

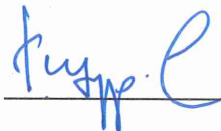


**МАГНИТОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ
КОМБИНАТ**

Открытое акционерное общество
«Магнитогорский металлургический комбинат» (ОАО «ММК»)

№ _____
г. Магнитогорск

УТВЕРЖДАЮ
Начальник технического
департамента ОАО «ММК»


Г.В. Щуров

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Для разработки Технических проектов на поставку аргонных продувочных блоков для донной продувки металла в сталеразливочных ковшах ККЦ и ЭСПЦ ОАО «ММК»

Цель Технического задания: Расширение конкурентной среды, поиск поставщика аргонных продувочных блоков, состоящих из гнездового блока и продувочной пробки или нескольких продувочных пробок, для донной продувки металла аргоном в сталеразливочных ковшах, с обеспечением продуваемости пробок не менее 2500 минут или 45 плавов (до появления сигнального маяка) при эффективности продуваемости – по ККЦ не менее 95%, по ЭСПЦ не менее 99 %.

Настоящее Техническое задание является основанием для подготовки Технического проекта на аргонные продувочные блоки и определяет порядок подготовки и содержание Технического проекта.

Содержание и порядок оформления разрабатываемого Технического Проекта:

1. Физико-химические характеристики исходных материалов, используемых при изготовлении гнездового блока и продувочной пробки с указанием всех параметров, соответствующих значениям, указанным в таблице 1.
2. Технические условия поставки аргонных продувочных блоков:
 - Объем партии;
 - Правила приемки;
 - Методы контроля приведенных физико-химических показателей. В случае указания европейских или иных методик контроля качественных показателей (DIN, EN и т.д.), в обязательном порядке должны быть указаны соответствующие аналоги Российских ГОСТ.
 - Правила транспортировки и хранения;
 - Требования к упаковке и маркировке;
 - Гарантийные сроки хранения продукции.
3. Особые технологические условия, касающиеся способов тестирования пробок до и в процессе эксплуатации, требования к пропускной способности продувочных пробок, а также потреблению и расходу аргона во время обработки металла. Указание дополнительных требований направленных на повышение эффективности продуваемости, но не противоречащие условиям эксплуатации агрегата, указанным в таблице 1 настоящего ТЗ.
4. Комплект чертежей.
 - 4.1. Чертеж продувочного блока в сборе (блок+донная продувочная фурма).
 - 4.2. Чертеж продувочной фурмы с указанием всех основных геометрических размеров (в т.ч. характеристики аргоноподводящей трубки); количества, размера и расположения продувочных щелей; геометрических размеров и высоты установки нижнего сигнального индикатора износа; массы изделия.
 - 4.3. Чертеж гнездового фурменного блока с указанием геометрических размеров и массы изделия.
5. Гарантии поставщика по обеспечению требуемой эффективности продуваемости донных продувочных узлов должны составлять по ККЦ не менее 95%, по ЭСПЦ не менее 99%, при общей длительности эксплуатации фурмы – не

менее 2500 минут или 45 плавов (до появления сигнального маяка). Эффективность продуваемости определяется как отношение количества плавов обработанных без замечаний по донной продувке, к общему количеству обработанных плавов в период эксплуатации продувочного блока.

6. Принцип расчета и порядок возмещения убытков, понесенных ОАО «ММК» по причине невыполнения заявленного процента эффективности продуваемости продувочных узлов или длительности эксплуатации фурмы (в зависимости от причины преждевременной остановки) рассчитывается по следующей формуле:

$$H = K * (S * (C1 - C2)) / C1, \text{ где}$$

H - размер штрафа

C1 - гарантированный процент эффективности продуваемости или длительности эксплуатации фурмы, плавов/или/минут

C2 - достигнутый процент эффективности продуваемости или длительности эксплуатации фурмы, плавов/или/минут

S - стоимость аргонового блока, рублей

K - количество установленных аргоновых блоков в сталеразливочном ковше, штук

7. Референции по использованию аргоновых продувочных блоков на заводах черной металлургии с указанием гарантированного и фактического времени продуваемости.

8. Оформленный титульный лист Технического проекта с двухсторонним согласованием от ОАО «ММК» и Поставщика (приложение 1).

9. Объем опытной партии аргоновых продувочных блоков для проведения испытаний - не более 10 штук.

Фактические параметры эксплуатации сталеразливочных ковшей, приведены в таблице.

| № п/п | Контролируемые показатели | Размерность | ККЦ | ЭСПЦ |
|--|--|---------------------|---------------------|---------------------------------------|
| Технологические параметры эксплуатации сталеразливочных ковшей | | | | |
| 1 | Ёмкость сталеразливочного ковша | тонн | 385 | 175 |
| 2 | Стойкость рабочей футеровки, в т.ч. до горячего ремонта | плавов | 85 45 | 65 35 |
| 3 | Интенсивность эксплуатации, не менее | пл/сутки | 4,0 | 3,5 |
| 4 | Время выдержки металла в сталеразливочном ковше (от окончания слива из плавильного агрегата до начала разливки на МНЛЗ) | мин | 195 | 160 для сортовой; 180 для слябовой |
| 5 | Время разливки на МНЛЗ | мин | 60-120 | 60-120 |
| 6 | Доля плавов, обрабатываемых на агрегатах внепечной обработки стали | % | 100 | 100 |
| 7 | Температура выпуска металла из плавильного агрегата, не более | ° С | 1730 | 1680 |
| 8 | Температура прихода металла на агрегаты ВОС, не менее | ° С | 1530 | 1580 |
| 9 | Доля плавов со временем более 25 минут (от конца слива с плавильного агрегата до начала обработки на агрегатах ВОС, без подключения донной продувки) | % | 15-42 | 5-15 |
| 10 | Использование донной продувки металла аргоном | % | 100 | 100 |
| 11 | Доля плавов с использованием верхней продувки | % | 5-20 | 1-5 |
| 12 | Расход аргона на одну плавку (на каждую продувочную пробку) | м ³ /час | 50 | н.д. |
| 13 | Среднее время продувки одной плавки | мин | 55 | 65 |
| 14 | Давление аргона в магистрали | мПа | 1,1-1,3 | 1,2-1,4 |
| 15 | Используемый газ для тестирования аргоновых пробок | | Природный газ, азот | пригодный газ |

| | | | | |
|----|---------------------------------------|-----|---|---|
| 16 | Давление в магистрали природного газа | МПа | 3 | 5 |
|----|---------------------------------------|-----|---|---|

Применение нержавеющей стали в качестве материала для маяка не допускается.

Начальник НТЦ

[Signature]
15.03.16

Д.В. Куряев

Руководитель проекта

[Signature]

Р.Р. Гареев

Начальник лаборатории
службы огнеупоров НТЦ

[Signature]
10.03.16г.

И.Г. Афанасьев

Согласовано:

Начальник ЭСПЦ

[Signature]

А.Г. Каменев

Начальник ККЦ

И.Ф. Искаков

И.о. начальника УМТЭР

[Signature]
14.05.16

Е.А. Мельничук

[Signature]
Исмаилов И.А.

[Signature]
Исмаилов И.А.
14.03.16г.

[Signature]
Халимуллин А.Р.

Пример оформления титульного листа:

УТВЕРЖДАЮ

Начальник технического
департамента
ОАО «ММК»

_____ Г.В. Щуров
« ____ » _____ 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель поставщика

_____ 2016 г.
« ____ » _____

ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ № _____

**Аргонные продувочные блоки для донной продувки металла
в сталеразливочных ковшах ККЦ и ЭСПЦ ОАО «ММК»**

Технический проект на поставку аргонных продувочных блоков для донной продувки металла в сталеразливочном ковше содержит:

- 1) _____, страниц;
- 2) _____, страниц;
- 3) _____, страниц;

Согласовано от ОАО «ММК»:

Начальник ККЦ _____ И.Ф. Искаков

Начальник ЭСПЦ _____ А.Г. Каменев

И.о. начальника УМТЭР _____ Е.А. Мельничук

Начальник НТЦ _____ Д.В. Куряев

Разработано: _____

Представители поставщика:
