

Утверждаю:
Заместитель генерального директора -
директор по развитию ПАО «КАМАЗ»

И.Ф. Гумеров

05.02 2019г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ № 318 от «05» 02 2019г.

на разработку и поставку ковша номинальной емкостью 10,0 тонн (максимально возможное наполнение 12,0 тонн) для перелива расплавов чугуна из индукционной плавильной печи в индукционную печную систему (миксер) с помощью мостового крана грузоподъемностью 20 т.

Исходные данные для подготовки коммерческого предложения

1. Локализация

Литейный цех №1 производства чугунного литья Литейного завода ПАО «КАМАЗ».

2. Принятое проектное решение.

2.1. Взвешивание и загрузка шихты производится на системах РАМСЕЙ, предусмотрен участок предварительного дробления и очистки шихты.

2.2. Сплавы марок СЧ21, СЧ25, СЧ35; ВЧ50, ВЧ60; ЧВГ переливаются из 25 тонной индукционной печи плавки в индукционную печную систему (миксер) с использованием ковша емкостью до 12,0 т для мостового крана грузоподъемностью 20 т в 2 (два) приема. Время для 1 (одного) перелива – 25 минут, количество переливов в час – 2 (два) перелива, график работы – 3-х сменный непрерывный.

2.3. Ковш для слива металла из индукционной печи устанавливается перед печью на футерованную площадку (платформу), исключая его неустойчивое положение и качание. При сливе второй части плавки из печи ковш в обязательном порядке отцепляется с крюка крана для исключения надавливания крышки печи на крановые канаты.

2.4. Температура выдачи металла из индукционной печи 1550°C - 1650°C.

2.5. Наполненный металлом ковш транспортируется мостовым краном на максимальное расстояние до 48 метров к посту скачивания шлака при его наклоне, затем непосредственно к индукционной печной системе (миксеру).

2.6. Наклон и перелив металла из ковша в индукционную печную систему обеспечивается с помощью электропривода.

3. Основные требования к закупаемому транспортировочному крановому кошу для расплавов чугуна.

3.1.Metalloёмкость ковша – до 12,0 тонн, фактически будет определяться исходя из веса траверсы и металлического кожуха с редуктором и электроприводом, веса футеровки и предельно допустимой грузоподъемности мостового крана в 20 тонн.

Номинальная металлоемкость ковша в 10,0 тонн должна определяться на высоте, заниженной на 350 мм от верхнего края металлического кожуха ковша.

3.2. Футеровка ковша предполагается кирпичной, с плотностью 2100 кг/м³, с толщиной 200 мм по днищу и 165 мм на стенке ковша.

3.3. Фактическая металлоемкость и общая высота ковша должны быть предварительно согласованы с заказчиком.

3.4. Компоновка ковша:

- металлический кожух с заливочно-сливным носком и противоположно расположенным от него окном для снятия шлака;

- электропривод и съемный штурвал ручного наклона ковша с правой стороны от заливочно - сливного носка;

- тип ковша предполагается барабанный или простой, в случае выбора простого типа расстояние ковша от оси подвеса до крайней точки сливного носка не может превышать 850 мм.

3.5. Электропривод и резервные варианты привода:

- питание от электросети напряжением 380 В (400 В) и частотой 50 Гц;

- резервное питание от электробатареи в случае повреждения электрического кабеля;

- возможность расцепления электропривода для ручного управления наклоном ковша с использованием съемного штурвала.

3.6. Контроллеры:

- преобразователь, позволяющий работать с двумя скоростями;

- управление через соединительный кабель с термозащитным покрытием (длиной 3 метра);

- радиодистанционное управление, как резервное.

3.7. Предполагаемые варианты общего вида ковша показаны на рисунке №1.

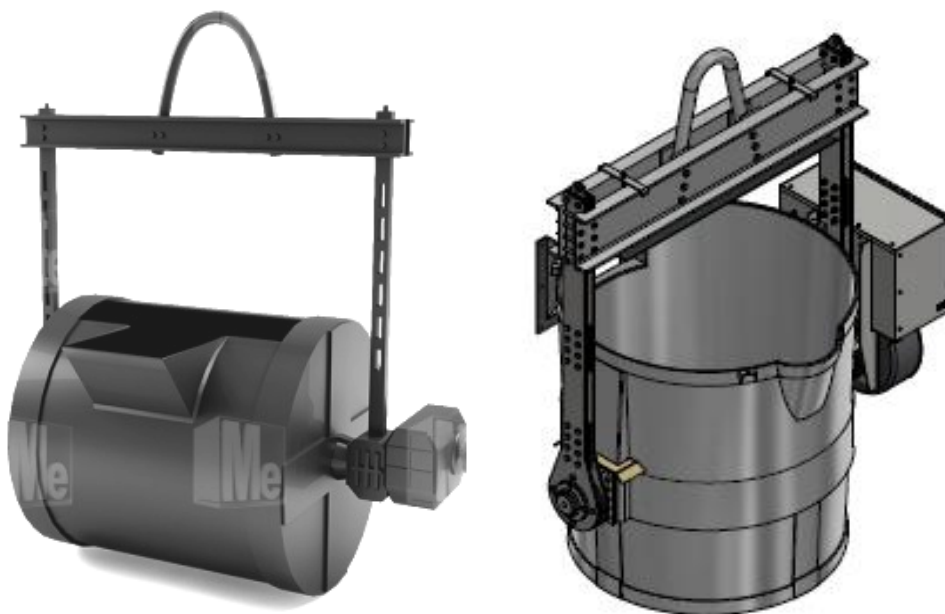


Рис 1.

3.8. Основные размеры ковша показаны на рисунке №2.

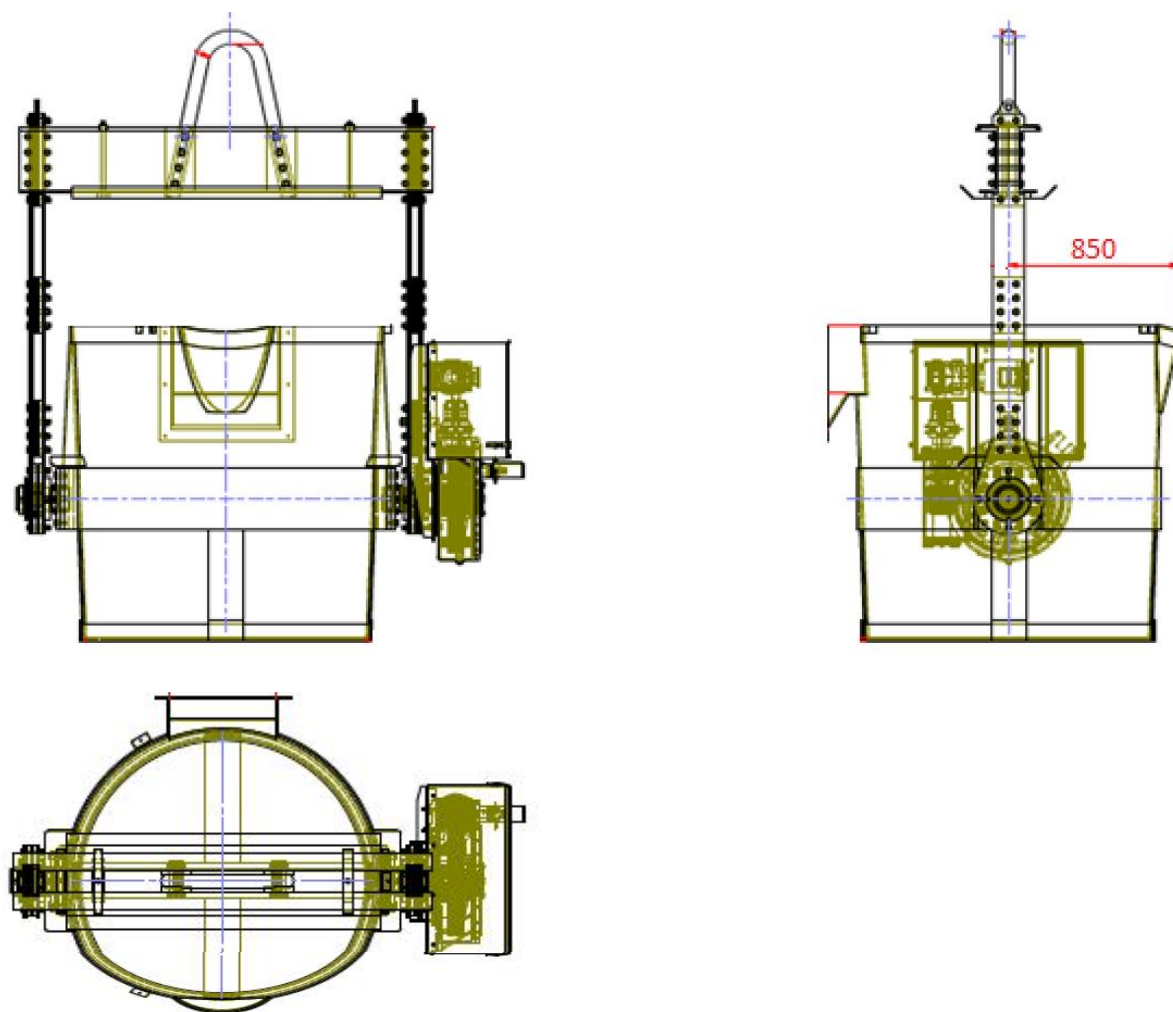


Рис 2

4. Предполагаемый объем поставки:

- 5 ковшей;
- 1 полный комплект запасного привода с электродвигателем;
- 1 полный комплект запасных частей на каждый ковш.

Детальный список опций, которые возможны, но не будут предоставляться, должны быть указаны в коммерческом предложении. Должен быть список всех опций, а также указание факторов, которые необходимо учитывать как до, так и после введения в эксплуатацию ковшей.

5. Параметры окружающей среды.

Оборудование должно бесперебойно работать при следующих параметрах окружающей среды:

- температура воздуха - от 5 до 40 °С;
- влажность воздуха от 40 до 90 %;

- повышенная запыленность и загазованность, в т.ч. оксид кремния, угольная пыль;

- питание цепей управления от трехфазной сети переменного напряжения $380\text{В}\pm 10\%$, с частотой $50\text{Гц}\pm 2\%$.

6. Техническая документация.

Оформление технической документации:

– технический паспорт на русском языке и на языке страны-экспортера – печатный вариант и на электронном носителе;

– руководство по эксплуатации на русском языке - печатный вариант и на электронном носителе;

– электрические схемы на русском языке и языке страны-экспортера – печатный вариант и на электронном носителе (формат AutoCAD предпочтителен);

– монтажные схемы и схемы подключения электроэнергии на русском языке - печатный вариант и на электронном носителе (формат AutoCAD предпочтителен);

– чертежно-техническая документация на оборудование на русском языке – печатный вариант и на электронном носителе (формат AutoCAD предпочтителен);

– рекомендации по техническому обслуживанию, ремонту, диагностике неисправностей и методах устранения на русском языке - печатный вариант и на электронном носителе;

– спецификация и каталог запасных частей с указанием фирмы-изготовителя для возможности заказа;

– перечень материалов с техническими характеристиками и возможными заменами.

7. Требования к оборудованию и комплектующим.

7.1. Не предлагать оборудование, бывшее в эксплуатации, и оснащенное комплектующими, снятыми с производства или с истекшим гарантийным сроком.

7.2. Исполнение оборудования и документация предприятия – изготовителя должны соответствовать международным требованиям безопасности, российским федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности, утвержденных приказом №656 от 30.12.2013 г., техническим регламентам, проектной документации.

8. Коммерческое предложение.

8.1. Состав коммерческого предложения:

– название, точный адрес поставщика оборудования;

– техническое описание оборудования ковша;

– расходные материалы;

– перечень, периодичность замены быстро изнашиваемых узлов, заявление о гарантированных поставках запчастей по годам (предпочтительно до 20 лет);

– стоимость ковша с выделением стоимости всех основных компонентов, входящих в комплект;

– стоимость транспортировки до г. Набережные Челны;

– условия приемки;

- условия оплаты;
- гарантийные обязательства - не менее 2 лет работы после запуска оборудования;

- стоимость страховки;
- НДС;
- таможенное оформление (в случае импорта);
- возможность сервисного обслуживания в течение 5 лет и его стоимость;
- стоимость итого на условиях DDP-г. Наб. Челны;

8.2. Приложения к коммерческому предложению:

8.2.1. Для российских юридических лиц:

- уставные документы;
- копию свидетельства о постановке на учет в налоговом органе;
- ИНН, банковские реквизиты;
- копию свидетельства о постановке на учет и выписка из ЕГРЮЛ;
- свидетельство о государственной регистрации.

8.2.2. Для зарубежных поставщиков:

- аналогичный пакет документов о деятельности и регистрации фирмы.

9. ТЗ подготовлено по ниже приведенным техническим материалам фирмы «Gemco».

Спецификация ковша

Объем работ

Поставка ковша для транспортировки жидкого металла из печей Отто Юнкер в дуговые печи выдержки. (скоро заменятся на канальные печи выдержки).

Функционирование

Предполагается, что ковш будет транспортировать 20-25 тонн металла каждый час, 24 часа в день, 7 дней в неделю.

Металл будет выливаться из плавильной печи с температурой 1500°C и 1650°C.

Эти ковши будут работать как с Серым чугуном, так и Высокопрочным. Дистанция пути перемещения ковша будет примерно 24 - 48 метров. Перед выливанием металла, ковш ставится на «станцию» откачки шлака, где ковш будет наклонен назад для откачки шлака.

Во время заливки металла из печи в ковш, ковш ставится на платформу во избежание «качки ковша». Печь опустошается в 2 этапа. При первом опустошении, мы предполагаем оставить крюк крана, но на втором опустошении печи, нужно убрать крюк крана, для того чтобы канаты крана не соприкасались с печью.

Объемы и размеры

Рабочий объем крана 12000кг.

Конструкция ковша должна предусматривать недолив до края ковша до края в 350мм.

Безопасная грузоподъемность крана 20000 кг, все расчёты должны выполняться с учетом этого веса (не превышать).

Футировка

Футировка ковша обеспечивается клиентом. Футировка ковша будет кирпичной, кирпичная футировка имеет плотность 2100 кг/м³. Футировка выбранная клиентом, будет иметь толщину в 200 мм на дне и 165 мм на стенке ковша

Ориентация

Ковш должен иметь носик для выливки металла и другой для откачивания шлака. Носик ковша должен находиться с левой стороны от руки. Ковш должен иметь ориентацию и дизайн как на рис.1

Электропривод

У ковша должен быть электропривод. Электроприводу нужна электроэнергия в 400V (380V) и 50Hz. Поставщику так же нужно внедрить опцию с электронными батареями, и порекомендовать подходящие варианты. Батарея питания нужна, из-за существования риска брызг металла на кабели привода.

Электропривод должен иметь разъединяющееся сцепление для «экстренного» вспомогательного ручного управления, при возникновении сложностей с электричеством. У электропривода должен быть разъемный штурвал для ручного управления.

Контроллеры

Электропривод должен иметь преобразователь, работающий с двумя скоростями.

Для контроллеров предложение может иметь два варианта,

- Вариант 1 управление с соединительным кабелем, для этого нужен кабель с термозащитным покрытием, длиной в 3 метра
- Вариант 2 радиодистанционное управление.

Чертежи с габаритами

Вместе с коммерческим предложением, нужны чертежи с указанием размеров, для уверенности что, данный ковш подойдет под ту площадку, где будет применяться. См рис 2, предлагаемые размеры.

Документация

К ковшу должны прилагаться все необходимые документы по безопасности, сертификаты, стандарты, требуемые Российской Федерацией. Сюда включается, но не лимитирует ЕАС и ГОСТом. Просим включить стоимость в коммерческое предложение.

Предложение включает

Предложение должно включать:

5 X 12000 кг ковшей

1 X полый комплект запасного привода с электромотором

1 X полный комплект запасных частей

Услуги не включенные в предложение

Детальный список услуг, которые не будут предоставляться, должны быть указаны в коммерческом предложении. Должен быть список всех пунктов и факторов, которые должен учитывать клиент для введения в эксплуатацию ковшей.

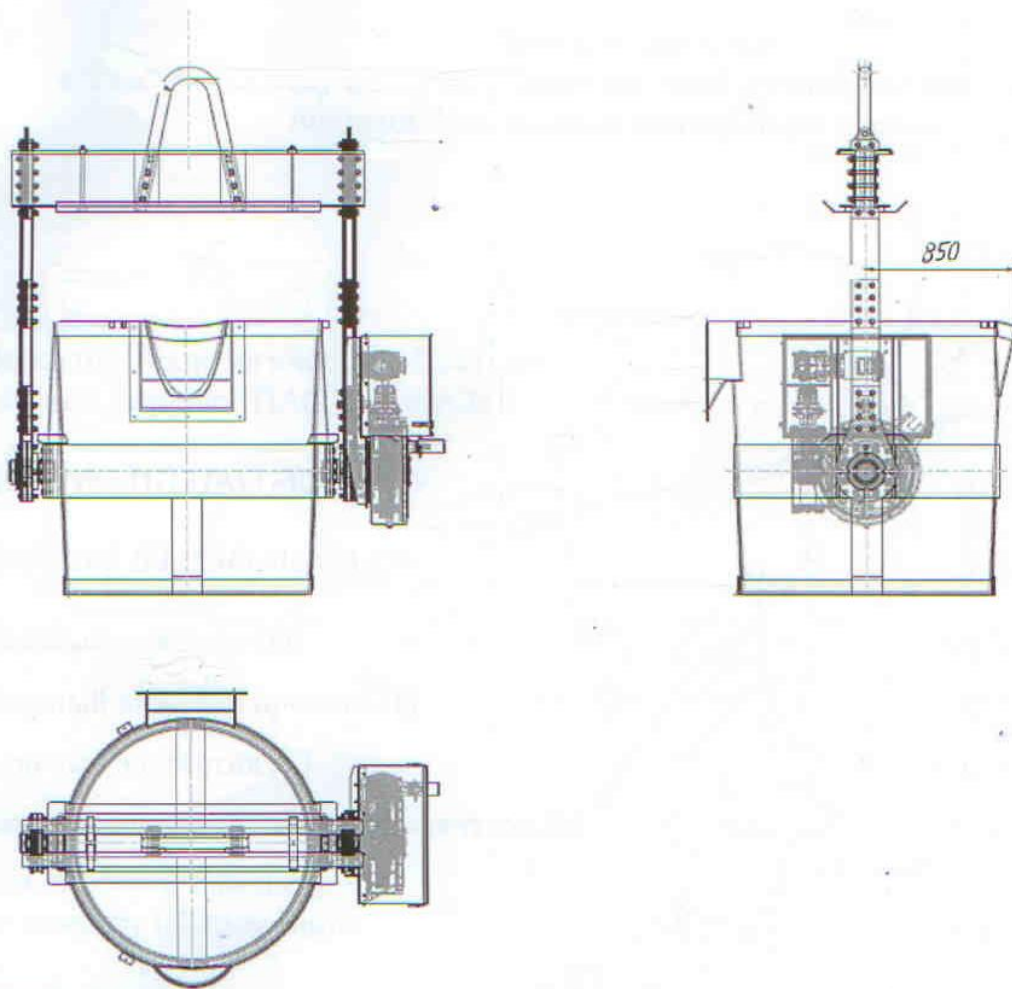


Рис 2

ТЗ разработал:
Зам. главного инженера -
главный технолог ЛЗ ПАО «КАМАЗ»

В.И. Мартеньянов
20.12.18

В.И. Мартеньянов
21/12/18

В.И. Мартеньянов

Лист согласования

к ТЗ на разработку и поставку индукционной печной системы для хранения и поддержания высокой температуры расплава чугуна.

Согласовано:

Директор Технологического Центра -
главный технолог ПАО «КАМАЗ»

Директор ИЦ ПАО «КАМАЗ»

Директор ЛЗ ПАО «КАМАЗ»

Главный инженер ЛЗ

Главный инженер проекта ЛЗ

Главный энергетик ЛЗ

Зам. главного инженера по развитию ЛЗ

Зам. главного инженера ЛЗ
по ремонту оборудования


Начальник ПЧЛ ЛЗ

Представитель ф. «Gemco»


23.01.18 Ф.Л. Назаров

А.Р. Галеев 

Э.В. Панфилов


Д. А. Гуртовой


М.А. Гаврилин

А.А. Котилковский


21.12.18 В.И. Гогунов

Е.И. Гелета


20.12.18 Д.С. Применко


20/12/2018

 Агаризев В.Т.
28.01.18г.