

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора-  
главный инженер

*С.З. Дехтяронок*  
« 01 » 02 2016 г.

### Техническое задание

на приобретение электромеханического пресса с серводвигателем и комплектом оснастки для изготовления деталей ШПЖИ70.Э5537, ШПЖИ70.Э5537-01; ШПЖИ70.Э5539, ШПЖИ70.Э5540, ШПЖИ70.Э5541 (вытяжка и обрезка контура, вырубка бокового отверстия, вырубка и гибка двух боковых элементов).

#### 1 Заказчик

ОАО «Зенит»  
ул. Гришина, 94, 212000, г. Могилев

#### 2 Назначение оборудования и общие требования

- 2.1 Электромеханический пресс с серводвигателем предназначен для выполнения сложных формообразующих операций (глубокая вытяжка), а так же выполнения различных операций холодной штамповки (вырубка, пробивка, гибка) из полосы и штучных заготовок.
- 2.2 Оборудование должно быть упаковано в тару производителя.
- 2.3 Температурный режим эксплуатации от +5 до +35°С.
- 2.4 Электропитание оборудования должно осуществляться от сети с параметрами 380В/50Гц.
- 2.5 Конструкция должна обеспечивать безопасность в процессе подготовки к эксплуатации, непосредственной эксплуатации и при проведении работ по техническому обслуживанию в соответствии с ГОСТ 12.2.003-91; ГОСТ 12.2.064-81; ТР ТС 010/2011; ТР ТС 004/2011; ТР ТС 020/2011.
- 2.6 Конструкция оборудования должна отвечать действующим требованиям в области безопасности и гигиены труда, электро- и пожарной безопасности.
- 2.7 Предлагаемое к поставке оборудование должно быть новым, не бывшим в эксплуатации и не являться выставочным образцом.
- 2.8 Поставщик должен быть производителем либо официальным представителем производителя оборудования на территории РБ или РФ или обладать правом продажи оборудования на территории РБ или РФ, запуск оборудования в эксплуатацию, обучения (инструктажа) персонала и дальнейшую техническую поддержку.
- 2.9 Поставщик должен обладать необходимыми компетенциями для проведения монтажных и пусконаладочных работ и сервисного обслуживания, предлагаемого к поставке оборудования, в гарантийный и постгарантийный период, т.е. иметь в своем

штате сервисную службу и склад запасных частей. Компетентность сервисного персонала должна быть подтверждена сертификатами либо иными документами.

### 3 Необходимые технические характеристики.

№	Технические характеристики	Параметры	
3.1	Технические характеристики электромеханического пресса должны обеспечивать качественное изготовление деталей ШПЖИ70.Э5537, ШПЖИ70.Э5537-01; ШПЖИ70.Э5539, ШПЖИ70.Э5540, ШПЖИ70.Э5541 на приобретаемом комплекте оснастки.		
3.2	Усилие пресса, т.с.	100 (+ 10)	
3.3	Толщина материала (вырубка, пробивка, гибка), мм	сталь	0,5 – 3,0
		Оцинкованная сталь	0,7 – 2,0
		Нержавеющая сталь	0,8 – 3,0
		Нержавеющая сталь с полимерным покрытием	0,8 – 1,2
		Алюминий, латунь, медь	0,5 – 2,0
3.4	Ход ползуна пресса, мм	не менее 180	
3.5	Максимальная частота непрерывных ходов ползуна (регулируемая), мин <sup>-1</sup>	не менее ~50	
3.6	Ход ползуна до его крайнего нижнего положения, на котором пресс развивает номинальное усилие, мм	в пределах диапазона (4-8)	
3.7	Прямолинейность хода ползуна, мм	не более 0,06	
3.8	Размер стола (подштамповой плиты) не более, мм	ширина	1200
		глубина	600
		толщина	110
3.9	Размер ползуна не более, мм	ширина 950 глубина 500	
3.10	Наибольшее расстояние между подштамповой плитой и ползуном в его нижнем положении при верхнем положении регулировки, мм	не менее 300	
3.11	Величина регулировки хода ползуна, мм	не менее 80	
3.12	Класс точности пресса	не ниже (либо аналогичный) JIS 1	

### 4 Требования к системе управления и комплект поставки.

4.1	Режим повышенной производительности — ход маятника.
4.2	Программируемый ход ползуна пресса, т.е. задание скорости, направления движения, промежуточного останова и времени его выдержки и т.д.
4.3	Наличие системы автоматической смазки.
4.4	Наличие устройства\системы защиты пресса от перегрузки (электронного, гидравлического, пневматического или иного типа), обеспечивающего быстрый останов ползуна в автоматическом режиме.
4.5	Наличие цифрового индикатора высоты штампа.

4.6	Наличие систем безопасности оператора (например: световая защита зоны штамповки), обеспечивающей максимальное удобство в работе.
4.7	Наличие устройства балансировки ползуна и штампа.
4.8	Наличие устройства для обдува воздухом.
4.9	Наличие чилера воздушного охлаждения.
4.10	Наличие антивибрационных опор.
4.11	Наличие роликовых направляющих и роликовых консолей для обеспечения быстрой смены штампов.
4.12	Педальное и двуручное управление пресса.
4.13	Освещение рабочей зоны.
4.14	Наличие штамповой оснастки.
4.15	Интерфейс передачи на ПК данных о работе пресса.
4.16	Наличие возможности хранения не менее 30 программ в стойке.
4.17	В случае применения в оборудовании программируемого логического контроллера (PLC), то это должен быть комплект изделий фирмы "OMRON", "Siemens", "Mitsubishi" или аналогичный.
4.18	В случае применения в оборудовании системы ПУ, то это должна быть система ПУ и комплектные приводы фирмы Siemens, Fagor, Fanuc, Mitsubishi, Балт- систем, Titanium, Мехатроника или аналогичных.
4.19	Стойка управления должна поддерживать диагностику входов-выходов и выдавать сообщения об ошибках и неисправностях. Программное обеспечение стойки должно быть русифицировано.
4.20	Система управления должна поддерживать подключение к интернету.
4.21	В случае использования в оборудовании привода, инверторы, программируемые реле, термореле и т.д., то должны прилагаться соответствующие программы, параметры, а так же инструкции по инсталляции в систему.
4.22	Пневмосистема должна быть укомплектована блоком подготовки воздуха. Давление сжатого воздуха не более 6 bar, класс чистоты - 4

## 5 Требования к штамповой оснастке.

5.1 Технологический процесс с режимами изготовления деталей ШПЖИ70.Э5537; ШПЖИ70.Э5573-01, ШПЖИ70.Э5539; ШПЖИ70.Э5541; ШПЖИ70.35540 на поставляемый комплект штамповой оснастки для вытяжки и обрезки контура, вырубки бокового отверстия, вырубки и гибки двух боковых элементов.

5.2 При проектировании и изготовлении оснастки необходимо обеспечить разработку технологического процесса (маршрута) который обеспечивает:

- стабильное качество деталей при максимальной производительности;
- оптимальный экономический эффект.

5.3 Проектирование и изготовление оснастки для эксплуатации на поставляемом электромеханическом прессе с серводвигателем.

5.4 Забоины, царапины и другие дефекты на лицевой поверхности деталей не допускаются.

5.5 Проверка чертежей деталей на технологичность (ШПЖИ70.Э5537, ШПЖИ70.Э5537-01; ШПЖИ70.Э5539, ШПЖИ70.Э5540, ШПЖИ70.Э5541).

5.6 Расчет и предоставление Покупателю времени цикла работы штамповой оснастки.

5.7 Нормативно-техническая документация на каждую единицу оснастки должна быть в объёме, необходимом и достаточном для дальнейшей эксплуатации, ремонта и дублирования оснастки.

Нормативно-техническая документация на каждую единицу оснастки должна сохраняться:

- операционный эскиз;
- сборочный чертеж;
- деталировку со всеми необходимыми материалами и технологическими требованиями;
- карту замеров исполнительных размеров формообразующих деталей (матрицы и пуансона);
- паспорт;
- руководство по эксплуатации, ремонту и т.д..

Нормативно-техническая документация на каждую единицу оснастки согласовывается с заказчиком.

5.8 Сопровождение изготовления деталей ШПЖИ70.Э5537, ШПЖИ70.Э5537-01; ШПЖИ70.Э5539, ШПЖИ70.Э5540, ШПЖИ70.Э5541 на территории Покупателя в период гарантийного срока.

## **6 Приемка комплекта штамповой оснастки и электромеханического пресса**

6.1 Предварительная приемка осуществляется при предоставлении Покупателю:

- видеозаписи содержащей полную информацию об изготовлении деталей на приобретаемом оборудовании и оснастке на соответствие Техническому заданию.
- опытной партии деталей (ШПЖИ70.Э5537, ШПЖИ70.Э5537-01; ШПЖИ70.Э5539, ШПЖИ70.Э5540, ШПЖИ70.Э5541) изготовленных на приобретаемом оборудовании и оснастке в количестве не менее 20 штук с каждой единицы оснастки для замеров и оценки внешнего вида.

6.2 Окончательная приемка осуществляется на территории Покупателя после:

- проверки электромеханического пресса на технологическую точность согласно методике указанной в документации на оборудование;
- изготовления контрольной партии качественных деталей (ШПЖИ70.Э5537, ШПЖИ70.Э5537-01; ШПЖИ70.Э5539, ШПЖИ70.Э5540, ШПЖИ70.Э5541) на приобретаемом оборудовании и комплекте штамповой оснастки в количестве не менее 100 шт. По результатам изготовления контрольной партии деталей составляются технологические карты на соответствие размеров и внешнего вида для каждой единицы штамповой оснастки.
- обеспечения бесперебойной работы на приобретаемом оборудовании и комплекте штамповой оснастки в течении 5 рабочих дней в 2 смены.

## **7 Обязательные условия поставки**

7.1 Гарантийный срок эксплуатации оборудования не менее 24 месяцев со дня подписания «Акта сдачи приемки выполненных работ».

7.2 Гарантийный ресурс штамповой оснастки не менее, 200 тыс. циклов или 24 месяца со дня подписания «Акта сдачи приемки выполненных работ».

7.3 Предоставляемая техническая документация на русском языке (на бумажном носителе и электронный вариант):

1) Нормативно-техническая документация на оснастку в объеме не менее п.5.7;

2) Техническая документация на оборудование:

- руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию;

- схема расположения подшипников;

- схема смазки с описанием работ;

- схема пневматическая с описанием работ;

- перечень применяемых масел и их аналогов;

- схема гидравлическая (при наличии гидравлики) с описанием работ;

- схемы строповки;

- перечень поставляемых запасных частей;

- протокол проверки геометрической точности;

- схемы электрические принципиальные;

- схемы расположения электрооборудования;

- руководство по устранению неисправностей с описанием всех возможных сообщений об ошибках системы.

7.4 Все схемы, каталоги, комментарии, руководства должны быть предоставлены в цифровом виде (файлы DOC, PDF и т.д.) и на бумажных носителях.

7.5 Документация на оборудование должна быть в объеме, необходимом и достаточном для эксплуатации, проведения технического обслуживания, ремонта и заказа вышедших из строя узлов и деталей.

7.6 Предложение на закупку должно содержать спецификацию на основные электронные узлы, используемые в комплексе (привода, контроллер электроавтоматики, терминал, стойка ЧПУ, тип операционной системы и т.д.).

7.7 Все датчики, двигатели, пускатели, провода и др. должны быть подписаны согласно схеме.

7.8 Оборудование должно быть укомплектовано:

- первичной заправкой системы смазки маслом,

- расходными материалами и запасными частями в количестве необходимом для эксплуатации в период гарантийного срока и их перечнем на русском языке.

7.9 Монтаж.

7.10 Проведение пуско-наладочных работ.

7.11 Проверки пресса на технологическую точность согласно методике, указанной в документации на оборудование.

7.12 Изготовление контрольной партии качественных деталей (ШПЖИ70.Э5537, ШПЖИ70.Э5537-01; ШПЖИ70.Э5539, ШПЖИ70.Э5540, ШПЖИ70.Э5541) на приобретаемом оборудовании и комплекте штамповой оснастки в количестве не менее 100 шт.

7.12 Обучение инженерного и рабочего персонала на территории покупателя.

7.13 Наличие сервисного центра на территории РБ и РФ обязательно.

7.14 Предпочтительно срок поставки 90 дней с даты заключения договора.

#### **8. Место поставки товара**

РБ, г.Могилев, ул.Гришина, д.94 (на условиях DDP)

#### **9. Условия оплаты.**

9.1 Допускаются различные условия оплаты:

- Отсрочка платежа предпочтительно 100% оплата после подписания «Акта сдачи-приемки выполненных работ». Акт подписывается после выполнения п.6.1; 6.2 технического задания.

- Авансовый платеж (предоставление банковской гарантии обязательно).  
- Аккредитивные формы оплаты.

Все комиссии банков, связанный с оформлением банковской гарантии и аккредитивной формы оплаты - за счёт средств Поставщика. Срок действия банковской гарантии должен заканчиваться не ранее, чем через 40 (сорок) календарных дней после даты подписания «Акта сдачи-приемки выполненных работ»

9.2 Цена коммерческого предложения должна включать стоимость:

1. оборудование;
2. полный комплект оснастки;
3. транспортировки;
4. страховки;
5. таможенной очистки;
6. монтажа;
7. пуско-наладка оборудования;

- изготовление контрольной партии качественных деталей в количестве не менее 100 шт. каждого наименования ШПЖИ70.Э5537, ШПЖИ70.Э5537-01; ШПЖИ70.Э5539, ШПЖИ70.Э5540, ШПЖИ70.Э5541 на приобретаемом оборудовании.

- проверка пресса на технологическую точность согласно методике указанной в документации на оборудование;

8. обучения персонала;

9. наличие расходных материалов (масла) и запасных частей для проведения пусконаладочных работ и на весь гарантийный срок.

**10 Режим работы оборудования:** 2 смены.

#### **Контактная информация**

А.В Образова (Главный технолог), тел.: 8 (0222) 73 89 05, факс: 8 (0222) 73 89 61

E-mail: [tehbrp@zenit.by](mailto:tehbrp@zenit.by)

Главный технолог

СОГЛАСОВАНО

Главный механик

Главный энергетик

Начальник МЗЦ

Начальник ИЦ

Начальник ЭМЦ

Начальник ИЦ

Специалист по предмету закупки



А.В. Образова

А.В.Сычиков

Д.В.Кунделев

Н.С. Куропата

Д.С.Колотков

А.С. Станиславов

Д.С. Колотков

Т.П. Зайцева