



НПО «ЭЛСИБ» ПАО

УТВЕРЖДАЮ


Технический директор
Чириков А.В.
«28» февраль 2024г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

на приобретение гидравлической станции

1. **Заказчик, адрес:** НПО «ЭЛСИБ» ПАО, г. Новосибирск, Сибиряков-Гвардейцев 56.
2. **Адрес поставки:** г. Новосибирск, Сибиряков-Гвардейцев 56.
3. **Требования к техническим характеристикам:**

Необходимо спроектировать, изготовить и ввести в эксплуатацию гидравлическую станцию с учетом эксплуатируемого пресса.

Оборудование приобретается для обеспечения корректного функционирования гидравлического пресса предварительной опрессовки пакета листов статора (зонтичный) ч.11094, инв. №00004565, в соответствии с паспортными данными

Технические характеристики исполнительных механизмов существующего пресса (гидроцилиндров):

№ п/п	Характеристики	Размерность
1	Шток подъёмной колонны, диаметр	Ø 190 мм
2	Ход подъёмной колонны	7700 мм
3	Скорость подъема колонны	3000 мм/мин
4	Диаметр прессового гидроцилиндра	Ø1085 мм x Ø710 мм
5	Ход прессового гидроцилиндра	600 мм
6	Скорость перемещения прессового пневмоцилиндра	100 мм/мин
7	Усилие прессового гидроцилиндра	1165 Т
8	Объём бака гидростанции	1,5 м3

Состав и принцип работы пресса предварительной опрессовки пакета пластин статора:

Пресс состоит из основания поз. 1 установленного на приямке. На основании поз.1 при помощи штанг поз. 3 закреплена опорная плита поз. 2. В центре опорной плиты поз.2 установлен шток поз. 4. На штоке поз.4 вертикально перемещается колонна поз.5 на верхнюю часть которой крепится зонт поз.6. Между колонной поз.5 и основанием поз.1 установлен плунжер гидроцилиндра поз.7 предназначенный для опрессовки пакета пластин сердечника статора.

Прессуемые листы располагаются на поверхности «В» основания поз.1, далее при подаче масла внутрь штока поз. 4 (канал «А») колонна поз. 5 поднимается в крайнее верхнее положение. Затем на верхнюю часть колонны поз.5 устанавливается зонт поз.6. После установки зонта давление масла в канале А сбрасывается и зонт опускается на верхнюю часть пакета пластин сердечника. Затем масло под давлением подается в канал «Б» (в плунжер), при этом шток гидроцилиндра поз.7 воздействуя на стопор поз.8 перемещает колонну поз. 5 вниз, колонна поз.5 через зонт поз.6 сжимает (прессует) пакет пластин сердечника статора. После опрессовки все механизмы

1

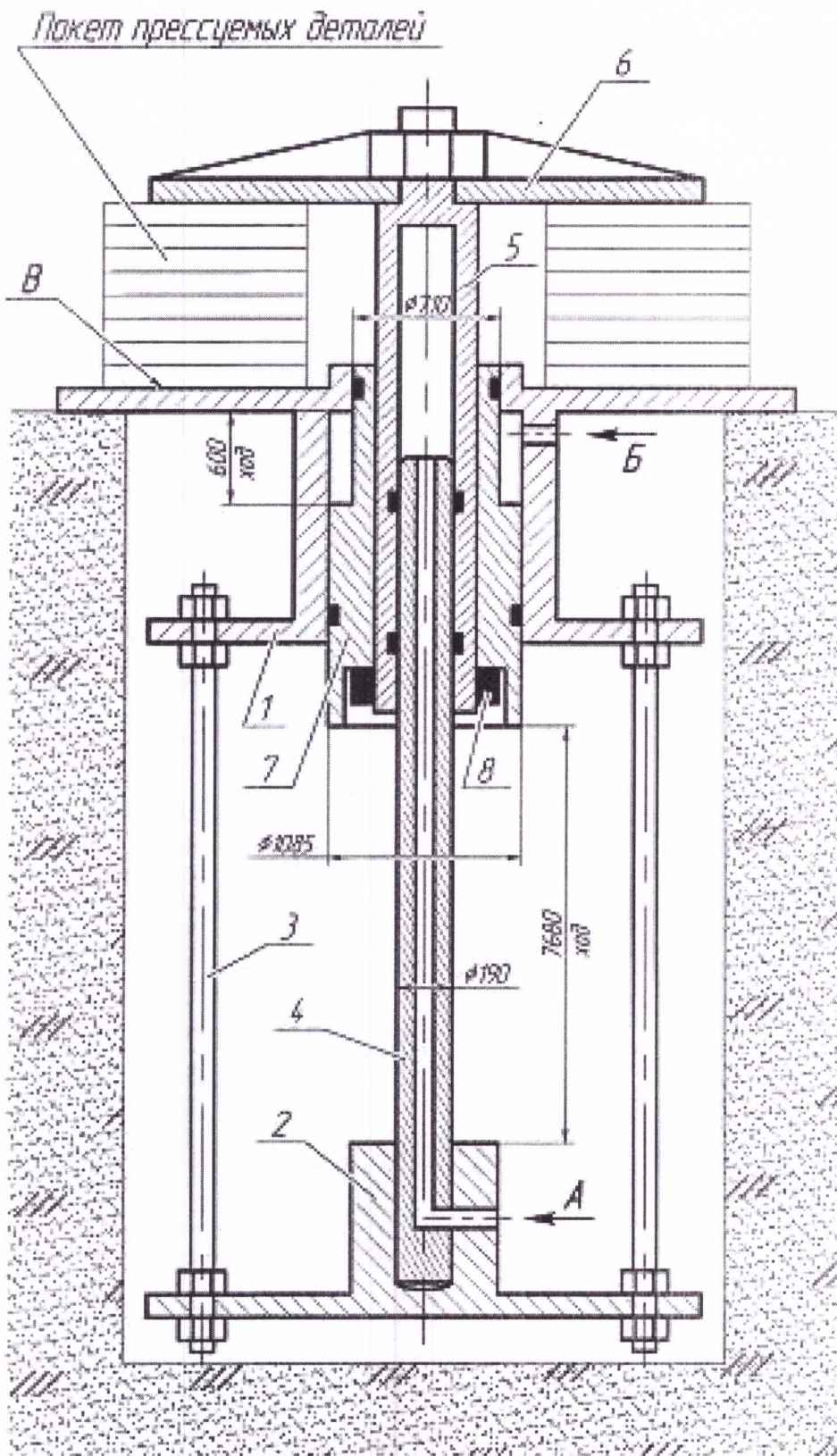


Рисунок 1. Схема действия пресса

цех 11
зонтный
пресс после
доработки.

Н18

Н2М

Р1

Р2

А В

Э3 Э4

Р Т

№	операция	Э1	Э2	Э3	Э4	Н1	Н2
1	Колодки, плунжер вверх	■		■		■	■
2	Колодки, плунжер вниз, пресс		■		■	■	■
3	Колодки, плунжер вверх	■		■		■	■
4	Колодки вниз, ускоренно		■		■	■	■

Примечание: Давление и время выдержки на шихтовку статора определяется для каждой
в изготавливаемой машины:

Режимы прессы	Кол-во прессуемых пакетов	Контрольная высота пакетов, мм	Удельное давление, мПа Кгс/см2		Усилие прессы, тонн	Показания манометра, мПа Кгс/см2		Выдержка под давлением прессы, час	Кол-во периодических снятий давления
1-я	9	396,5	1,5	15	590	11,0	110	0,5	2
2-я	14	646,5	1,5	15	590	11,0	110	0,5	2
3-я	20	946,5	1,7	17	670	12,5	125	0,5	2
4-я	25	1196,5	1,7	17	670	12,5	125	0,5	2
5-я	31	1496,5	1,7	17	670	12,5	125	0,5	2
6-я	34	1646,5	1,7	17	670	12,5	125	0,5	2
7-я	40	1946,5	1,7	17	670	12,5	125	0,5	2
8-я	45	2196,5	1,7	17	670	12,5	125	0,5	2
9-я	51	2496,5	1,7	17	670	12,5	125	0,5	4
10-я	56	2746,5	1,7	17	670	12,5	125	0,5	5
1-я	66	3200	1,7	17	670	12,5	125	3,0	5
2-я	66	3200	1,7	17	670	12,5	125	0,7	1

Гидростанция должна быть оборудована:

Гидростанция должна обеспечивать технические характеристики, указанные в таблице 1;

Гидростанция должна быть оборудована:

- Основным пультом управления, расположенным на дверки шкафа (допускается применять сенсорную панель управления) и выносным/беспроводным пультом управления в количестве 2-х шт. Выносной пульт управления должен быть противоударным/защищённым и иметь следующие органы управления:
 - Включение насоса.
 - Выключение насоса.
 - Колонна вверх.
 - Колонна вниз.
 - Колонна стоп (без отключения насоса).
- Гидравлическими насосами;
- Манометром;
- Предохранительным клапаном;
- Редукционным клапаном;
- Гидрораспределителями с электроуправлением с возможностью ручного переключения;
- Заливной горловиной с фильтром;
- Воздушным фильтром-сапуном;
- Фильтром всасывающим;
- Сливным фильтром;
- Указателем уровня масла визуальным;
- Датчиком низкого уровня масла в баке;
- Реле давления;
- Датчиками контроля;
- Системой аварийной остановки при низком уровне масла в баке;
- Системой аварийной остановки при низком давлении масла в системе;
- Магистрالي подачи и сброса жидкости оборудовать дросселями с обратными клапанами;
- Системой охлаждения масла (термостатом), позволяющей эксплуатировать установку при температуре окружающего воздуха + 45 °С;
- Электрошкафом управления с расположенным на нем пультом управления;
- Пульты управления должны позволять устанавливать и отслеживать режимы опрессовки;
- Электрооборудование должно размещаться в пылевлагозащищенном шкафу со степенью защиты не ниже IP54. в шкафу должны быть установлены розетки 220 вольт и 24 вольта.

Порядок проведения работ и комплект поставки:

- Ознакомление с конструкцией, алгоритмом работы гидравлического пресса ч. 11094, инв. № 00004565, технологическим процессом опрессовки пакета пластин сердечника статора на территории НПО «ЭЛСИБ» ПАО;
- Проведение расчетов, разработка гидравлической схемы и алгоритма работы пресса;
- Согласование гидросхемы и алгоритма работы с представителями НПО «ЭЛСИБ» ПАО;
- Изготовление гидростанции и электрошкафа управления;
- Гидростанция в сборе с баком, насосами и прочими агрегатами – 1 ед.;
- Термостат;
- Шкаф управления со стационарным пультом управления – 1 ед.;
- Выносной беспроводной пульт управления – 1 ед.;
- Комплект ЗИП. Комплект ЗИП должен включать в себя количество комплектующих обеспечивающее бесперебойную работу гидростанции в течении 2-х лет при непрерывной круглосуточной работе;
- Документация.
- Требуется осуществить доставку оборудования на территорию Заказчика.
- Проведение монтажных и пуско-наладочных работ с подключением к гидравлическому прессу ч. 11094, инв. № 00004565 на территории НПО «ЭЛСИБ» ПАО;
- Заправка гидростанции маслом;
- Проведение испытаний. Испытания должны включать в себя не менее 72 часов штатной работы пресса;
- Инструктаж персонала: слесарь-ремонтник (1 человек), инженера-электроник (1 человек), электрик (1 человек).

Требования к комплектующим

В конструкции гидростанции и шкафа управления должны использоваться импортные комплектующие известных европейских фирм (Италия, Германия) таких как:

- Гидравлика: - Diplomatic, Italy - насосы, клапанно-распределительная аппаратура; OMT, Italy - фильтры, теплообменники, уровнемеры, заливные горловины, колокола и муфты и пр. вспомогательные элементы и аксессуары; Cast, Italy – РВД, фитинги;
- Электрооборудование: ABB, Schneider Electric, Legrand.

Требования к безопасности

Конструкция гидростанции должна обеспечивать выполнение требований следующих стандартов:

- Общие требования безопасности; ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007 «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования»;
- ГОСТ 31177-2003, ЕН 982 1996 Безопасность оборудования. Требования безопасности к гидравлическим и пневматическим системам и их компонентам. Гидравлика;
- ГОСТ IEC 60799-2011 электроустановочные устройства. Шнуры-соединители.

Документация, поставляемая в комплекте с оборудованием:

- Эксплуатационная и товаросопроводительная документация, отправляемая вместе с оборудованием, должна быть выполнена по ГОСТ 2.601-2013;
- Эксплуатационная документация: паспорт, руководство по эксплуатации, перечень быстро изнашиваемых комплектующих (манжеты и пр.), гидросхема, электросхемы с указанным перечнями элементов в бумажном и электронном варианте;
- Документы на насосы, гидроаппаратуру и электронику;
- Программное обеспечение.

4. Гарантийные обязательства:

Завод-изготовитель должен гарантировать соответствие поставляемого оборудования разработанным техническим требованиям и его нормальную работу в течение гарантийного срока.

Гарантийный срок эксплуатации должен составлять не менее 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.

Дефекты или неисправности, возникшие в течение гарантийного срока по вине завода-изготовителя, устраняются поставщиком согласно гарантийных обязательств.

5. Требования к Поставщику:

Поставщик должен выполнить проектирование и поставку лично. Привлечение сторонних компаний не допускается.

Трудовые ресурсы: Поставщик должен обладать достаточным количеством квалифицированного персонала для качественного выполнения работ в указанные сроки. Иметь в штате:

- Главного конструктора с опытом работы не менее 5 лет;
- Зам. Главного конструктора с опытом работы не менее 5 лет;
- Инженера-конструктора с опытом работы не менее 5 лет;
- Инженера по автоматизации с опытом работы не менее 5 лет;
- Инженера-схемотехника с опытом работы не менее 5 лет;
- Инженера по монтажу и пусконаладке с опытом работы не менее 3 лет;
- Инженера-электрика с опытом работы не менее 3 лет;
- Оператора станочного оборудования с опытом работы не менее 3 лет;
- Электросварщика с опытом работы не менее 3 лет;
- Слесаря – сборщика с опытом работы не менее 3 лет;
- Специалиста по химическим покрытиям металла
- Маляра с опытом работы не менее 2 лет.

Материально-технические ресурсы: Поставщик должен быть обеспечена оборудованием необходимыми для качественного выполнения работ:

- Оборудование для обработки листового металла (листогиб, машина термической резки, установка лазерной резки и т.п.);
- Оборудование для изготовления РВД и трубопроводов (трубогиб с оснасткой, установка для опрессовки РВД, установка для запрессовки штуцеров РВД, станок резьбонарезной, станок развальцовочный);

- Сварочное оборудование (стол сварочный, аппарат точечной сварки, аппарат сварочный);
- Оборудование для механической обработки (обрабатывающий центр с ЧПУ, токарный станок, фрезерный станок, сверлильный станок);
- Оборудование для нанесения защитных покрытий (окрасочная камера, оборудование для химического фосфатирования, виброгалтовочная установка);
- Грузоподъемное оборудование (кран-балка, кран электромостовой и т.п.);
- Оборудование для контроля (профелеметр, плита поверочная, пр. измерительные приспособления).

СОГЛАСОВАНО:

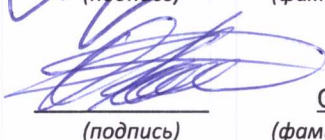
Начальник управления –
Главный механик


(подпись)

В.Е. Вылегжанин
(фамилия и инициалы)

«12» 09 2024г.

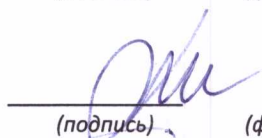
Зам. главного механика


(подпись)

О.В. Павлов
(фамилия и инициалы)

«12» 02 2024г.

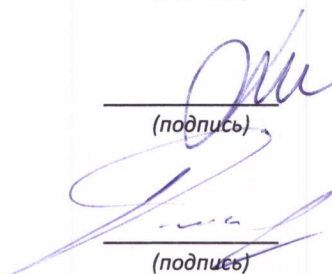
Главный технолог


(подпись)

Е.С. Климович
(фамилия и инициалы)

«12» 02 2024г.

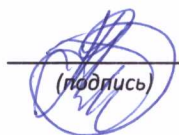
Механик ЭК


(подпись)

Д.В. Пономаренко
(фамилия и инициалы)

«12» 02 2024г.

И.о. начальника ОЭБ


(подпись)

М.Ю. Зеленев
(фамилия и инициалы)

«16» 02 2024г.