Приложение № 1

к Техническому заданию на выполнение работ по техническому обслуживанию компрессорного оборудования низкого давления АО «НПО автоматики»

**Перечень компрессорного оборудования и содержание технического обслуживания и ремонта компрессорного оборудования низкого давления МСП-760 в 2023 году**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Перечень оборудования** | **Тип обслуживания** |
| 1 | Компрессор Atlas Copсo AQ 37 VSD  серийный № API 807101 | ТО 4000 |
| ТО 8000  - замена электромагнитного клапана |
| 2 | Компрессор Atlas Copсo SF22+FF  серийный № API 770698 | ТО 5000 |
| 3 | Генератор азота Atlas Copco NGP 50+ppm  серийный № API 205060 | ТО 4000 |
| 4 | Компрессор Ceccato WIS 40 T  серийный № AIP 806339 | ТО 4000  - разгрузочный клапан в сборе  - замена виброопор винтового блока и двигателя |
| 5 | Осушитель адсорбционный Сeccato ADS 60  серийный № API 092530 | ТО 1 раз в 3 года  с заменой глушителей 1614681900 – 2 шт. |
| 6 | Компрессор Atlas Copco SF6  серийный № AII 692824 | Ремонт 1-й ступени  ТО 5000 |
| 7 | Компрессор Atlas Copco SF6+FF  серийный № API 760304 | ТО 2500 |

**Содержание планового технического обслуживания по типу «ТО 4000» для стационарного воздушного винтового безмасляного компрессора низкого давления Atlas Copсo AQ 37 VSD сер. № API 807101:**

**-** проверка параметров регулятора и текущих параметров работы компрессора

**-** проверка сообщений об отключениях

**-** проверка надежности электрических соединений, протяжка

- проверка установки реле и автомата выключателя

- проверка на утечки (воздух, вода)

- проверка уровня воды

- проверка затяжки трубопроводов

- проверка работы электромагнитного клапана

- проверка работы RO клапана впрыска

- проверка работы предохранительного клапана

- настройка редукционного клапана

- проверка входного вентиляционного короба

- очистка теплообменника

- очистка кожуха вентилятора

- проверка функционирования вентилятора охладителя

- проверка отсека воздушного фильтра

- проведение SPM измерения вибрации подшипников

- смазка подшипников электродвигателя компрессора

- проверка работы частотного преобразователя

- проверка работы встроенного осушителя, очистка

- проверка работы вентилятора охлаждения осушителя, очистка

- проверка и очистка дренажей конденсата

- замена воздушных фильтров

- замена осадочного и угольного фильтра обратного осмоса

- замена водяного фильтра

- замена уплотнений на клапане минимального давления

- ввод данных о проведении следующего ТО

- составление отчета о сервисном обслуживании

**Используемые материалы:**

1) Набор ТО 4000 (2901118600);

2) Смазка подшипников электродвигателя.

**Содержание планового технического обслуживания по типу «ТО 8000» для стационарного воздушного винтового безмасляного компрессора низкого давления Atlas Copсo AQ 37 VSD сер. № API 807101:**

- проверка параметров регулятора и текущих параметров работы компрессора

- проверка сообщений об отключениях

- проверка надежности электрических соединений, протяжка

- проверка установки реле и автомата выключателя

- проверка на утечки (воздух, вода)

- проверка уровня воды

- проверка затяжки трубопроводов

- проверка работы электромагнитного клапана

- проверка работы RO клапана впрыска

- проверка работы предохранительного клапана

- настройка редукционного клапана

- проверка входного вентиляционного короба

- очистка теплообменника

- очистка кожуха вентилятора

- проверка функционирования вентилятора охладителя

- проверка отсека воздушного фильтра

- проведение SPM измерения вибрации подшипников

- смазка подшипников электродвигателя компрессора

- проверка работы частотного преобразователя

- проверка работы встроенного осушителя, очистка

- проверка работы вентилятора охлаждения осушителя, очистка

- проверка и очистка дренажей конденсата

- замена воздушных фильтров

- замена осадочного и угольного фильтра обратного осмоса

- замена водяного фильтра

- переборка клапана минимального давления

- переборка впускного (разгрузочного) клапана

- замена электромагнитного клапана (соленоида)

- замена мембраны RO

- переборка водяного дренажа

- проверка и очистка насоса

- замена трубки уровня воды

- ввод данных о проведении следующего ТО

- составление отчета о сервисном обслуживании

**Используемые материалы:**

1) Набор «ТО 8000» (2901118700):

- набор фильтров (воздушный и водяной)

- набор фильтров для обратного осмоса (угольный и осадочный)

- набор для переборки клапана минимального давления

- набор для переборки впускного (разгрузочного) клапана

- мембрана RO

- набор для переборки дренажа

- уплотнения

- абсорбер

- прокладка

- мембрана обратного осмоса

- трубка уровня воды

2) Электромагнитный клапан 110/50 (1089070213) – 1 шт.

3) Смазка подшипников электродвигателя.

**Содержание планового технического обслуживания по типу «ТО 5000» для стационарного воздушного безмасляного компрессора низкого давления Atlas Copсo SF22+FF сер. № API 770698:**

- проверка параметров регулятора и текущих параметров работы компрессора

- проверка сообщений об отключениях

- проверка надежности электрических соединений, протяжка

- проверка установки реле и автомата выключателя

- проверка на утечки (воздух, вода)

- проверка затяжки трубопроводов

- проверка состояния охладителей, очистка

- контроль точки росы встроенного осушителя

- замена воздушного фильтра

- замена приводных ремней

- замена обратного клапана

- замена выпускного патрубка

- переборка дренажного клапана

- смазка подшипников

- замена уплотнений спирали

**Используемые материалы:**

1) Набор для «ТО 5000»:

- воздушный фильтр

- набор приводных ремней

- обратный клапан

- набор выпускного патрубка

- набор дренажного клапана

- уплотнение спирали

- смазка для подшипников.

**Содержание планового технического обслуживания по типу «ТО 4000» для генератора азота** **Atlas Copco NGP 50+ppm сер. № API 205060:**

- проверка параметров регулятора и текущих параметров работы компрессора

- проверка сообщений об отключениях

- проверка надежности электрических соединений, протяжка

- комплексная диагностика работоспособности генератора азота

- замена картриджей магистральных фильтров

- замена дренажных клапанов магистральных фильтров

**Используемые материалы:**

1) Картридж магистрального фильтра Atlas Copco UD45+ сер. № 1525207 (2901207203)

2) Дренажный клапан магистрального фильтра Atlas Copco UD45+ сер. № 1525207

3) Набор для обслуживания фильтра Atlas Copco QDT45 сер. № API 077874

4) Дренажный клапан Atlas Copco QDT45 сер. № API 077874

5) Картридж магистрального фильтра Atlas Copco PDp35+ сер. № 1536524 (2901200446)

6) Дренажный клапан магистрального фильтра Atlas Copco PDp35+ сер. № 1536524

**Содержание планового технического обслуживания по типу «ТО 4000» для стационарного воздушного винтового безмасляного компрессора низкого давления** **Ceccato WIS 40 T сер. № AIP 806339:**

**-** проверка параметров регулятора и текущих параметров работы компрессора

**-** проверка сообщений об отключениях

**-** проверка надежности электрических соединений, протяжка

- проверка установки реле и автомата выключателя

- проверка на утечки (воздух, вода)

- проверка уровня воды

- проверка затяжки трубопроводов

- проверка работы электромагнитного клапана

- проверка работы RO клапана впрыска

- проверка работы предохранительного клапана

- настройка редукционного клапана

- проверка входного вентиляционного короба

- очистка теплообменника

- очистка кожуха вентилятора

- проверка функционирования вентилятора охладителя

- проверка отсека воздушного фильтра

- проведение SPM измерения вибрации подшипников

- смазка подшипников электродвигателя компрессора

- проверка работы частотного преобразователя

- проверка работы встроенного осушителя, очистка

- проверка работы вентилятора охлаждения осушителя, очистка

- проверка и очистка дренажей конденсата

- контроль перепада давления магистральных фильтров

- замена воздушных фильтров

- замена осадочного и угольного фильтра обратного осмоса

- замена водяного фильтра

- замена уплотнений на клапане минимального давления

- переборка впускного (разгрузочного) клапана

- замена соленоидных (эл.магнитных) клапанов – 2шт.

- замена виброопор винтового блока и двигателя

- ввод данных о проведении следующего ТО

- составление отчета о сервисном обслуживании

**Используемые материалы:**

1) Набор ТО 4000 (2901118600) – 1 шт.;

2) Комплект впускного (разгрузочного) клапана (290116600) – 1 шт.;

3) Соленоидный (эл. магнитный) клапан (1089064021) – 1 шт.;

4) Соленоидный (эл. магнитный) клапан (1089070213) – 1 шт.;

5) Виброопоры винтового блока и двигателя

6) Смазка подшипников электродвигателя.

**Содержание планового технического обслуживания по типу «ТО 1 раз в 3 года» для адсорбционного осушителя Ceccato ADS 60 сер. № API 092530:**

- проверка на предмет утечек (воздух, вода)

- затяжка трубопроводов

- проверка надёжности электрических соединений, протяжка

- контроль показаний датчика точки росы (при наличии)

- замена глушителей – 2 шт.

**Используемые материалы:**

- глушители - 2 шт. (1614681900)

**Содержание ремонта и планового технического обслуживания по типу «ТО 5000» для стационарного воздушного безмасляного компрессора низкого давления** **Atlas Copco SF6 сер. № AII 692824:**

1) Ремонт 1-й ступени компрессора:

- замена спирального элемента 2,2 кВт

- замена уплотнений спирали

- замена подшипников электродвигателя

2) Тех. обслуживание по типу «ТО 5000»:

- проверка параметров регулятора и текущих параметров работы компрессора

- проверка сообщений об отключениях

- проверка надежности электрических соединений, протяжка

- проверка установки реле и автомата выключателя

- проверка на утечки (воздух, вода)

- проверка затяжки трубопроводов

- проверка состояния охладителей, очистка

- контроль точки росы встроенного осушителя

- замена воздушного фильтра

- замена приводных ремней

- замена обратного клапана

- замена выпускного патрубка

- переборка дренажного клапана

- смазка подшипников

**Используемые материалы:**

1) Набор для «ТО 5000»:

- воздушный фильтр

- набор приводных ремней

- обратный клапан

- набор выпускного патрубка

- набор дренажного клапана

- уплотнение спирали

- смазка для подшипников

2) Спиральный элемент 2,2 кВт (2236050000)

3) Набор подшипников эл. двигателя.

**Содержание планового технического обслуживания по типу «ТО 2500» для стационарного воздушного безмасляного компрессора низкого давления** **Atlas Copco SF6+FF сер. № API 760304:**

- проверка параметров регулятора и текущих параметров работы компрессора

- проверка сообщений об отключениях

- проверка надежности электрических соединений, протяжка

- проверка установки реле и автомата выключателя

- проверка на утечки (воздух, вода)

- проверка затяжки трубопроводов

- проверка состояния охладителей, очистка

- контроль точки росы встроенного осушителя

- проверка работы и очистка дренажа осушителя

- замена воздушного фильтра

- смазка подшипников

**Используемые материалы:**

1) Набор для «ТО 2500»:

- воздушный фильтр

2) Смазка для подшипников.

Главный энергетик НПОА п/п Бакшандаева С.А.