



# Отчёт об инспекции

**2117126-01 на НТ494483 на P.St. Kobrin Gas storage Прибугское для Sibocom-M**

Ваше контактное лицо в АББ для данной работы по обслуживанию

**Mart Suurmets**

+372 56 801775

turbo@ee.abb.com

Станция производившая обслуживание

Tallinn - TLN

Turbocharging Service Center

Aruküla tee 57A, Jüri, Rae vald

75301 - Juri

Estonia

Дата начала работ

2020-08-17

## Содержание

Общая информация .....	2
Результаты измерений .....	3
Обзор результатов инспекции .....	4
Состояние деталей .....	5
Приложение .....	12

# Общая информация

## Работа по обслуживанию

Заказчик	Sibocom-M	Код заказчика	IATU-1/2020/SC-31
Установка	P.St. Kobrin Gas storage (Прибугское)	Код АББ	40029945
Место выполнения работы	Tallinn SST Workshop	Идентификатор работы	2117126-01

## Объем работ (см. детали в Приложении)

10005 / Капитальный ремонт турбокомпрессора в сборе без фильтра-глушителя

Оборудование		Двигатель	
Тип турбоагнетателя	RR 181-14	Изготовитель двигателя	WAUKESHA
Серийный №	HT494483	Тип двигателя	12V-AT27GL
Установлен на двигателе	Right bank	Топливо двигателя	Natural Gas
Артикул производителя двигателя	295362-M	Наработка двигателя	40,000

Детали рекомендованные к замене	Количество	
<b>21000 / Bladed Shaft / вал</b>	1	
<b>32105 / Thrust Ring — RR / упорное кольцо</b>	1	
<b>32107 / Bearing Bush — RR / втулка подшипника</b>	1	
<b>42008 / Socket Screw / пробка винтовая</b>	1	
<b>51004 / HEX.-Headed Screw / болт с шестигранной гол.</b>	12	
<b>97000 / Set of Spare Parts / сервисный комплект</b>	1	

## Примечание

Turbine dismantled and inspected. / Турбина разобрана и проверена.

Turbine side bearing seat on shaft have deep scratches. / внутренняя поверхность подшипника со стороны турбины имеет глубокие царапины.

Thrust ring and Bearing bush have also deep scratches and should be changed. / Упорное кольцо и втулка подшипника также имеют глубокие царапины и должны быть заменены.

Turbine casing Gas outlet side 3 stud's missing. / Корпус турбины отсутствует 3 шпильки со стороны выхода газа.

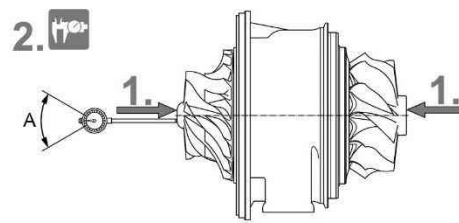
Shaft should be changed. / Вал необходимо заменить.

# Результаты измерений

## Осевой зазор

### Осевой A

До: **0.17 mm** в пределах допуска



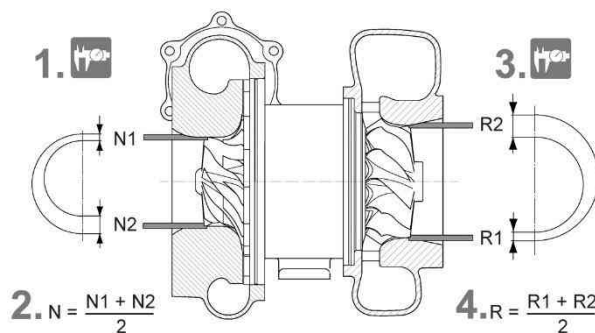
## Радиальные зазоры

### Измерение N

До: **0.35 mm** за пределами допуска

### Измерение R

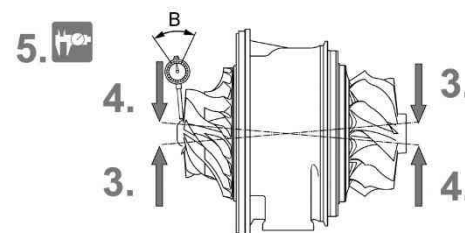
До: **0.55 mm** в пределах допуска



## Опрокидывание

### Радиальный B

До: **0.61 mm** в пределах допуска



# Обзор результатов инспекции

## Детали компрессора

Деталь	Состояние	Рекомендации
25000 / Compressor Wheel, Смотри состояние деталей	износ	Не менять
72000 / Compressor Casing, Смотри состояние деталей	Хор.	Не менять
79001 / Difuser, Смотри состояние деталей	Хор.	Не менять

## Детали подшипника

Деталь	Состояние	Рекомендации
32101 / Plain Bearing Bush CE - RR, Смотри состояние деталей	износ	Не менять
32102 / Plain Bearing Bush TE - RR, Смотри состояние деталей	поврежден	замена
32105 / Thrust Ring - RR, Смотри состояние деталей	поврежден	замена
32106 / Thrust Bearing - RR,Смотри состояние деталей	поврежден	замена
32107 / Bearing Bush - RR, Смотри состояние деталей	поврежден	замена
32108 / Piston Ring - RR		замена
32109 / Sealing Bush - RR	износ	Не менять
32221 / Bearing Cover, Смотри состояние деталей	Хор.	Не менять
42001 / Bearing Casing, Смотри состояние деталей	Хор.	Не менять

## Детали турбины

Деталь	Состояние	Рекомендации
21000 / Bladed Shaft (Integrated Turbine Blades), Смотри состояние деталей	поврежден	замена
21002 / Piston Ring - RR		замена
51000 / Turbine Casing - RR,Смотри состояние деталей	износ	Не менять
56020 / Partition Wall,Смотри состояние деталей	Хор.	Не менять

## Состояние деталей

### 25000 / Compressor Wheel / Компрессорное колесо

Состояние

Износ

Примечание

Compressor wheel corroded / компрессорное колесо со следами ржавщины

Рекомендации

Не менять

Серийный №

FK8935



Рис. 1: Очищено



Рис. 2: загрязнено

### 72000 / Compressor Casing / компрессорный корпус

Состояние

Хор.

Примечание

Compressor casing were rusted

Рекомендации

Не менять



Рис. 1: Очищен



Рис. 2: загрязнено



## 79001 / Diffuser / диффузор

---

Состояние  
Хор.

Рекомендации  
Не менять



Рис. 1: очищено



Рис. 2: загрязнено

## 32101 / Plain Bearing Bush CE — RR / подшипник

---

Состояние  
Износ

Рекомендации  
Не менять



Рис. 1: очищено

## 32102 / Plain Bearing Bush TE — RR / Подшипник

---

Состояние  
Поврежден

Рекомендации  
замена



Рис. 1: Очищен

## 32105 / Thrust Ring — RR / упорное кольцо

---

Состояние  
Износ

Рекомендации  
замена



Рис. 1: очищен

## 32106 / Thrust Bearing — RR / подшипник

---

Состояние  
поврежден

Рекомендации  
Замена



Рис. 1: Очищен, на поверхности подшипника глубокие царапины



Рис. 2: Очищено

## 32107 / Bearing Bush — RR / подшипниковая втулка

---

Состояние  
Износ

Рекомендации  
замена



Рис. 1: очищено



## 32221 / Bearing Cover / крышка подшипника

---

Состояние  
Хор.

Рекомендации  
Не менять



Рис. 1: очищено

## 42001 / Bearing Casing / подшипниковый корпус

---

Состояние  
Хор.

Рекомендации  
Не менять



Рис. 1: очищено

## 21000 / Bladed Shaft (Integrated Turbine Blades)

Состояние  
Damaged

Рекомендации  
Replace

Серийный №  
FP5545

Примечание

Turbine side bearing seat had deep scratches



Рис. 1: Dirty



Рис. 2: Dirty, Scratches on bearing surface

## 51000 / Turbine Casing — RR / турбинный корпус

Состояние  
износ

Рекомендации  
Не менять

Примечание

Сторона выхода газа Отсутствует 3 болта



Рис. 1: Очищено



Рис. 2: Чистые, отсутствующие шпильки в корпусе



Рис. 3: Очищено

## 56020 / Partition Wall / Перегородка

---

Состояние  
Хор.

Рекомендации  
Не менять



Рис. 1: очищено

# Приложение

## Подробный список работ

---

### **10005 / Overhaul of complete turbocharger without filter silencer / Капитальный ремонт турбокомпрессора в сборе без фильтра-глушителя**

---

- Measuring and reporting clearance turbine wheel / outlet fange (R) / Измерение и регистрация зазора турбинного колеса / выпускного фланца (R)
- Removal of monitoring & measurement equipment / Разборка оборудования для мониторинга и измерения
- Removal of filter/silencer if installed / Снятие фильтра / глушителя, если он установлен
- Measuring and reporting clearance turbine wheel / outlet fange (R) / Измерение и регистрация зазора турбинного колеса / выпускного фланца (R)
- Measuring and reporting clearance compressor wheel / wall insert (N) / Измерение и регистрация зазора между колесом компрессора / вставкой (H)
- Removal of compressor casing / Снятие корпуса компрессора
- Removal of turbine casing / снятие турбинного корпуса
- Measuring / reporting radial and axial clearances / Измерение / регистрация радиальных и аксиальных зазоров
- Removal of compressor wheel / снятие компрессорного колеса
- Removal of bearings / снятие подшипников
- Removal of shaft / демонтаж вала
- Cleaning & visual inspection of all casings and surfaces / Очистка и проверка всех корпусов и деталей
- Cleaning, visual inspection & measurement of difuser / Очистка, проверка и измерение диффузора
- Visual inspection of compressor casing / Проверка компрессорного корпуса
- Mechanical cleaning & visual inspection of shaft / Измерение и проверка вала
- Measurement of shaft dimensions according to working instruction / контроль, сверка с заводскими параметрами
- Dynamic balancing of rotor / проверка балансировки ротора
- Apply short term anti-corrosion agent / Нанесено краткосрочное антикоррозийное средство.
-