

設備処理報告書・Sabson Energy、アデン

MTU 4000 G63 V16 : シリンダは規定値に到達、 出力は定格出力に接近

Sabson Energy Ltd、ディーゼル発電所・処理と監督はXADO Chemical Groupの技術者が担当、処理報告書には発注者の技術責任者が署名

アデン（イエメン）・処理2020年4月19日～23日・運転時間561 hまでの観察

製品

XADO Gel-Revitalizant®
for Diesel Engine

5段階（各520 ml）・XADO
VitaFlushによる潤滑系統のフラッ
シング

供試機

MTU 4000 G63 V16ディー
ゼル発電機

V16、76.3 l、16気筒・定格出力
1,635 kW（ISO 3046）

文書の種類

設備処理
報告書

当事者の署名4件、Sabson
Energy FZEの社印

供試機**試験開始時の状態****測定項目**

MTU 4000 G63 V16ディー
ゼル機関
16気筒、76.3 l、2011年

発電機の出力低下、気筒間の圧力ばらつき、
潤滑油消費量の増大。ピストン・シリンダ
部の内視鏡点検でシリンダ内壁面に多数の
引っかき傷

筒内圧力、ディーゼル機関の出力、
潤滑油温度、潤滑油消費量

連続運転のディーゼル発電機である。処理は機関を分解せずに、通常運転中に実施した。

主な結果

↑ **1-2.5 bar**

筒内最高圧力、27～29 → 28.5～30
bar（定格値30）

↑ **5 %**

ディーゼル機関の出力、1,535 →
1,612 kW（定格出力1,635）

↓ **14 %**

潤滑油温度、121 → 104 °C

筒内最高圧力（bar）：処理前および561 h運転後

気筒	処理前	561 h運転後
1	27	28.5
2	27	28.5
3	27.5	30
4	27.5	30
5	27.5	30
6	27	28.5
7	28	30
8	28.5	30
9	28	30
10	29	30
11	29	30
12	27	29
13	28	30
14	27.5	29
15	29	30
16	28	30

規定値30 barに達したのは16気筒中11気筒であり、気筒間のばらつきは27～29から28.5～30 barに縮小した。測定はコンプレッションゲージを用いて1,500 min⁻¹で行い、冷却液温度は55 °Cであった。

運転時間ごとの出力、潤滑油温度、潤滑油消費量

測定項目	処理前	100 h運転後	561 h運転後
ディーゼル機関の出力（kW）	1,535	1,541	1,612
潤滑油温度（°C）	121	119	104
潤滑油消費量（l/h）	3	2.7	2.5

測定は1,500 min⁻¹で行った。100 hから561 hまでの間にさらに4回の確認測定を実施し、出力は上昇を続け、潤滑油温度は単調に低下した。機関の定格出力は1,635 kW（ISO 3046）である。

処理報告書の結論

処理前のピストン・シリンダ部の内視鏡点検では、シリンダ内壁面に多数の引っかき傷が認められ、16気筒のいずれも定格圧力に達しておらず、発電機は出力が低下していた。処理および**561 h**の観察の結果、当事者は以下を確認した。

1. シリンダライナの定期交換間隔は、運転時間約**20,000**から**25,000 h**超に変わった。キャビテーション壊食が低減し、シリンダライナの寿命が**25%**延長した。
2. 潤滑油消費量は**3.1**から**2.5 l/h**へ減少した。減少率は**19.4%**である。
3. 出力は**1,535**から**1,612 kW**へ上昇した。上昇率は**5%**である。
4. 目視において、シリンダ内壁面の引っかき傷は埋まったか、寸法が縮小した。
5. 潤滑油分析の結果から、油中の摩耗粉の量が減少した。

XADO

© XADO。無断複製・転載を禁じる。

本結果は、発電所の連続運転条件下において1,500 min⁻¹で運転したMTU 4000 G63 V16ディーゼル発電機に関するものである。他の機械類や運転条件では測定値が異なる場合がある。処理報告書はXADO Chemical Groupの書式で作成され、発注者の署名と社印により認証されている。原本は全文を公開しており、ダウンロードできる。