

BEHANDLUNGSBERICHT ANLAGE · SABSON ENERGY, ADEN

MTU 4000 G63 V16: Zylinder auf Nenndruck, Leistung nahe Nennwert

Sabson Energy Ltd, Dielektrikwerk · Behandlung und Aufsicht durch einen Ingenieur der XADO Chemical Group; Bericht von der technischen Leitung des Auftraggebers unterzeichnet

Aden, Jemen · Behandlung 19.–23.04.2020 · Beobachtung bis 561 h Betriebszeit

PRODUKT

XADO Gel-Revitalizant®
for Diesel Engine

5 Etappen à 520 ml ·
Ölsystemspülung XADO
VitaFlush

PRÜFOBJEKT

Dieselelektro MTU 4000
G63 V16

V16, 76,3 l, 16 Zylinder ·
Nennleistung 1635 kW (ISO
3046)

DOKUMENTTYP

Bericht über die
Anlagenbehandlung

Vier Unterschriften der Parteien,
Stempel Sabson Energy FZE

AGGREGAT

Dieselelektro MTU 4000
G63 V16
16 Zylinder, 76,3 l, Baujahr
2011

ZUSTAND ZU PRÜFBEGINN

Leistungsabfall des Generators,
Druckstreuung zwischen den Zylindern,
erhöhter Ölverbrauch; Endoskopie der
Zylinder-Kolben-Gruppe — zahlreiche
Riefen an den Zylinderwänden

GEMESSENE GRÖSSEN

Zylinderdruck, Motorleistung,
Öltemperatur und Ölverbrauch

Dieselelektro im Dauerbetrieb; die Behandlung erfolgte ohne Demontage des Motors im laufenden Regelbetrieb.

Wichtigste Ergebnisse

↑ **1-2,5 bar**

maximaler Zylinderdruck, 27-29 →
28,5-30 bar (Nennwert 30)

↑ **5 %**

Motorleistung, 1535 → 1612 kW
(Nennwert 1635)

↓ **14 %**

Öltemperatur, 121 → 104 °C

Maximaler Zylinderdruck, bar — vor der Behandlung und nach 561 h Betriebszeit

ZYLINDER	VOR DER BEHANDLUNG	NACH 561 H
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

Der Nennwert von 30 bar wurde in 11 von 16 Zylindern erreicht, die Streuung ging von 27-29 auf 28,5-30 bar zurück. Messung mit Kompressionsdruckmesser bei 1500 U/min, Kühlmitteltemperatur 55 °C.

Leistung, Öltemperatur und Ölverbrauch über die Betriebszeit

KENNWERT	VOR DER BEHANDLUNG	NACH 100 H	NACH 561 H
Motorleistung, kW	1535	1541	1612
Öltemperatur, °C	121	119	104

KENNWERT	VOR DER BEHANDLUNG	NACH 100 H	NACH 561 H
Ölverbrauch, l/h	3	2,7	2,5

Messungen bei 1500 U/min. Zwischen 100 und 561 h wurden vier weitere Kontrollmessungen durchgeführt: die Leistung stieg, die Öltemperatur sank monoton. Nennleistung des Motors — 1635 kW (ISO 3046).

Fazit des Berichts

Vor der Behandlung zeigte die Endoskopie der Zylinder-Kolben-Gruppe zahlreiche Riefen an den Zylinderwänden, keiner der 16 Zylinder erreichte den Nenndruck, der Generator verlor Leistung. Nach der Behandlung und **561 h** Beobachtung hielten die Parteien fest:

1. Das planmäßige Wechselintervall der Zylinderlaufbuchse verlängerte sich von **≈20 000** auf über **25 000 h** Betriebszeit: der Kavitationsverschleiß wurde verringert, wodurch sich die Lebensdauer der Laufbuchse um **25 %** erhöhte.
2. Der Ölverbrauch sank von **3,1** auf **2,5 l/h**, das entspricht **19,4 %**.
3. Die Ausgangsleistung stieg von **1535** auf **1612 kW**, das entspricht **5 %**.
4. Visuell haben sich die Riefen an den Zylinderwänden geschlossen oder verkleinert.
5. Der Gehalt an Verschleißprodukten im Öl ging laut Ölanalyse zurück.

XADO

© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf den Dieselgenerator MTU 4000 G63 V16 im Betriebspunkt 1500 U/min unter Dauerbetrieb des Kraftwerks; bei anderer Technik und anderen Betriebsbedingungen können die Kennwerte abweichen. Der Bericht wurde auf dem Briefbogen der XADO Chemical Group erstellt und mit Unterschriften und Stempel des Auftraggebers bestätigt; das Original wird vollständig veröffentlicht und steht zum Download bereit.