

BERICHTE ZUM VERTRAG VOM 04.12.2002 · VIER MONATE BEOBACHTUNG

Turbokompressor TV-175/1,6: weniger Energie, Lager ohne Fettwechsel

PPVKH Evpatoria, Klärwerk · bestätigt vom Leiter des PPVKH L. I. Vorobjov; vom Auftraggeber —
Chefingenieur V. I. Kovalenko und Klärwerksleiter I. A. Stepanov; ausgeführt vom Privatunternehmen
«Rigonda»

Evpatoria, AR Krim, Ukraine · Behandlung 16.12.2002 · Beobachtung 09.12.2002 – 08.04.2003 · Bericht
vom 08.04.2003

PRODUKT

XADO-Mittel für Lager
Gel für Kompressoren — in das
Ölbad der Turbine ·
revitalisierendes Fett 120 ml
und Schutzfett 125 ml — in die
Lager des Elektromotors

PRÜFOBJEKT

Turbokompressor
TV-175/1,6, Inv.-Nr. V-4
250 kW, 3000 U/min ·
behandelt wurden 4 Lager: 2
der Turbine und 2 des
Antriebsmotors

DOKUMENTTYP

Berichte über die
Ausführung
der Arbeiten zum Vertrag
vom 04.12.2002

**AGGREGAT UND BEHANDELTE
BAUGRUPPE****ZUSTAND ZU PRÜFBEGINN****GEMESSENE GRÖSSEN**

Turbokompressor TV-175/1,6, Inv.-Nr.
V-4 — 250 kW, 3000 U/min,
Dauerbetrieb im Klärwerk

In Betrieb, Stromaufnahme
383 A bei Nennwert 385 ± 5
A

Täglicher Stromverbrauch laut
Zähler, Stromaufnahme

Turbinenlager (2) — XADO-Gel für
Kompressoren in das Ölbad, 0,5 l

Laufzeit 478 h zum
16.12.2002

Laufzeit zwischen den
Fettfüllungen

Lager des Elektromotors (2) —
XADO-Fett, revitalisierend und
schützend

Laufzeit 478 h zum
16.12.2002

Laufzeit zwischen den
Fettfüllungen

Die Behandlung erfolgte am 16.12.2002 ohne Demontage der Baugruppen; das Aggregat lief durchgehend, die Laufzeit der Lager nach der Behandlung betrug 3070 h zum 08.04.2003.

Wichtigste Ergebnisse

↓ **5,8 %**

durchschnittlicher Tagesstromverbrauch des
Turbokompressors, 5195,14 → 4894 kWh/Tag

↑ **65 %**

Laufzeit der Lager zwischen den Fettfüllungen, 1000 →
1654 h

Strom: Tagesverbrauch vor und nach der Behandlung

ZEITRAUM	TAGESVERBRAUCH, kWh	ÄNDERUNG
Vor der Behandlung, 09.-16.12.2002 (7 Tage)	5195,14 im Mittel, 4989,6-5371,2 je Tag	—
Nach der Behandlung, 25.01.-09.02.2003 (16 Tage)	4894 im Mittel, 4665,6-5142 je Tag	-301,14 kWh/Tag · 5,8 %

Erfassung über den Stromzähler Nr. 019204 (Stromwandler 600/5); die Ablesung erfolgte täglich um 08.00 Uhr.

Strom: I. Quartal 2003 nach Zählerstand

ZEITRAUM	HOCHRECHNUNG MIT VERBRAUCH VOR DER BEHANDLUNG, kWh	IST LAUT ZÄHLER, kWh	EINSPARUNG
08.01.-08.02.2003	145468,3	136893,60	8574,8 kWh · 5,9 %
08.02.-08.03.2003	145468,3	139108,80	6359,6 kWh · 4,4 %
08.03.-08.04.2003	161054,3	151730,40	9323,9 kWh · 5,8 %
Gesamt im Quartal, 87 Betriebstage	451991	427732,8	24258,3 kWh · 5,4 %

In den Schlussfolgerungen des Berichts wird eine Einsparung von **6,9 %** für den Versuchsmonat genannt — darin enthalten ist auch die außer Betrieb genommene Kühlturbine der Turbinenlager (**3,3 kW**).

Lager und Stromaufnahme des Elektromotors

KENNGRÖSSE	VOR DER BEHANDLUNG	NACH DER BEHANDLUNG
Laufzeit der Lager ohne Nachfetten	laut Plan — alle 1000 h	1654 h Betrieb ohne Stillstand zum Nachfetten
Stromaufnahme des Elektromotors, Nennwert 385 ± 5 A	383 A	330 A

KENNGRÖSSE	VOR DER BEHANDLUNG	NACH DER BEHANDLUNG
Kühlpumpe der Turbinenlager, 3,3 kW	in Betrieb	außer Betrieb genommen, 5512,32 kWh je Quartal

Der Wartungsplan des Betriebs sieht das Nachfetten der Lager alle **1000 h** vor; im Beobachtungszeitraum gab es keinen Stillstand des Aggregats zum Nachfetten.

Schlussfolgerungen des Berichts

In den Berichten zum Vertrag vom 04.12.2002, bestätigt vom Leiter des PPVKH Evpatoria, ist festgehalten: Der Einsatz der XADO-Technologie führte zur Senkung des Reibungskoeffizienten in den Lagern des Aggregats; zur Verringerung der mechanischen Verluste; zur Verlängerung des Intervalls zwischen den Wartungen der Lager; zur Senkung von Geräusch und Vibration; zur Verlängerung der Nutzungsdauer der Ausrüstung ohne Austausch von Baugruppen und Teilen; zur Verhinderung von Verschleiß und zur Optimierung der Axial- und Radialspele der Lager; zur Stromeinsparung von **6,9 %**. «Die Gesamteinsparung an elektrischer Energie durch die Einführung der XADO-Technologie im Klärwerk des PPVKH der Stadt Evpatoria beträgt im ersten Quartal **2003 29770,62 kW**». Aufgrund der Ergebnisse empfahl der Betrieb, an allen Objekten des PPVKH die planmäßig-vorbeugende Behandlung von Maschinen und Mechanismen nach der XADO-Technologie anstelle der planmäßigen laufenden Wartung der Ausrüstung einzuführen.

XADO

© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf den Turbokompressor TV-175/1,6 mit 250 kW im Klärwerk der Stadt Evpatoria und auf dessen Dauerbetrieb; an anderen Aggregaten und in anderen Betriebsweisen können die Werte abweichen. Behandlung und Berichte stammen vom Privatunternehmen «Rigonda» — dem Auftragnehmer der Arbeiten. Die Originalberichte mit Unterschriften und Stempeln werden vollständig veröffentlicht und stehen zum Download bereit.