



BERICHTE ZUM EINSATZ DER XADO-TECHNOLOGIE · JAHR 2003

Pumpe K-80-60-160, Ventilator, Getriebe: weniger Reibung und weniger Stromverbrauch

GAO „Chernomorнеftegaz“, UPKhG und DKS MZU „Smena“ · Ausführung der Arbeiten: ChPKP „Rigonda“ · genehmigt: Direktor der Direktion für technische Produktionsversorgung A. I. Dantsev Krim, Ukraine · Vertrag Nr. 2602/1328 · Vertrag Nr. 1 vom 05.02.2003 · Behandlung 26.02.2003 — März 2003, Abschlussbericht 05.09.2003

PRODUKT

Gemisch aus XADO-Gel und XADO-Fett an verschlissenen Lagern zusätzlich XADO-Fett „Remontnaja“ (Reparaturfett); Behandlung einmalig

BEHANDELTE OBJEKTE

Lagerstellen von Pumpen, Ventilator und Getrieben
Pumpe K-80-60-160 · Ventilator P-1 · Pumpengruppe des Heizwerks · Getriebe von Waschmaschinen

DOKUMENTTYP

Berichte zum Einsatz der XADO-Technologie
Unterschriften von Auftraggeber und Ausführendem, Stempel, Genehmigungsvermerk

ANLAGE	ANTRIEB UND BAUGRUPPEN	LAUFZEIT BIS MESSUNG	GEMESSENE GRÖSSEN
Zuluftventilator P-1 der technologischen Pumpstation UPKhG, Inv.-Nr. 23	4AM160S6: 11,0 kW, 975 U/min; 4 Lagerstellen	170 h	Phasenströme unter Last, Lagertemperatur
Pumpe K-80-60-160, Heizwerk DKS „Smena“	AK11212U1: 7,5 kW, 3000 U/min; 4 Lagerstellen	430 h	Phasenströme unter Last und im Leerlauf
Pumpengruppe des Heizwerks: 3 dauerhaft laufende Aggregate	Lager der Elektromotoren und Pumpen	430 h, Wiederholung nach 6 Mon.	Phasenströme, Temperatur, Geräusch
Waschmaschinen der Wäscherei, 25 kg	Getriebe, Betrieb 6 h pro Tag	1100 h (6 Monate)	Phasenströme

Alle Aggregate liefen im normalen Betrieb: Die Behandlung erfolgte ohne Demontage der Baugruppen und ohne Außerbetriebnahme der Anlagen.

Wichtigste Ergebnisse

↓ **16,7-29,7 %**

Strom der Pumpe K-80-60-160 unter Last, 10,2-12,8 → 8,5-9,0 A

↓ **10-10,7 %**

Strom des Ventilators P-1 unter Last, 14-15 → 12,5-13,5 A

Pumpe K-80-60-160 mit Elektromotor AK11212U1 — Phasenströme

BETRIEBSART UND MESSUNG	PHASE A	PHASE B	PHASE C
Unter Last, vor der Behandlung	12,8 A	11,6 A	10,2 A
Unter Last, nach 430 h Laufzeit	9,0 A	9,0 A	8,5 A
Leerlauf, vor der Behandlung	12,8 A	11,4 A	9,8 A
Leerlauf, nach 430 h Laufzeit	7,8 A	7,7 A	7,0 A
Unter Last, Nachmessung nach 6 Monaten	10,3 A	10,2 A	10,0 A

Einstufige Behandlung, März 2003. Der Strom blieb auch nach einem halben Jahr Betrieb des Aggregats unter dem Ausgangswert.

Zuluftventilator P-1 mit Elektromotor 4AM160S6 — Phasenströme

BETRIEBSART UND MESSUNG	PHASE A	PHASE B	PHASE C
Unter Last, vor der Behandlung	15 A	15 A	14 A
Unter Last, nach 170 h Laufzeit	13,5 A	13,5 A	12,5 A
Motor mit verschlissenen Lagern, vor der Behandlung	15,2 A	15,5 A	14,5 A
Derselbe Motor nach Behandlung mit „Remontnaja“, 220 h	15,2 A	15,0 A	13,8 A

Die erste Stromsenkung wurde nach 100 h Betrieb erfasst. Bei Dauerbetrieb des Ventilators beziffert der Bericht die Einsparung auf 582 kWh pro Monat.

Pumpengruppe des Heizwerks und Getriebe der Wäscherei, DKS „Smena“

OBJEKT	GEMESSENE GRÖSSE	ERGEBNIS
Pumpengruppe des Heizwerks, 3 dauerhaft laufende Aggregate	Phasenströme unter Last, 430 h	Rückgang um 2,7 A im Mittel über drei Phasen
Dieselbe Gruppe, Nachmessung nach 6 Monaten	Phasenströme unter Last	Rückgang um 1,4 A gegenüber den Ausgangswerten bleibt erhalten
Getriebe der Waschmaschinen, 25 kg	Phasenströme, Laufzeit 1100 h	Rückgang um 0,9 A
Pumpengruppe, 3 Aggregate, ein halbes Jahr Betrieb	Stromeinsparung	10 400 kWh nach Berechnung des Ausführenden

Die Einsparung wurde im Bericht aus der tatsächlich anhaltenden Stromsenkung bei Dauerbetrieb der Aggregate berechnet.

Schlussfolgerungen der Berichte

Die von GAO „Chernomorneftegaz“ genehmigten und von beiden Seiten unterzeichneten Berichte halten fest: „Der Einsatz der XADO-Technologie senkt die mechanischen Verluste im Elektromotor und im Aggregat insgesamt, was zu einem geringeren Stromverbrauch führt.“ Die wesentlichen Reibungsverluste entfallen, wie das Experiment zeigte, auf die Lagerstellen der Laufradwelle des Zuluftventilators P-1, und „ihre Senkung ist ein realer Beitrag zum Komplexprogramm der Energieeinsparung auf der Krim“. Ein eigener Fall ist ein Elektromotor, bei dem die Inspektion einen erheblichen Lagerverschleiß feststellte: Das Aggregat wurde direkt vor Ort wieder in Betrieb genommen. „Die nach der XADO-Technologie ausgeführte Instandsetzung der Elektromotorlager zeigt die Möglichkeiten der Reparatur ohne Demontage. Einer Reparatur, die weder den Kauf teurer Ersatzteile noch Arbeitsaufwand und schließlich auch keine Außerbetriebnahme der Anlage erfordert.“

XADO

© XADO. Alle Rechte vorbehalten.

Die Ergebnisse beziehen sich auf die Pumpe K-80-60-160 und den Zuluftventilator P-1 mit den Elektromotoren AK11212U1 und 4AM160S6, auf die Pumpengruppe des Heizwerks und die Getriebe der Waschmaschinen unter den Betriebsbedingungen von GAO „Chernomorneftegaz“ und DKS MZU „Smena“, Jahr 2003; bei anderen Anlagen und Betriebsarten können die Werte abweichen. Behandlung und Einsparungsberechnungen führte der Auftragnehmer ChPKP „Rigonda“ aus. Die Originalberichte mit Unterschriften und Stempeln werden vollständig veröffentlicht und stehen zum Download bereit.