

ズミイウ火力発電所の試験報告書・タービン部門

熱供給用循環ポンプNTS-7G： 分解不要で運転電流と 軸受台の振動が低下

ズミイウ火力発電所、ズミイウ火力発電所公開株式会社、タービン部門・承認：技師長V.E.サフチェンコ
ウクライナ・ハルキウ州・処理・観察期間：2005年7月4日～9月30日・試験報告書：2005年9月29日付

製品

XADOグリース「修復用」
軸受部用のリバイタリザント（
摩擦面再生剤）

試験対象

熱供給用循環ポンプNTS-7G
ポンプおよび駆動用電動機の軸
受部

文書の種類

ズミイウ火力発電所の試験
報告書
署名・押印

供試機

試験開始時の状態

測定項目

熱供給用循環ポンプNTS-7G

稼働中。軸受No.3086313とNo.6313、
ラジアル内部すきま**0.19**と**0.08 mm**前側・後側軸受台の振動（垂直方向・
水平方向）

ポンプの駆動用電動機

稼働中。軸受No.322とNo.2322、ラジ
アル内部すきま**0.18**と**0.13 mm**各相（A・B・C相）の運転電流、
前側軸受台の振動

「処理後」の測定は、運転時間**515 h**経過後（2005年7月4日～9月30日）に、タービン部門の稼働中の設備で実施した。

主な結果

↓ 11.6 %

電動機の負荷時電流、25.8 → 22.8 A

↓ 23-66 %ポンプおよび電動機の軸受台の振動加速度、12.9～224
→ 9.05～56.9 m/s²

電動機の運転電流

運転条件	処理前	515 h運転後	変化
負荷時（通常運転条件）	25.8 A	22.8 A	-11.6%
無負荷運転	20.4 A	16.8 A	-17.6%

運転電流はA・B・C相の3相とも同一である。負荷時のポンプ吸込圧力は2.4 kgf/cm²、吐出圧力は8 kgf/cm²である。

ポンプおよび電動機の軸受台の振動

測定点	振動加速度（m/s ² ）	振動速度（mm/s）	振動変位（μm）
ポンプ、前側軸受台、垂直方向	12.9 → 18.3	1.46 → 0.904	18.9 → 9.97
ポンプ、前側軸受台、水平方向	13.0 → 10.0	0.893 → 0.518	9.95 → 4.53
ポンプ、後側軸受台、垂直方向	27.0 → 17.3	1.00 → 0.763	15.0 → 13.2
ポンプ、後側軸受台、水平方向	13.9 → 9.05	0.865 → 0.539	8.03 → 6.45
電動機、前側軸受台、垂直方向	224.0 → 47.9	0.931 → 0.804	12.7 → 12.4
電動機、前側軸受台、水平方向	166.0 → 56.9	1.30 → 1.48	21.5 → 22.6

測定点は軸受台の6か所である。振動の3つのパラメータのいずれにおいても、6か所中5か所で振動が低下した。

ズミイウ火力発電所試験委員会の結論

ズミイウ火力発電所の試験委員会は、以下のとおり確認した。ポンプおよび電動機の軸受台の振動値は、すべての測定方向において、測定点ごとに**2%～4.5倍**の範囲で低下した。ポンプ負荷時の電動機の運転電流は**11.6%**、ポンプを完全に無負荷とした状態では**17.6%**低下した。負荷時の消費電力**285 kW**に対し、消費電力削減量は約**31 kW**、昼夜連続運転では日量**744 kW**となり、日額**104 UAH**、月額約**3124 UAH**に相当する。XADO技術によるポンプ設備の処理費用は**225 UAH**であり、投資回収期間は3日以内である。予防保全のための停止および工程上の停止を考慮した年間経済効果の見込みは、**18,500 UAH**以上である。

XADO

© XADO. 無断転載禁止。

本結果はズミイウ火力発電所の熱供給用循環ポンプNTS-7Gおよびその駆動用電動機に関するものであり、他の設備や他の運転条件では測定値が異なる場合がある。経済効果の試算は試験報告書自体に記載されたものであり、2005年の同事業所の電力料金単価（1 kWh当たり0.14 UAH）に基づく。署名・押印のある試験報告書の原本は全文を公開しており、ダウンロード可能である。