

試験報告書・2005年10月～2007年3月

ターボ圧縮機K-500： 消費電力と振動を低減 対象機は分解不要

ザポリージャ鉄鉱石鉱業所閉鎖株式会社、動力部門の送風機設備・鉱業所の電気・動力設備保全責任者Yu.N. ベズルチコ承認の試験報告書

ウクライナ・2005年10月25日・2006年4月・2007年3月22日付の試験報告書

製品

XADOリバイタリザント（
摩擦面再生剤）

算出した使用量の処理剤を対象
機の油槽へ段階的に投入

供試機

ターボ圧縮機K-500

製造番号No.86・No.2724・
No.11371、「ターボ圧縮機・減
速機・電動機」の構成

文書の種類

事業所の試験報告書3通
署名・押印付き

供試機	確認測定までの運転 時間	試験報告書の日 付	測定項目
1号機、製造番号No.86	817 h	2005/10/25	消費電力・電流・18点の振動・潤滑油の状態
2号機、製造番号No.27 24	422 h	2006/04	消費電力・電流・16点の振動
3号機、製造番号No.113 71	655 h	2007/03/22	消費電力・電流・16点の振動・潤滑油温度

同じ送風機設備の対象機3台を、一連の工程で順に処理した。運転パラメータは鉱業所の既設の自動制御システムが記録した。

対象機3台すべてに共通した結果

↓ **2.7-3.8 %**

負荷運転時の消費電力、2,334～2,998
→ 2,248～2,918 kW

↓ **2.2-3.8 %**

駆動用電動機の固定子電流、193～266
→ 188～256 A

↓ **19-56 %**

1～9番軸受台の振動変位、対象機3台す
べて

対象機別の消費電力

供試機	運転条件	処理前 (kW)	処理後 (kW)	変化
1号機、製造番号No.86	負荷運転	2,334	2,248	-3.7%
1号機、製造番号No.86	無負荷運転	586	547	-6.7%
2号機、製造番号No.2724	負荷運転	2,576	2,477	-3.8%
2号機、製造番号No.2724	無負荷運転	723	662	-8.4%
3号機、製造番号No.11371	負荷運転	2,998	2,918	-2.7%
3号機、製造番号No.11371	無負荷運転	1,122	1,036	-7.7%

消費電力は対象機の既設の制御システムが記録した。試験報告書の結論は、負荷運転時2.7～3.8%、無負荷運転時6.7～8.4%の低減を挙げている。

駆動用電動機の固定子電流、負荷運転時

供試機	処理前 (A)	処理後 (A)	変化
1号機、製造番号No.86	193	188	-2.6%
2号機、製造番号No.2724	230	225	-2.2%
3号機、製造番号No.11371	266	256	-3.8%

電流は、消費電力と同じ既設の制御システムにより同じ運転条件で測定したものであり、電気系統の面から結果を独立に裏付ける。

軸受台の振動

供試機	測定点数	代表的な低減率	最大低減率
1号機、製造番号No.86	18	14～61%	82%
2号機、製造番号No.2724	16	22～41%	62%
3号機、製造番号No.11371	16	18～56%	85%

振動計はSENDIG 911、測定項目は軸受台No.1～9（ターボ圧縮機・減速機・電動機）の振動変位である。対象機3台の測定点50点のうち、49点で低減が認められた。

鉱業所の試験報告書の結論

ザボリージャ鉄鉱石鉱業所閉鎖株式会社の電気・動力設備保全責任者が承認した試験報告書3通は、同一の結果を記している。2号機（製造番号No.2724）については、処理により「負荷運転時の消費電力を**3.8%**低減でき、無負荷運転時の消費電力の低減は**8.4%**となった。さらに、すべての軸受台で振動のパラメータが**22～57%**低下した」。3号機（製造番号No.11371）では負荷運転時**2.7%**、無負荷運転時**8.4%**、「個別の測定点では**35～57%**の低減」、1号機（製造番号No.86）では**3.2%**および**6.7%**である。試験報告書は振動の低減を、軸受に最適な熱すきまが確立されたことによるものとし、これにより軸受の寿命延長が可能になるとしている。このためにいずれの対象機も分解していない。処理剤は、運転中の対象機の油槽へ段階的に投入した。

XADO

© XADO。無断転載を禁ずる。

本結果は、ザボリージャ鉄鉱石鉱業所閉鎖株式会社の送風機設備に属するターボ圧縮機K-500、および試験報告書に記録された運転条件に関するものである。他の機器や運転条件では測定値が異なる場合がある。測定は、鉱業所動力部門の職員が既設の監視システムを用いて、XADO有限責任会社の代表者と共同で実施した。署名・押印のある試験報告書3通の原本は全文を公開しており、ダウンロード可能である。