

ストイレンスキー採鋳・選鋳コンビナート公開株式会社・2011年1月21日付試験報告書

4VM10-100/9圧縮機： 消費電力と振動の低減 対象機は分解不要

ストイレンスキー採鋳・選鋳コンビナート公開株式会社、動力部門および圧縮機設備・承認：電気・動力設備
保全責任者G.P.アンドロソフ・測定：動力部門長、ボイラ設備の職場責任者、圧縮機設備の職長
ロシア・ベルゴロド州・処理：2010年12月22日～2011年1月20日・2011年1月21日付試験報告書

製品

XADOリバイタリザント（
摩擦面再生剤）
圧縮機の潤滑システムに対する処理
の全工程

処理対象機

4VM10-100/9対向形往復空
気圧縮機
製造番号56・同コンビナートの
圧縮機設備

文書の種類

事業所の試験報告書
署名・押印付き

機械類

4VM10-100/9対向形往復空気圧縮
機、製造番号56

運転条件・運転時間

通常稼働、「処理後」の測定
は処理開始から**677 h**運転後

測定項目

消費電力、潤滑油圧力・潤滑油温度、6
か所の測定点の振動

潤滑システムの処理は、圧縮機を稼働させたまま、2010年12月22日～2011年1月20日に実施した。

主な結果

↓ **3.0 %**

無負荷運転時の消費電力、467.12 → 455.11 kW

↓ **26-37 %**

本体および基礎の振動変位、9.0～83.3 → 6.4～64.2 μm

圧縮機の運転パラメータ

パラメータ	処理前	処理後	変化
消費電力（アンロード運転）	467.12 kW	455.11 kW	-12.01 kW
潤滑油圧力	3.6 kgf/cm ²	3.6 kgf/cm ²	変化なし
潤滑油温度	52.4 °C	52.3 °C	-0.1 °C

測定は回転子電流220 Aの条件で、定期的な潤滑油の交換から132 h後に電子式電力量計を用いて行った。試験報告書の結論によれば、低減は平均3.0%である。

測定点別の振動：ケーシング（No.1～No.4）および基礎（No.5～No.6）

測定点	方向	振動加速度（m/s ² ）	振動速度（mm/s）	振動変位（μm）
No.1	垂直	4.21 → 2.49	1.81 → 1.00	9.00 → 6.41
No.1	水平	4.92 → 4.17	4.80 → 3.22	83.3 → 64.2
No.1	軸方向	3.55 → 3.20	1.87 → 0.91	15.9 → 8.47
No.2	垂直	2.65 → 1.77	1.75 → 0.94	9.54 → 6.75
No.2	水平	4.81 → 3.21	1.38 → 2.79	60.7 → 45.5
No.2	軸方向	4.73 → 2.18	1.77 → 0.907	13.1 → 8.67
No.3	垂直	4.17 → 2.53	2.01 → 1.28	15.2 → 13.4
No.3	水平	5.89 → 4.52	3.56 → 2.77	78.2 → 55.9
No.4	垂直	4.12 → 2.08	1.96 → 1.03	16.6 → 11.2
No.4	水平	4.57 → 4.42	1.08 → 2.51	71.6 → 44.0
No.5	垂直	3.15 → 1.85	1.93 → 0.975	16.7 → 12.4
No.5	水平	3.93 → 2.15	3.07 → 2.18	65.8 → 42.6
No.6	垂直	3.29 → 1.17	1.63 → 0.586	11.50 → 7.19
No.6	水平	3.15 → 2.03	2.36 → 1.43	45.5 → 26.8

使用した振動計は「Sendig – 911」である。振動変位は14回の測定すべてで低下し、振動加速度も同様に14回すべてで低下した。

試験報告書の結論

ストイレンスキー採鉱・選鉱コンビナート公開株式会社の試験委員会は、XADOの専門家と共同で次のことを確認した。圧縮機設備で稼働する4VM10-100/9対向形往復圧縮機（製造番号56）にXADO技術による処理の全工程を実施した結果、アンロード運転時の消費電力は平均**3.0%**低下した。圧縮機ケーシング上の測定点の大半で振動値が低下しており、これは圧縮機のピストン・シリンダ部およびクランク機構に最適な熱間すきまが形成されたことを示す。熱間すきまの適正化は圧縮機の寿命延長に寄与する。処理は稼働中の圧縮機に対して2010年12月22日～2011年1月20日に実施し、再測定は運転時間**677 h**経過後に行った。

XADO

© XADO。すべての権利を留保する。

本結果は、ストイレンスキー採鉱・選鉱コンビナート公開株式会社の圧縮機設備で稼働する4VM10-100/9対向形往復空気圧縮機に関するものであり、他の機械類や他の運転条件では測定値が異なる場合がある。署名・押印付きの2011年1月21日付試験報告書の原本は全文を公開しており、ダウンロードできる。