

カズジnk公開株式会社の報告書・運転時間1,700 h

圧縮機4VM 10-120/9： 駆動装置の消費エネルギーを低減、 軸の寸法形状を維持

カズジnk公開株式会社、レニノゴルスク採鋳・選鋳コンビナート、動力部門・委員会：同コンビナート電気・動力設備保全責任者V.A.ヴォローニン（委員長）、同コンビナート機械設備保全責任者V.S.ラブチエフ、動力部門技師長S.V.セリヴェルストフ・承認：カズジnk公開株式会社機械設備保全副責任者N.V.プロホレンコ
レニノゴルスク市（カザフスタン）・処理：2001年11月26日・確認測定および報告書：2002年5月21日

製品

XADO処理剤・「Gel for Compressors」
クランク機構部：チューブ100本（4段階）・ピストン・シリンダ部：チューブ20本（既設のシリンダ注油器経由）

供試機

往復圧縮機4VM 10-120/9
製造番号1700・駆動電動機SKD2-16-44-10、800 kW、6,000 V

文書の種類

カズジnk公開株式会社の委員会報告書
署名・押印あり

部位	試験開始時の運転時間	測定項目
クランク機構部：クランク機構・クランク軸 $\varnothing 180$ ・軸受メタル・クロスヘッドブシュ	1992年以降 40,000 h 超、最終オーバーホール：2001年	運転電流・潤滑油圧力・ジャーナルおよび軸受メタルの寸法
ピストン・シリンダ部	同一機（製造番号1700）	圧縮機各列の超音波成分レベル

処理は分解せずに、運転中の対象機に対して実施した。クランク機構部は4段階に分けて処理し、ピストン・シリンダ部は既設のシリンダ注油器からKS-19油とともに注入した。

主な結果

↓ **14.3 %**

負荷時の駆動装置の回転子電流、210 → 180 A

↑ **0.2 kgf/cm²**

運動部の潤滑油圧力、4.0 → 4.2 kgf/cm²

運転電流と潤滑油圧力：処理前および1,700 h運転後

パラメータ	処理前	1,700 h運転後	変化
駆動電動機の界磁電流（負荷時）	210 A	180 A	-14.3%
駆動電動機の界磁電流（無負荷運転時）	180 A	170 A	-5.6%
駆動電動機の固定子電流（負荷時）	70 A	70 A	変化なし
駆動電動機の固定子電流（無負荷運転時）	44 A	44 A	変化なし
クランク機構部潤滑系統の潤滑油圧力	4.0 kgf/cm ²	4.2 kgf/cm ²	+0.2 kgf/cm ²

測定値は駆動電動機の既設計器による指示値である。電動機定格値：800 kW、固定子電流81 A、界磁電流260 A。対象機は一定の負荷条件で運転された。

カズジンク公開株式会社委員会の結論

委員会は、XADO処理剤による処理後**1,700 h**にわたる圧縮機の運転結果として、次の事項を確認した。

1. ピストン・シリンダ部およびクランク機構の機械損失が、無負荷運転時で**5.6%**、負荷時で**14.3%**低下し、これに応じてエネルギー消費量が低減する。
2. 負荷運転下での**1,700 h**にわたり、クランク軸の無摩耗運転が確保された。
3. 潤滑油圧力が**0.2 kgf/cm²**上昇した。クランク機構部の開放点検について、報告書には「クランクピンおよびクランクジャーナルの幾何寸法は変化していない。光沢のある被膜の痕跡」と記載されている。また、圧縮機の運転がより静かで円滑になり、第2列付近の振動値が低下したことも別途記載されている。対象機は処理時点で**40,000 h**を超える運転時間に達しており、結果はすべて分解せずに、運転中の対象機で得られたものである。

XADO

© XADO。無断転載を禁ず。

本結果は、レニノゴルススク採鉱・選鉱コンビナートの実稼働条件下で運転された800 kW同期電動機駆動の往復圧縮機4VM 10-120/9に関するものであり、他の機械や運転条件では測定値が異なる場合がある。処理は請負業者W.F.G. Corporation有限責任組合（XADO技術）が実施し、その代表者はカズジンク公開株式会社の役職者とともに委員会に加わっていた。報告書の原本は全体を公開しており、ダウンロード可能である。