

測定記録No.1～4・鉄道輸送部門の説明資料

機関車用空気圧縮機KT-6： シリンダ内壁面の硬さ向上、運転電流と 潤滑油消費量の低減（分解不要）

ストイレンスキー採鉱・選鉱コンビナート公開株式会社、鉄道輸送部門・委員会：部門技師長V.I.スミルノフ、
機械設備保全責任者V.N.パンコフ、機関車・貨車車両基地長A.V.ゾロティフ

ロシア・処理期間2002年10月～12月・測定期間2002年10月24日～2003年1月16日

製品

XADO補修用ゲル状リバイ
タリザント（摩擦面再生剤）
シリンダ用ゲル状リバイタリザ
ント、圧縮機・軸受用ゲル状リ
バイタリザント

処理対象機

空気圧縮機KT-6
牽引ユニット（電気機関車と動
力付きダンプ貨車の編成）
OPE-1 No.294、317、343、344
に搭載の空気圧縮機5台

文書の種類

測定記録No.1～4
および鉄道輸送部門の説明
資料

牽引ユニット／圧縮機	状態・処理場所	測定項目
OPE-1 No.344、KT6 No.1	運用中（運転時間2年5か月）、機関車上 で処理	吐出し量・潤滑油消費量
OPE-1 No.344、KT6 No.2	運用中（運転時間2年5か月）、機関車上 で処理	吐出し量・潤滑油消費量
OPE-1 No.294、KT6 No.2	オーバーホール後、車両基地の慣らし運転 用試験台で処理	シリンダ内壁面の硬さ・運転電 流
OPE-1 No.343、KT6 No.2	オーバーホール後、車両基地の慣らし運転 用試験台で処理	吐出し量・潤滑油消費量
OPE-1 No.317、KT6 No.1	オーバーホール後、車両基地の慣らし運転 用試験台で処理	吐出し量・潤滑油消費量

圧縮機2台は所定の休止時間中に機関車上で直接処理し、3台は車両基地の慣らし運転用試験台で処理した。

主な結果

↑ **6-25 %**

シリンダ内壁面の硬さ、269～278→292～347 HB

↓ **18.4 %**

圧縮機の運転電流、19→15.5 A

シリンダ内壁面の硬さと運転電流（OPE-1 No.294の圧縮機）

測定項目	処理前	慣らし運転2 h後	変化量
第1段シリンダNo.1（使用品）	269 HB・23.1 HRC	297 HB・29.3 HRC	+28 HB・+6.2 HRC
第1段シリンダNo.2（新品）	275 HB・24.7 HRC	292 HB・30.3 HRC	+17 HB・+5.6 HRC
第2段シリンダ（新品）	278 HB・26.5 HRC	347 HB・31.0 HRC	+69 HB・+4.5 HRC
試験台での運転電流	19 A	15.5 A	-3.5 A

硬さは各シリンダについて、処理前、慣らし運転30 min後および2 h後の3回測定した。測定記録は上昇幅を5～6 HRCと総括している。

機関車上での圧縮機の吐出し量（空気圧システムの充気時間）

牽引ユニット／圧縮機	処理No.1／No.2／No.3後	3日後	20日後
OPE-1 No.344、KT6 No.1	70 / 60 / 51 s	45 s	44 s
OPE-1 No.344、KT6 No.2	70 / 65 / 54 s	48 s	44 s
OPE-1 No.343、KT6 No.2	55 s（処理No.3後）	51 s	39 s
OPE-1 No.317、KT6 No.1	58 s（処理No.3後）	51 s	44 s

空気圧システムの充気時間は、自動ブレーキ取扱説明書に定める方法で測定した。充気時間が短いほど吐出し量が多いことを示す。測定は運用中の機関車で行った。

鉄道輸送部門の結論

鉄道輸送部門から同社の機械設備保全責任者に宛てた説明資料には、次の事項が記載されている。

1. 圧縮機の吐出し量が向上した。
2. 潤滑油消費量が減少し、それに伴い圧縮機のクランクケースから機関車およびダンプ貨車（空気式側方傾斜形）の空気圧配管への油の流入が解消した。
3. シリンダ内壁面の硬さが向上し、これによりシリンダの寿命が延びる。
4. 圧縮空気の生成に要する消費電力量が減少した。牽引ユニットNo.344では圧縮機2台とも圧縮機油消費量が減少し、処理前の消費量は処理後のそれぞれ**2倍**および**2.5倍**であった。牽引ユニットNo.343およびNo.317では、**20日間の運用後もクランクケース内の油面はほとんど変化しなかった**。同部門の指摘によれば、処理は圧縮機を取り外さず、分解せずに所定の休止時間中に実施され、圧縮機1台あたりの費用は2002年価格で**1,400**ルーブルを超えない。

XADO

© XADO。無断転載禁止。

本結果は、採鉱・選鉱事業所の構内鉄道で運用される牽引ユニットOPE-1の機関車用空気圧縮機KT-6に関するものであり、他の機器および運転条件では測定値が異なる場合がある。責任者の署名入りの測定記録No.1~4および説明資料は全文を公開しており、ダウンロードできる。