

客貨車修理工場の試験委員会報告書（2002年）

16D25旋盤： 振動・発熱・電流を 分解不要で低減

アルマティ客貨車修理工場・委員会：同工場機械保全責任者A.M.ムカシェフ（委員長）、同工場機械保全担当者A.B.バケノフ、「W. F. G. Corporation」機械保全担当者I.V.アニキエンコ・承認：工場長S.T.エレジェポフ
アルマティ（カザフスタン）・処理：2002年6月17日・確認測定：2002年7月22日・26日・報告書承認：2002年7月29日

製品

XADOリバイタリザント（
摩擦面再生剤）
機器を分解せずに行う摩擦面の
組合せの処理・2002年5月20日
付契約書第14号

試験対象

16D25ねじ切り旋盤
3台：No.0524・No.3563・番号
なし、1989年から稼働

文書の種類

工場試験委員会報告書
（署名・押印あり）

旋盤	稼働開始年	処理後の運転時間	確認測定
16D25 No.0524	1989年	396 h	2002/07/26
16D25 No.3563	1989年	396 h	2002/07/22
16D25（番号なし）	1989年	372 h	2002/07/26

3台とも2002年6月17日に各ユニットを分解せずに処理した。「処理前」と「処理後」の測定値は、同一の組立状態のまま得たものである。

主な結果

↓ **3.0-3.7 %**

380 V時の運転電流、3.3～5.0 → 3.2～4.85 A

↓ **50-86 %**

往復台のエプロンにおける振動速度、1.6～5.7 → 0.8～1.8 mm/s

↓ **6.5-11 %**

油圧装置の作動油温度、42～46 → 38～43 °C

電動機駆動装置の運転電流

旋盤	処理前	処理後	変化量
16D25 No.0524	3.3 A	3.2 A	-0.1 A
16D25 No.3563	4.0 A	3.85 A	-0.15 A
16D25（番号なし）	5.0 A	4.85 A	-0.15 A

電流は電源電圧380 V時に測定した。372～396 h運転後、3台すべてで低下が確認された。

往復台のエプロン：測定点別の振動速度（mm/s）

測定点・方向成分	16D25 No.0524	16D25（番号なし）
測定点1（垂直方向）	5.7 → 0.8	2.3 → 0.8
測定点2（水平方向）	4.1 → 0.8	1.6 → 0.8
測定点3（軸方向）	1.7 → 1.6	2.8 → 1.4
測定点4（垂直方向）	4.2 → 1.6	2.9 → 1.3
測定点5（水平方向）	3.0 → 1.5	3.0 → 1.4
測定点6（軸方向）	4.6 → 1.8	4.1 → 0.8

エプロン上の6か所の測定点で、垂直・水平・軸方向の各成分を測定した。低下は3台すべてで確認された。

油圧装置と旋盤の騒音

旋盤	油圧装置の作動油温度	騒音レベル
16D25 No.0524	46 → 43 °C	2 dB低下
16D25 No.3563	42 → 38 °C	2～4 dB低下
16D25（番号なし）	45 → 40 °C	1～3 dB低下

騒音は各旋盤の3か所の測定点で測定し、騒音レベルの変化量を示した。作動油温度は運転状態での値である。

工場試験委員会の結論

アルマティ客貨車修理工場の試験委員会は、次のとおり記録した。振動、騒音レベルおよび消費電力の低下により、「旋盤は『より滑らかに』運転できるようになり、びびりの程度が低減し、往復台の移動が軽くなった。これは摩擦面の組合せにおける抵抗力の低下、すなわちその表面に金属セラミック皮膜が形成されたことを示している」。報告書の結論は次のとおりである。「本技術を保有工作機械の摩擦面の組合せに用いることには意義があり、とりわけ摩耗が**70%**未満の設備では最も顕著な効果が得られ、保有工作機械の安定した状態を1年間（保証期間）維持できる。さらに、摩耗した摩擦面の組合せの補修・再生を、対象機を分解せずに行うことが実際に可能と考えられる」。委員会は、運転時間**1,000 h**ごとに処理を繰り返すよう推奨した。

XADO

© XADO。無断転載を禁ず。

本結果は、1989年から稼働し、各ユニットを分解せずに処理したアルマティ客貨車修理工場の16D25ねじ切り旋盤に関するものである。他の設備や異なる運転条件では、測定値が異なる場合がある。署名・押印のある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。処理は工場との契約に基づき「W. F. G. Corporation」が実施し、報告書は工場長が承認した。