

铁路车辆修理厂试验小组报告，2002年

16D25车床： 振动、温升与电流的降低 (不解体处理)

阿拉木图铁路车辆修理厂 · 试验小组：该厂总机械师A.M.穆卡舍夫（组长）、该厂机械师A.B.巴克诺夫、
“W.F.G. Corporation”机械师I.V.阿尼基延科 · 批准：厂长S.T.叶列热波夫

哈萨克斯坦阿拉木图 · 2002年6月17日处理 · 2002年7月22日、26日检查测量 · 2002年7月29日报告批准

产品

XADO磨损修复剂
设备不解体处理摩擦副 · 2002年5
月20日第14号合同

试验对象

16D25普通车床
共3台：No.0524 · No.3563 · 无
编号，自1989年起投入使用

文件类型

工厂试验小组报告
经签字盖章

机床	投入使用年份	处理后运行时间	复测
16D25 No.0524	1989年	396 h	2002年7月26日
16D25 No.3563	1989年	396 h	2002年7月22日
16D25无编号	1989年	372 h	2002年7月26日

3台机床均于2002年6月17日在部件不解体状态下处理：处理前后的测量均在同一装配状态下进行。

主要结果

↓ **3.0-3.7 %**

380 V下工作电流，3.3~5.0 → 3.2~
4.85 A

↓ **50-86 %**

溜板箱处振动速度，1.6~5.7 → 0.8~
1.8 mm/s

↓ **6.5-11 %**

液压系统油温，42~46 → 38~43 °C

驱动电机——工作电流

机床	处理前	处理后	变化
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无编号	5.0 A	4.85 A	-0.15 A

电流在电网电压380 V下测量；3台机床在运行372~396 h后均记录到电流下降。

溜板箱——各检测点振动速度，mm/s

检测点及分量	16D25 No.0524	16D25无编号
检测点1——垂直方向	5.7 → 0.8	2.3 → 0.8
检测点2——水平方向	4.1 → 0.8	1.6 → 0.8
检测点3——轴向	1.7 → 1.6	2.8 → 1.4
检测点4——垂直方向	4.2 → 1.6	2.9 → 1.3
检测点5——水平方向	3.0 → 1.5	3.0 → 1.4
检测点6——轴向	4.6 → 1.8	4.1 → 0.8

溜板箱6个检测点，分别测量垂直、水平和轴向分量；3台机床均出现下降。

液压系统与机床噪声

机床	液压系统油温	噪声级
16D25 No.0524	46 → 43 °C	降低2 dB
16D25 No.3563	42 → 38 °C	降低2~4 dB
16D25无编号	45 → 40 °C	降低1~3 dB

每台机床的噪声在3个检测点测量，表中列出噪声级变化；油温在工作工况下测量。

工厂试验小组结论

阿拉木图铁路车辆修理厂试验小组记录：振动、噪声级和电能消耗的降低“使机床运转更加‘平稳’，颤振程度降低，溜板移动更加轻便，这表明摩擦副中的阻力减小，即其表面形成了金属陶瓷涂层”。报告结论：“在机床设备的摩擦副中应用该技术是合理的，首先应用于磨损低于**70%**的设备，这将取得最显著的效果，并可在1年内（保修期）保持机床设备的稳定状态。此外，看来确实有可能在设备不解体的情况下对磨损的摩擦副进行修理和修复”。试验小组建议每运行**1000 h**重复处理一次。

XADO

© XADO. 版权所有。

上述结果适用于阿拉木图铁路车辆修理厂自1989年起运行、在部件不解体状态下处理的16D25普通车床；在其他设备和其他使用条件下，指标可能有所不同。经签字盖章的报告原件全文公开，可供下载。处理由“W.F.G. Corporation”公司根据与该厂签订的合同实施；报告经厂长批准。