

2003年12月5日试验报告（附经济效益计算）

VP-20/8压缩机： 电流降低、充气加快， 不停机、不解体

斯塔夫罗波尔汽车起重机厂开放式股份公司 · 试验小组：总工程师V.A.亚赫诺、总动力师I.N.谢利瓦诺夫 · 实施单位：“再生修复中心”有限责任公司

俄罗斯 · 2003年11月20日第16号承揽合同 · 作业期间2003年11月20日~12月5日 · 2003年12月5日试验报告

产品

XADO技术

曲柄连杆机构和气缸活塞组金属
陶瓷处理——不解体修复摩擦表面

试验对象

VP-20/8压缩机

出厂编号9949 · 已运行29年 · 储
气罐总容积27 m³

文件类型

试验报告
附经济效益计算

机械

作业开始时状态

测量项目

VP-20/8压缩机，出厂编
号9949

1974年制造，已运行29年；现场处
理，未停止运行

5种工况下的驱动电机电流和各级排气压力
；储气罐充气时间（27 m³，充至6 kgf/cm²）
；曲柄连杆机构润滑系统油压

金属陶瓷处理在正常运行工况下完成，期间压缩机未因检修而停机，未解体，也未更换零件。

主要结果

↓ **33-37 %**

各工作工况下驱动电机电流，180~
245 → 120~160 A

↓ **1.5 min**

27 m³储气罐充气至6 kgf/cm²所需时
间，7 → 5.5 min

↑ **11.4 %**

工作工况下的一级排气压力，1.75 →
1.95 kgf/cm²

各工况下电动机电流与一级排气压力

第2级排气压力 (kgf/cm ²)	处理前电流 (A)	处理后电流 (A)	电流变化	第1级排气压力 (kgf/cm ²)
6.0 (工作工况)	245	160	-34.7%	1.75 → 1.95
5.0	230	145	-37.0%	1.65 → 1.8
4.0	205	130	-36.6%	1.5 → 1.7
3.0	180	120	-33.3%	1.4 → 1.55

各工况下一级排气压力均有升高，直接表明气缸活塞组间隙减小、密封性恢复。

排气量与润滑系统

参数	处理前	处理后
储气罐充气时间 (27 m ³ , 充至6 kgf/cm ²)	7 min	5 min 30 s
曲柄连杆机构润滑系统油压	2.9 kgf/cm ²	2.9 kgf/cm ²

据报告结论，压缩机排气量提高22%；储气罐充气时间测量值为7 → 5.5 min。

试验小组结论

该压缩机已在厂内运行**29**年，采用XADO技术对曲柄连杆机构和气缸活塞组进行的金属陶瓷处理在运行中直接完成，期间压缩机未因检修而停机，未解体，也未更换零件。斯塔夫罗波尔汽车起重机厂开放式股份公司与“再生修复中心”有限责任公司组成的试验小组记录如下：“根据测量结果确认，表征压缩机运行状况的参数向好的方向变化。”报告结论：1. 经曲柄连杆机构和气缸活塞组金属陶瓷处理，相互摩擦的金属零件得到修复，零件间摩擦显著降低，从而使压缩机排气量提高**22%**，同时耗电量降低**35%**。2. 所得结果证实了对设备进行金属陶瓷处理的合理性。

XADO

© XADO版权所有。
上述结果适用于VP-20/8活塞式压缩机（出厂编号9949）及其正常运行工况；在其他设备和其他条件下，指标可能有所不同。处理由“再生修复中心”有限责任公司实施，试验报告所附的经济效益计算亦由该公司编制。2003年12月5日试验报告原件（含签字和印章）全文公开，可供下载。