

评价函与企业试验报告·2013~2015年

PLATINO 2040: 涡轮风机轴承发热 不更换部件即已消除

哈尔科夫国有航空生产企业，下料冲压车间 · 批准：副总经理兼总工程师V.I.阿列伊尼科夫 · 编制：总机械师V.A.特鲁舍夫

乌克兰哈尔科夫 · 处理：2013年1月21日 · 评价函：2013年2月13日 · 第109/107号试验报告：2015年1月23日

产品

含磨损修复剂的XADO“Zashchitnaya 60K”润滑脂

采用XADO通用工业清洗剂进行内腔清洗 · 每个轴承部件填充25~30 g

对象

PRIMA POWER PLATINO 2040金属激光切割机

激光器涡轮风机轴承部件，工作转速最高40,000 r/min

文件类型

总机械师评价函与企业试验报告

有关负责人签字，企业盖章

对象与文件

初始运行时间

记录内容

PLATINO 2040激光切割机，下料冲压车间——总机械师评价函，2013年2月13日

超过**5000 h**，已使用3年

2013年1月21日处理后正常运行**23**天，过热保护停机未再发生

同一台激光切割机——试验报告，经总工程师批准，2015年1月23日

同上，处理日期**2013年1月21日**

运行约**23**个月（2013年1月~2014年12月），未更换轴承，进行1次预防性检查并补充润滑剂

2份文件记录的是同一台激光切割机在2个时间点的状态：2013年1月21日处理后3周和2年。

关键结果

↑ 23 个月

正常工况运行，未更换轴承

轴承发热已消除

涡轮风机轴承部件：处理前后

参数	处理前（2012年12月～2013年1月）	处理后（2013～2015年）
轴承部件温度	温度达到临界值时，机床自动触发过热保护停机	未超过使用说明书推荐的允许值；过热保护停机不再发生
转入工作模式	设备未从 14,000 r/min 测试模式转入工作模式	机床按正常工况运行，涡轮风机工作转速最高 40,000 r/min
轴承状态	有异常噪声； 2013年1月21日 拆检时发现某个轴承的磨损程度高于其余轴承	整个期间未更换轴承；2年内进行1次预防性检查，补充同种润滑剂
部件费用	一套带轴承的新SR轴套：约 93,000 格里夫纳（2013年），超过 90,000 格里夫纳（2015年）	清洗及XADO“Zashchitnaya 60K”润滑脂：2013年不足 300 格里夫纳，计入补充后不足 500 格里夫纳

温度由机床自带系统监控，该系统具有过热保护停机功能；轴承噪声与磨损在部件拆检时评估。

时间线：处理前的经过

阶段	所采取措施	结果
运行时间约 4000 h	每个轴承部件加注 10～15 g 原厂润滑脂	异常噪声消失，但随后部件出现严重发热
2012年12月～2013年1月	将原厂润滑脂更换为按其制造商推荐选用的高速润滑脂Shell GADUS S5V42P	发热未消除，严重发热时触发机床过热保护停机系统
2013年1月21日	拆解部件，清除旧润滑脂，进行工作内腔清洗，每个部件填充 25～30 g 含磨损修复剂的XADO“Zashchitnaya 60K”润滑脂	清除多余润滑脂并磨合运转 18～25 h 后，温度平稳下降并趋于稳定，机床转入工作模式

3个阶段中部件、故障及维护人员均相同，唯一变化的是所用产品。

企业结论

机床在处理前已处于故障状态：运行3年、运行时间超过**5000 h**后，涡轮风机过热，紧急保护动作停机，将原厂润滑脂更换为高速润滑脂Shell GADUS S5V42P后未见效果；拆检时发现某个轴承的磨损程度高于其余轴承。哈尔科夫国有航空生产企业总机械师在2013年2月13日的评价函中写道：“鉴于所取得的效果以及清洗和XADO'Zashchitnaya 60K'润滑脂的费用（本例中费用不足**300**格里夫纳），建议将XADO'Zashchitnaya 60K'润滑脂用于替换激光器涡轮风机高速轴承的原厂润滑脂，或添加到原厂润滑脂中。”2年后，经企业总工程师批准的2015年1月23日试验报告指出：“将XADO'Zashchitnaya 60K'高转速润滑脂作为机床气体涡轮风机高速轴承原厂润滑脂的更优替代品是合理的.....润滑脂费用不足**500**格里夫纳，而一套带轴承的新SR轴套的费用超过**90,000**格里夫纳。”

XADO

© XADO版权所有。

上述结果适用于PRIMA POWER PLATINO 2040激光切割机的激光器涡轮风机轴承部件及其在哈尔科夫国有航空生产企业的使用条件；在其他设备和工况下，指标可能有所不同。2013年2月13日评价函及2015年1月23日试验报告原件全文公开，可供下载。