






<div> ChinaSkills 中国·湖南</div> <div>2022 年全国职业院校技能大赛 飞机发动机 拆装调试与维修</div>				工作单 JOB CARD	
				工作项目	飞机翼肋肋板组合铆装
机型	机号	密级	工作区域	版本	编写日期
		公开		R1	2022. 07. 30
维修类型		适用对象		场次号	工位号
结构修理		所有竞赛组			
比赛总时间：120 分钟 起始时间：_____ 结束时间：_____					
工作单内容				工作者	检查者
<p>A. 概述</p> <p>本项目是基于飞机翼肋肋板组合铆装设计（图纸见附录 1，2），工作任务涉及钣金折弯、补片间隙修配、钣金制孔、铆接等组合件装配等。</p> <p>说明：选手在需要填写信息的地方只许填代码，不允许填姓名和参赛队等加密信息。例如：3A2-1，第一位为场次号；第二位为赛项号；第三位为工位号；第四位为队内选手自编号，可以为 1、2、3。</p> <p>B. 参考资料</p> <p>1. 任仁良. 维修基本技能[M]. 北京：清华大学出版社，2010</p> <p>2. 文韬，周密乐. 飞机结构铆接装配技术[M]. 北京：航空工业出版社，2021</p> <p>3. HB/Z 223. 3-2003，飞机装配工艺第 3 部分_普通铆接[S]. 北京：国防科学技术工业委员会，2003</p> <p>C. 考核目标</p> <p>重点考核参赛者阅读图纸，按要求完成钣金件弯折、补片制作和间隙修配、零部件制孔、铆装以及精准装配等结构件维修能力。</p> <p>D. 准备工作</p> <p>阅读工单，清点设备、工具、耗材，检查量具有效期。（详细清单见“飞机翼肋肋板组合铆装竞赛设备、工具、耗材清单”）</p>					
编制	审核	批准	开工日期	完工日期	页码
周密乐	董艇舰	任仁良	N/A	N/A	共 5 页 第 1 页

<div> ChinaSkills 中国·湖南</div> <div>2022 年全国职业院校技能大赛 飞机发动机 拆装调试与维修</div>				工作单 JOB CARD		
				工作项目	飞机翼肋肋板组合铆装	
工 作 单 内 容					工 作 者	检 查 者
<p>E. 工件制作（可分项同步交叉施工）</p> <p>1. 垂直肋板组合件铆装</p> <p>注意：操作过程中必须按规范使用工具、量具和设备；</p> <p>注意：操作折边机时，警示杆区域不能站人；</p> <p>注意：开工前检查板料尺寸及纹路是否符合制作需求，若不符合应报告裁判更换板料；</p> <p>注意：使用气钻时，必须佩戴护目镜；</p> <p>注意：铆钉型号、铆接方向与图纸保持一致；</p> <p>注意：弯折件角度不允许二次弯折，弯折完成后零件不允许再挫修、剪切，折弯R区不允许有裂纹。</p> <p>1.1 依据图纸要求剪切下料；</p> <p>1.2 依据图纸要求弯制钣金件[-8]、[-9]、[-12]；钣金件角度允许偏差正负30' 应无裂纹；</p> <p>1.3 依据图纸要求定位开孔，完成间隙修配；</p> <p>1.4 依据图纸要求进行组合铆装；</p> <p>1.5 工件自检，若不合格可拆除重铆。</p>						
编制	审核	批准	开工日期	完工日期	页码	
周密乐	董艇舰	任仁良	N/A	N/A	共 5 页 第 2 页	

 <div> 2022 年全国职业院校技能大赛 飞机发动机 拆装调试与维修 </div>				工作单 JOB CARD		
				工作项目	飞机翼肋肋板组合铆装	
工 作 单 内 容					工作者	检查者
<div> 2. 侧斜支撑板组合件铆装 </div> <div> 注意：操作过程中必须按规范使用工具、量具、设备； 注意：操作折边机时，警示杆区域不能站人； 注意：使用气钻时，必须佩戴护目镜； 注意：铆钉型号、铆接方向与图纸保持一致； 注意：弯折件角度不允许二次弯折，弯折完成后零件不允许再挫修、 剪切，折弯R区不允许有裂纹。 </div> <div> 2.1 依据图纸要求剪切下料； 2.2 依据图纸要求弯制钣金件[-1]；钣金件角度允许偏差正负30' 应无裂纹； 2.3 依据图纸要求在支撑板上开出工艺孔； 2.4 制作工艺孔加强板； 2.5 依据图纸要求进行组合铆装； 2.6 工件自检，若不合格可拆除重铆。 </div>						
编制	审核	批准	开工日期	完工日期	页码	
周密乐	董艇舰	任仁良	N/A	N/A	共 5 页 第 3 页	

<div> ChinaSkills 中国·湖南</div> <div>2022 年全国职业院校技能大赛 飞机发动机 拆装调试与维修</div>				工作单 JOB CARD		
				工作 项目	飞机翼肋肋板组合铆装	
工 作 单 内 容					工 作 者	检 查 者
<p>3. 底板蒙皮组合件铆装</p> <p>注意：操作过程中必须按规范使用工具、量具、设备；</p> <p>注意：沉头铆钉允许突出工件表面0-0.1mm，不能低于工件表面；</p> <p>注意：使用气钻时，必须佩戴护目镜；</p> <p>注意：铆钉型号、铆接方向与图纸保持一致；</p> <p>注意：铆装完成后，工件平面度应控制在≤0.5mm范围内。</p> <p>3.1 依据图纸要求剪切下料；</p> <p>3.2 依据图纸要求制作补片和衬板，完成间隙修配；</p> <p>3.3 依据图纸要求进行组合铆装；</p> <p>3.4 工件自检，若不合格可拆除重铆。</p> <p>【工序交检】完成上述步骤后报告考官，获准后上交工件进行检验。</p>						
编制	审核	批准	开工日期	完工日期	页码	
周密乐	董艇舰	任仁良	N/A	N/A	共 5 页 第 4 页	

 <div> 2022 年全职业院校技能大赛 飞机发动机 拆装调试与维修 </div>				工作单 JOB CARD		
				工作 项目	飞机翼肋肋板组合铆装	
工 作 单 内 容					工 作 者	检 查 者
4. 飞机翼肋肋板组合铆装 注意：整体外形不允许锉修； 注意：使用气钻时，必须佩戴护目镜； 注意：铆钉型号、铆接方向与图纸保持一致； 注意：铆装完成后，工件平面度应控制在 $\leq 0.5\text{mm}$ 范围内。 4.1 依据图纸要求完成蒙皮肋板整体组合铆装； 4.2 依据图纸要求，进行质量检查； 4.3 清点工具、清洁量具，将工量具放置在工具车内； 4.4 整理场地、打扫卫生； 4.5 报告裁判，结束工作。						
编制	审核	批准	开工日期	完工日期	页码	
周密乐	董艇舰	任仁良	N/A	N/A	共 5 页 第 5 页	

此页为草稿纸

此页为草稿纸