

HB

中华人民共和国航空工业标准

HB 6737—93

高温合金电阻点焊和缝焊质量检验

1993—11—05 发布

1994—03—01 实施

中国航空工业总公司 批准

中华人民共和国航空工业标准

高温合金电阻点焊和缝焊质量检验

HB 6737-93

1 主题内容与适用范围

本标准规定了变形高温合金电阻点焊、连续点焊和缝焊的质量检验及缺陷修补的技术要求。

本标准适用于厚度为 0.3~3.0mm 的铁基、镍基和钴基高温合金板材电阻点焊、连续点焊和缝焊的质量检验。

2 引用标准

GB 324	焊缝代号
GB 3375	焊接名词术语
HB 5363	航空焊接质量控制标准
HB/Z 238	高温合金电阻点焊和缝焊工艺

3 一般要求

3.1 根据焊件的受力情况和重要程度,焊接接头的等级按 HB 5363 划分,采用何种级别,由设计部门决定,并在设计文件中注明。

3.2 焊工(含检验员)必须定期考核,经考核合格,持有焊接相应等级接头焊件的合格证书,方能进行产品焊接(检验)。持有焊接一级接头合格证书者可以焊接二、三级接头的产品。

3.3 焊机应按 HB/Z 238 的 4.2 条表 1《焊机鉴定试验项目及及要求》规定的内容进行鉴定,鉴定合格后方能焊接产品。

3.4 航空产品制定焊接规范参数时,应按 HB/Z 238 的 6.2.1 条表 2《制定焊接规范参数时的检验项目》进行试验。合格后应将试验结果填入附录 A《电阻焊检验卡》中。

3.5 图样、技术文件上所用焊缝代号、名词术语应分别符合 GB 324、GB 3375 的规定。

4 焊接质量检验

4.1 质量检验的方法有:

- a. 外观检验;
- b. 撕破检验;
- c. 金相检验;
- d. X 射线检验;
- e. 抗剪强度试验;

f. 其它检验。

4.2 检验员应对焊前准备、装配、定位焊、焊接、校正及缺陷修补等工序进行检验。

4.3 每批零件焊前或终了,每个工作班开始、中间(每隔 2h)和结束,均应按表 1《生产证明试样检验项目及要求》的规定焊接生产证明试样,检验合格后方可焊接零件。检验结果应填入附录 A《电阻焊检验卡》中。

4.3.1 作中间或结束证明试验时,不允许锉修电极。

4.4 外观检验

4.4.1 对试样或焊件 100%进行外观检验。

4.4.2 除图样或专用文件另有规定外,焊点(焊缝)对中心线的偏移为:一、二级接头应不大于 $\pm 1.5\text{mm}$;三级接头不大于 $\pm 2.0\text{mm}$ 。

表 1 生产证明试样检验项目及要求

焊接方法	接头等级	焊点总数或焊缝长度	检验项目		
			外观按 4.4 条	撕破按 4.5 条	金相按 4.6 条
点焊	一	6 个	100%	3 个	3 个微观
	二				3 个宏观
	三	2 个		1 个宏观	
缝焊	一	300mm		2 个	纵向横向各 3 个微观
	二	200mm			
	三	100mm			1 个

注:① 0.5mm 以下板材不作金相,仅作撕破检验。

② 三级接头每个工作班中间(相隔 2h)可不作金相检验。

③ 连续点焊按缝焊要求进行。

4.4.3 试样或焊件上要求气密的焊缝,其相邻焊点的重叠长度应不小于单个焊点压痕直径的 35%。焊点重叠不均匀的焊缝,单个长度不大于 20mm,总长度小于焊缝总长度的 10%时,允许存在。

4.4.4 压痕

4.4.4.1 试样和焊件上焊点(焊缝)的压痕应均匀,压痕直径(宽度)应在电极直径(滚轮宽度)规定值的 90%~110%的范围内。

4.4.4.2 一、二级接头焊点(焊缝)的压痕深度应不大于单侧板实测厚度的 15%或 0.15mm (取较大值)。当压痕深度大于 15%但小于 20%时,该焊点数小于焊点总数的 20%或缝焊及连续点焊时,该焊缝的单个长度应小于 20mm、总长度小于焊缝总长的 20%时,允许存在。

4.4.4.3 三级接头和三层或三层以上组合焊接的一、二级接头,其交叉处和补焊处的压痕深度应小于单侧板实测厚度的 20%。

4.4.5 试样上的焊点(焊缝)表面不允许有裂纹、烧伤、喷溅、边缘胀裂及过深压痕等缺陷。