

HB

中华人民共和国航空航天工业部 航空工业标准

HB 5480—91

高强度铝合金优质铸件

1991—06—18 发布

1991—10—01 实施

中华人民共和国航空航天工业部

批准

1 主题内容与适用范围

本标准规定了高强度铝合金 ZL101A、ZL105A、ZL114A 和 ZL205A 优质铸件的分类和分级、技术要求、试验方法、检验规则、交货准备、铸件用途及订货和设计要求。

本标准适用于 ZL101A、ZL105A、ZL114A 和 ZL205A 高强度铝合金优质铸件。

本标准不适用于压铸件。

2 引用标准

- GB 228 金属拉伸试验方法
- GB 6060.1 表面粗糙度比较样块 铸造表面
- GB 8170 数字修约规则
- HB 5446 铸造铝合金热处理
- HB 5218.1—HB 5218.18 铝合金化学分析方法
- HB 5255 铝合金晶间腐蚀及晶间腐蚀倾向的测定
- HB 6103 铸件尺寸公差
- HB 962 铸造铝合金
- HB/Z60 X 射线检验说明书
- HB/Z61 荧光检验说明书

3 铸件分类和分级

3.1 铸件类别

- I 类 单独破坏将会危及人身安全或引起飞机、导弹和其它装备破坏的铸件。
- II 类 单独破坏将会引起重大操作故障及飞机、导弹和其它装备重要结构失效的铸件。
- III 类 不属于 I 类和 II 类而且其安全系数等于或小于 200% 的铸件。
- IV 类 不属于 I 类和 II 类而且其安全系数大于 200% 的铸件。

3.2 X 射线检验等级

铸件的 X 射线照相质量要求如表 1 和表 2 所列分为 A、B、C、D 四个等级。

- A 级 关键部位使用铸件的高应力区域；
- B 级 关键部位使用铸件的优质级别或安全系数小的铸件指定区域；
- C 级 一般部位使用铸件的优质级别或安全系数中等的铸件指定区域；

D级 承受低应力的铸件或铸件区域。

3.3 力学性能级别

铸件的力学性能分为指定区域力学性能和非指定区域力学性能(见表3和表4)。对于规定的合金,铸件指定区域力学性能级别标记为1、2和3;铸件非指定区域力学性能级别标记为10、11和12。

表1 铸件类别相应的X射线检验等级

铸件类别	X射线检验等级	
	指定区域	非指定区域
I	B或A	C或B
II	C或B	C
III	C	D
IV	D	

表2 铝铸件中最大允许缺陷
(按附录A标准射线底片编号)

缺陷	标准 射线底片 编号	A级		B级		C级		D级	
		厚度 mm							
		6	20	6	20	6	20	6	20
气孔	1.1	无	无	1	1	2	2	5	5
针孔(圆形)	1.21	无	无	1	1	3	3	7	7
针孔(长条形)	1.22	无	无	1	2	3	4	5	5
缩孔	2.1	无	无	1	1 ¹⁾	2	2 ¹⁾	3	3 ¹⁾
疏松(海绵状)	2.2	无	无	1	1	2	2	4	3
夹杂物(较低密度)	3.11	无	无	1	1	2	2	4	4
夹杂物(较高密度)	3.12	无	无	1	1	2	1	4	3
偏析	2)	无	无	无	无	无	无	无	无
裂纹	2)	无	无	无	无	无	无	无	无
冷隔	2	无	无	无	无	无	无	无	无

注:1)没有现成标准底片,各种壁厚铸件可采用厚度为6mm的标准射线底片。

2)没有现成标准底片。