

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 13815—92

## 铝 基 钎 料

Aluminium base brazing filler metals

### 1 主题内容及适用范围

本标准规定了铝基钎料的分类、牌号、技术要求及验收条件等内容。

本标准适用于火焰钎焊、炉中钎焊、盐浴钎焊和真空钎焊等工艺方法使用的铝基钎料。

### 2 引用标准

GB 6208 钎料牌号表示方法

GB 6987 铝及铝合金化学分析方法

### 3 分类及牌号

3.1 本标准的牌号符合 GB 6208 中的规定。

3.2 铝基钎料的分类、牌号及形状见表 1。

表 1 铝基钎料的分类、牌号及形状

分 类	牌 号	形 状
铝 硅	BA188Si	丝、带、条、粉
	BA190Si	丝、带
	BA192Si	丝、带
铝硅铜	BA167CuSi	条
	BA186SiCu	丝、带、条
铝硅镁	BA186SiMg	丝、带
	BA188SiMg	丝、带
	BA189SiMg	丝、带
	BA190SiMg	丝、带

### 4 规格及允许偏差

4.1 条状钎料规格及极限偏差应符合表 2 规定。

4.2 丝状钎料规格及极限偏差应符合表 3 规定。

4.3 带状钎料规格及极限偏差应符合表 4 规定。

4.4 粉状钎料规格及极限偏差应符合表 5 规定。

4.5 各种形状钎料,经供需双方协商可供应其他规格。

表 2 条状钎料的规格及极限偏差

mm

厚		宽		长	
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
4	$\pm 0.5$	5	$\pm 0.5$	350	$\pm 10$
5	$\pm 0.5$	20	$\pm 1.0$	350	$\pm 10$

表 3 丝状钎料的规格及极限偏差

mm

直 径		长 度	
基本尺寸	极限偏差	基本尺寸	极限偏差
1.0、1.5、2.0、2.5	$\pm 0.05$	圈 状	
3.0、4.0、5.0	$\pm 0.06$	450	$\pm 2$

表 4 带状钎料的规格及极限偏差

mm

	厚 度		宽 度		长 度
基本尺寸	0.10 0.15	0.20	$\leq 150$	$> 150$	$\geq 500$
极限偏差	$\pm 0.02$	$\pm 0.03$	$\pm 2$	$\pm 3$	

表 5 粉状钎料的规格

粒度区间, mm	允许粒度区间外的重量百分比	
0.08~0.315	$< 0.08$	$\leq 4\%$
	$> 0.315$	$\leq 1\%$

## 5 技术要求

5.1 钎料的化学成分应符合表 6 规定。

5.2 丝状、带状、条状钎料表面应光洁,不应有影响钎焊性能的油污、夹杂物、起皮、分层和裂纹等缺陷。

5.3 丝状、带状、条状钎料允许有不超出允许偏差规定的探伤、划痕、凹凸坑点等缺陷,带状钎料边缘及端部应整齐。

5.4 钎料应具有良好的钎焊工艺性能。

## 6 试验方法和检验规则

6.1 钎料的化学分析方法应按 GB 6987 的规定。

6.2 每批钎料应在不同部位取三个代表性试样进行化学分析,其化学成分应符合表 6 规定。在化学分析中如发现其他元素时,须作进一步分析。以便确定其他元素的总量是否超过表 6 所规定的其他元素

总量,如分析结果不符合表6规定,应加倍取样复验分析。

6.3 钎料应按4.1、4.2、4.3、4.4、5.2、5.3条规定进行规格尺寸测量和外观检查。条状钎料每批抽样20根,带状钎料每批抽样100根,圈状钎料每批抽样3圈,带状钎料每批抽样最小包装5件,粉状钎料每批抽样最多4瓶。检查中发现不符合本标准规定时,应加倍取样复验该检验项目。

6.4 按6.2、6.3条复验结果仍不符合本标准要求时,则该批钎料为不合格品。

表6 钎料的化学成分

%

牌 号	合 金 元 素									其他元素 总 量
	Al	Si	Cu	Zn	Fe	Mg	Cr*	Ti*	Mn*	
BA188Si	余	11.0~13.0	<0.30	<0.20	<0.8	<0.10*	—	—	<0.05	≤0.15
BA190Si		9.0~11.0		<0.10		<0.05*		0.20		
BA192Si		6.8~8.2	<0.25	<0.20		—	<0.15	—	<0.10	
BA167CuSi		5.5~6.5	27~29						<0.15	
BA186SiCu		9.3~10.7	33~4.7							
BA186SiMg		11.0~13.0	—							
BA188SiMg		9.0~10.5								
BA189SiMg		9.5~11.0		0.20~1.0		<0.10				
BA190SiMg		6.8~8.2		2.0~3.0						

注：\*元素可不分析,供方保证其成分范围。

## 7 包装和标志

7.1 钎料应有适当的包装,以防止被污染和损伤。

- 条状钎料用纸盒包装,每盒重5 kg,每箱净重50 kg;
- 丝状钎料:圈状用包装纸及麻袋布包装,并用金属线捆好,每卷净重10、20 kg。直丝钎料用纸盒包装,每盒净重1、2、5 kg;
- 带状钎料长度短时可以片状包装,长带状钎料应卷成盘后再进行适当包装。真空钎料要用真空封装后再进行适当包装;
- 粉状钎料用塑料瓶封装,每瓶净重0.5、1 kg。

7.2 钎料出厂必须附有检验合格证或质量保证书。

7.3 每箱(圈、盒)钎料的包装应具有下列内容的标志:

- 钎料牌号及名称;
- 规格及化学成分;
- 出厂日期和批号;
- 每件包装净重;
- 制造厂名称;
- 商标。

附 录 A  
铝基钎料熔化温度  
(参考件)

## A1 铝基钎料熔化温度如表 A1

表 A1

牌 号	固 相 线 ℃	液相线 ℃
BA188Si	577	580
BA190Si	577	590
BA192Si	577	615
BA167CuSi	525	535
BA186SiCu	520	585
BA186SiMg	559	579
BA188SiMg	559	591
BA189SiMg	559	582
BA190SiMg	559	607

**附加说明:**

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。

本标准由机械电子工业部哈尔滨焊接研究所归口并负责解释。

本标准由机械电子工业部哈尔滨焊接研究所、上海电焊条总厂有色分厂负责起草。

本标准主要起草人刘永安、徐琦、谢永丹。