



**无锡石川金属科技有限公司**

WUXI ISHIKAWA METAL CO.,LTD

Wuxi-Singapore Industrial Park No.21

Xing Chuang Road 4 (226B Factory)

Wuxi, Jiangsu, P.R.China Code: 214028

Tel: 0510-85281122 编 Fax: 0510-85281177

**型号： BH63K878DH**

**合金组成： Sn63Pb37**

# 使用说明书

目录

1. 适用范围

2. 技术说明

2-1 焊锡原材料

2-1-1: 焊锡合金组成

2-1-2: 熔点温度

2-2 特性

3. 包装和标签

4. 产品分类

5. 储存与有效期

6. 使用方法

7. 建议炉温

8. 安全事项

**1. 适用范围**

本说明适用于石川金属 BH63K878DH 的锡膏

**2. 技术说明**

2-1 焊锡原材料

2-1-1 焊锡合金组成

Sn63,Pb: 剩余部分

2-1-2: 熔点温度

液态线温度	183 ± 5°C
固态线温度	183 ± 5°C

## 2-2 特性

条目	技术说明
Sn	63±1
Pb	剩余部分
Sb	低于 0.12%
Cu	低于 0.05%
Bi	低于 0.10%
Zn	低于 0.002%
Fe	低于 0.02%
Al	低于 0.002%
As	低于 0.03%
Cd	低于 0.002%

	类别	特性	测试方法
焊锡粉	合金组成	Sn-63 Pb-37	JIS-Z-3910
	熔点	183℃	
	粉的形状	球形	JIS-Z-3284
	粉的颗粒尺寸	25-38μm	JIS-Z-3284
助焊剂	助焊剂型号	RMA	
	防水	1000 Ω m	JIS-Z-3197
	卤素含量	0.02%	JIS-Z-3197
	铜镜腐蚀测试	无腐蚀	JIS-Z-3197
	铜板腐蚀测试	无腐蚀	JIS-Z-3197
	铬酸银测试	通过	JIS-Z-3197
	氟化物测试	通过	JIS-Z-3284
焊锡膏	表面	平滑膏式样	
	黏度	215±30Pa.s	JIS-Z-3284

触变指数		0.55±0.1	JIS-Z-3284
助焊剂含量		10%	JIS-Z-3197
加热测试中的塌锡		I-0.4 II-0.4	JIS-Z-3284
印刷测试中的塌锡		I-0.2 II-0.2	JIS-Z-3284
黏着力测试		100g.f(ref)	JIS-Z-3284
黏着时间		超过 8 小时	JIS-Z-3284
残余物的黏着测试		没有粘着	JIS-Z-3284
锡珠测试	初始	度数 2	JIS-Z-3284
	24 小时后	度数 3	
浸湿测试和去湿测试	铜板	规格 1	JIS-Z-3284
	黄铜板	规格 2	
扩散率		90%	JIS-Z-3197
电阻绝缘测试	初始值	$1.5 \times 10^{12} \Omega$	JIS-Z-3284
	168 小时后	$5.0 \times 10^9 \Omega$	
	1008 小时后	$7.0 \times 10^9 \Omega$	
在有电压状况下的防潮测试	初始值	$1.5 \times 10^{12} \Omega$	JIS-Z-3284
	168 小时后	$5.0 \times 10^9 \Omega$	
	1008 小时后	$7.0 \times 10^9 \Omega$	
迁移测试		没有明显的迁移	

\*上述数据指代表值

\*本焊膏的助焊剂中含有非离子性卤系特殊活性剂

### 3. 包装和标签

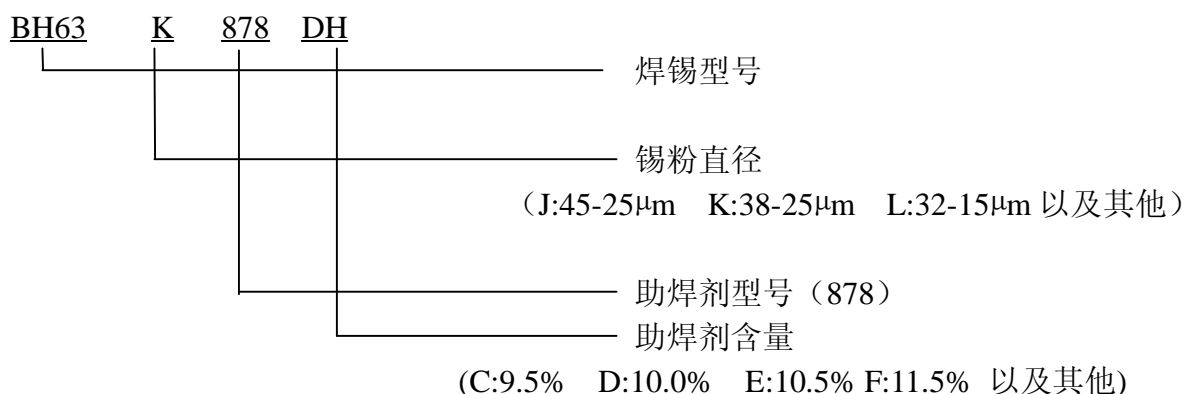
#### 3-1 包装

石川金属焊锡膏的包装是聚乙烯制瓶，焊锡膏净重 500 克。

#### 3-2 标签

- (1) 产品名称
- (2) 产品批号
- (3) 净重
- (4) 生产日期
- (5) 有效期

### 4. 产品型号识别系统（举例）



## 5. 储存与有效期

本焊锡膏的储存条件是 0-10℃，40 -60%RH ，保质期是 6 个月。（未开封）  
当客户收到锡膏后应尽快将其放回冰箱。建议最佳储存温度为 3-8℃

\* 温度过高会相应缩短其使用寿命，影响其特性。

\* 温度过低（低于 0℃）会产生结晶现象，使特性恶化。

## 6. 使用方法

### (1) 回温

锡膏因要在冰箱中冷藏储存，冷藏温度最佳在 3-8℃。所以从冰箱中取出锡膏时，因其温度比室温要低，如果没有经过回温直接开启瓶盖。会容易将空气中的水汽凝结，并粘附于锡膏上，在过回流焊时，水分因受高温而迅速气化，会产生锡珠等不良现象。

回温方法：在不打开瓶盖的前提下，放置于室温中（25℃）自然解冻。回温时间到达 2 小时即可使用。

注意事项：未经充足的回温，请不要打开瓶盖。  
不可使用外部加热的方式来加速回温。

### (2) 搅拌

锡膏在回温后，于使用前要充分搅拌。

目的：使助焊剂与锡粉之间均匀分布，充分发挥其特性。

方式：机器搅拌在 1 到 2 分钟，视搅拌机的机器而定。  
手工搅拌在 60 圈左右。

搅拌效果的判定：用刮刀挂起部分锡膏，刮刀倾斜时，若锡膏能顺利的滑落，即可达到要求。（适当的搅拌时间因搅拌方式、机器及环境温度等因素有所不同，应在事前多做实验来确定）

### (3) 印刷

a. 锡膏之首次添加作业,将经充分搅拌之锡膏按刮刀长度区分.涂于钢板印刷起始位

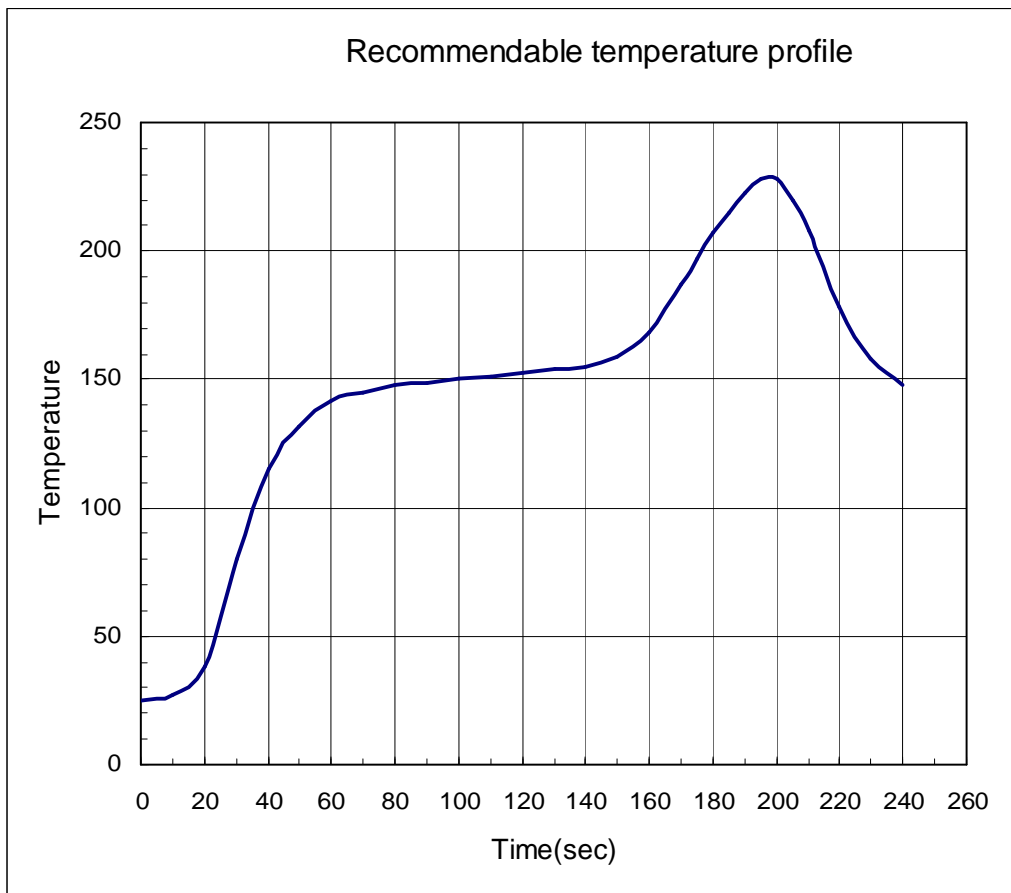
置,200MM 刮刀首次添加为 1/3 罐,300MM~400MM 首次添加为 1/2 罐. 注: 首次锡膏添加量依据确保首印刷时锡膏滚柱直径约 1.5CM 高度, 下锡角度良好。

b.锡膏之首次添加作业,将经充分搅拌之锡膏涂于钢板印刷起始位置, 执行印刷作业时,注意不可添加至开孔处.(距离钢板开孔约 1cm)

- c.正常生产时添加锡膏频率为：当滚动的锡膏柱高度低于 1CM 时必须添加锡膏，添加量为每次 1/3 罐。用刮刀将钢板上前侧,右侧,左侧锡膏刮除干净，将铲起之锡膏放于印刷起始位置。
- d.将罐中锡膏以手动方式搅拌大约 10 秒钟。将经搅拌后之锡膏添加于钢板印刷起始位置添加完成后继续印刷作业。将锡膏罐瓶口擦拭干净。将锡膏罐内盖盖上。将锡膏罐外盖盖上并旋紧。将刮刀擦拭干净即完成锡膏添加作业。
- e. 若 30 分钟(含)以上不进行印刷,则必须把钢板上的锡膏收回至锡膏瓶中,并盖上内盖,且把钢板清洗干净。

## 7. 建议炉温

建议炉温曲线



a. 预热区（加热通道的 25-33%）

要求：升温速率为 1.0—4.0℃/秒；

若升温太快，则可能会引起锡膏的流动性及成分恶化，同时会使元器件承受过大的热应力而损坏。

b. 恒温区（浸泡区）

在该区助焊剂比较活跃。清洗 PCB 及零件并使 PCB 在到达回流区前各部温度均匀。

要求：时间在 60-120 秒，温度在 130（140）℃到 150(160)℃区间。

c. 回流区（熔融区）

锡膏中的金属颗粒熔化，在液态表面张力作用下形成焊点表面。

要求：最高温度：215--230℃ 时间：200℃以上时间 20—60 秒

若峰值温度过高或回焊时间过长，可能会导致 IMC 合金变化，元器件受损。

若温度太低或回焊时间太短，则可能会形成焊点缺陷。

d. 冷却区

离开回流区后，基板进入冷却区，控制冷却速率很重要，焊点强度会随冷却速度而变化。

要求：冷却速率在 1-4℃/秒

若冷却速度过快，可能会造成元器件受损，焊点有裂纹。

若冷却速度过慢，可能会形成较大的晶粒结构，影响焊点光亮度。

## 8. 安全事项

注意：以下资料仅供使用者作为参考，详细内容请参考物质安全资料表（MSDS）

1. 锡膏是一种化学产品，有多种化学成分。应避免多次近距离嗅闻其气味，更不可食用。
2. 在焊接过程中锡膏中的助焊剂产生的部分烟雾会对人体的呼吸产生刺激，长时间或一再暴露在其废气中，可能会产生不适。要确保现场通风良好。
3. 避免将锡膏接触皮肤和眼睛。若不慎接触到，应立即用清水清洗。若不慎接触到眼睛应立即用清水冲洗 10 分钟以上并送医疗机构救治。
4. 生产中不允许饮食，生产后应用肥皂或温水洗手后才可进食。
5. 废弃的锡膏和清理后的清洁布不可随意丢弃。应按国家和地方相应法规进行处理。