	深圳市鸿慷电子有限公司			HKP-300HF 无铅锡膏
	SHENZHEN HOOK ELECTRONICS CO., LTD.			
编写日期	2010-06-10	版本号	A2.0	

产品技术说明书(TDS)

产品简介

鸿慷 HKP-300HF 系列是一款无铅无卤低温免洗焊锡膏。其焊膏采用进口松香以及高效活性剂包埋而成，使焊锡膏在回流时，活性能够缓慢释放，使焊料熔化后润湿充分，直至焊接的完成。此款锡膏可广泛适用于，散热模组、高频头以及 SMT 工艺中。

该型号焊锡膏，经过回流加热融化。其残留经 EN14582 方法测试，完全满足完全符合 IEC61249-2-21 和 IPC-4101B 的无卤标准。

鸿慷 HKP-300HF 系列焊锡膏其完美的焊性，使其具有焊接后焊点光亮，残留少，颜色淡黄色或透明，无腐蚀，SIR 高等特性。其特殊的添加成分，使其在用作针管锡膏时，具有挤压平滑、顺畅、无气泡等特点。

合金类型

	<i>Sn</i>	<i>Bi</i>	<i>Ag</i>	<i>Cu</i>	<i>Pb</i>	<i>Sb</i>	<i>Bi</i>
Sn42Bi58	Bal	57.5-58.5	-	-	0.050Max	0.050Max	0.050Max
Sn64.7Bi35Ag0.3	Bal	34.5-35.5	0.1-0.4	-	0.050Max	0.050Max	0.050Max
Sn64Bi35Ag1	Bal	34.5-35.5	0.8-1.2	-	0.050Max	0.050Max	0.050Max
Sn82.5Bi17Cu0.5	Bal	16.5-17.5	-	0.4-0.6	0.050Max	0.050Max	0.050Max
Sn69.5Bi30Cu0.5	Bal	29.5-30.5	-	0.4-0.6	0.050Max	0.050Max	0.050Max
Sn59.9Bi40Cu0.1	Bal	39.5-40.5	-	0.08-0.12	0.050Max	0.050Max	0.050Max

	<i>In</i>	<i>As</i>	<i>Fe</i>	<i>Ni</i>	<i>Cd</i>	<i>Al</i>	<i>Zn</i>	<i>Au</i>
Sn42Bi58	0.050Max	0.030Max	0.020Max	0.010Max	0.002Max	0.001Max	0.002Max	0.002Max
Sn64.7Bi35Ag0.3	0.050Max	0.030Max	0.020Max	0.010Max	0.002Max	0.001Max	0.002Max	0.002Max
Sn64Bi35Ag1	0.050Max	0.030Max	0.020Max	0.010Max	0.002Max	0.001Max	0.002Max	0.002Max
Sn82.5Bi17Cu0.5	0.050Max	0.030Max	0.020Max	0.010Max	0.002Max	0.001Max	0.002Max	0.002Max
Sn69.5Bi30Cu0.5	0.050Max	0.030Max	0.020Max	0.010Max	0.002Max	0.001Max	0.002Max	0.002Max
Sn59.9Bi40Cu0.1	0.050Max	0.030Max	0.020Max	0.010Max	0.002Max	0.001Max	0.002Max	0.002Max

	深圳市鸿慷电子有限公司			HKP-300HF 无铅锡膏
	SHENZHEN HOOK ELECTRONICS CO., LTD.			
编写日期	2010-06-10	版本号	A2.0	

主要特性

- ◆ 优异的印刷性能，可以满足最快 200mm/sec 的高速印刷要求。粘附力保持好，适合长期印刷。
- ◆ 超宽的回流焊接工艺窗口，润湿性优越。
- ◆ 产品可靠性高，使用稳定。
- ◆ 焊接后焊点可靠性高，松香残留少，颜色透明。
- ◆ 可以在空气和氮气环境下进行回流作业。
- ◆ 适用的回流焊方式：红外线、气相式、对流式、传导式、热风式、雷射式。

技术参数

分类	结果	标准/说明
助焊剂类别	ROL1	IPC-J-STD-004
铜镜测试	合格	IPC-TM-650 2.3.32
铬酸银试纸	Pass	IPC-TM-650 2.3.33
铜板腐蚀性	Pass	IPC-TM-650 2.6.15
表面绝缘阻抗	7.88 x 10 ¹¹ ohms	IPC-TM-650 2.6.3.3
	6.12 x 10 ¹¹ ohms	Bellcore GR-78-CORE 13.1.3
电迁移	Pass	Bellcore GR-78-CORE 13.1.4
回流焊后助焊剂残留	45%	TGA Analysis
回流后残留中卤素含量	Cl<900PPM, Br<900PPM, Cl+Br<1500PPM	EN 14582
酸度值	113	IPC-TM-650 2.3.13
合金含量	90%	IPC-TM-650 2.2.20
粘度值	散热模组	IPC-TM-650 2.4.34
	SMT 组装	
触变性能	0.50-0.60	
坍塌测试	25°C, 0.63	IPC-TM-650 2.4.35
	150°C, 0.63	
	25°C, 0.63	
	150°C, 0.63	
锡球	Pass	IPC-TM-650 2.4.43
粘着力	最初值	JIS Z 3284
	24 小时后的粘力保留值	
	72 小时后的粘力保留值	
印刷寿命	4-8 hrs	QIT 3.44.5
敞开放置时间	30-60 min	QIT 3.44.6

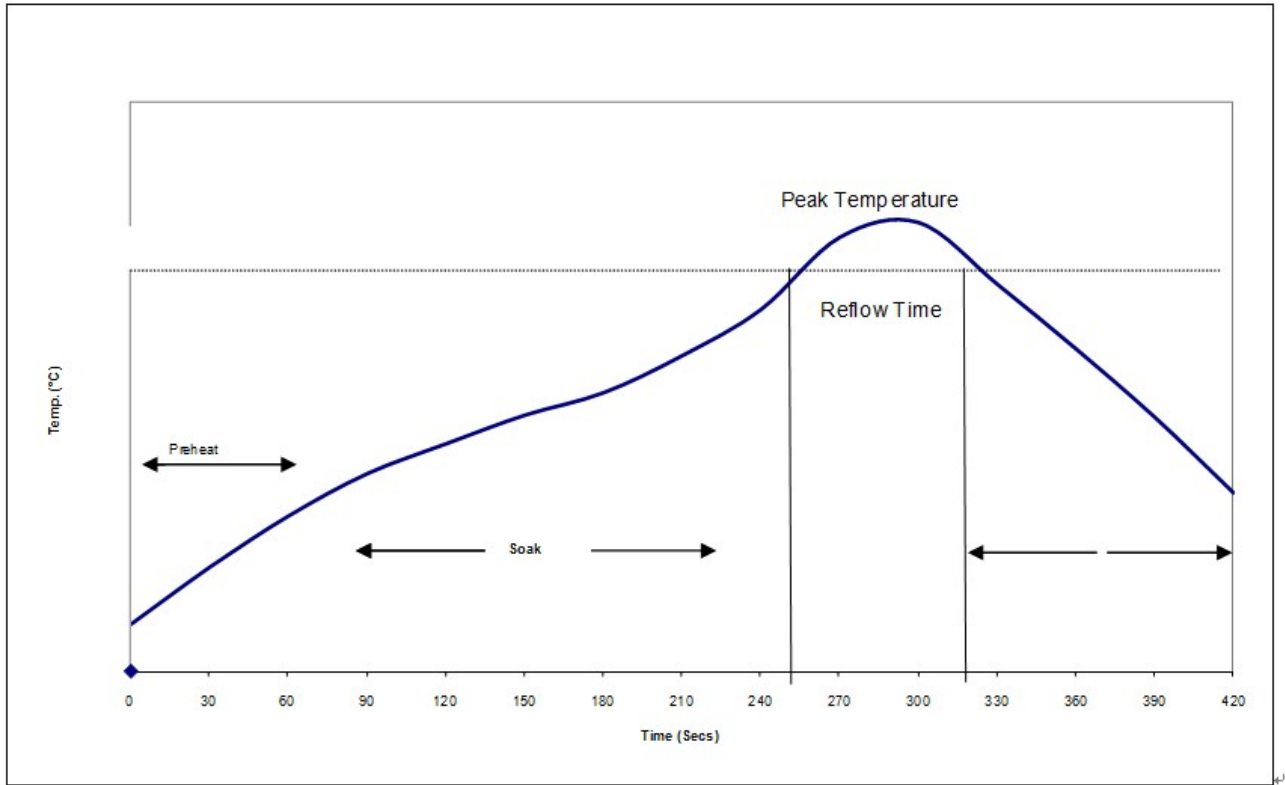
	深圳市鸿慷电子有限公司			HKP-300HF 无铅锡膏
	SHENZHEN HOOK ELECTRONICS CO., LTD.			
编写日期	2010-06-10	版本号	A2.0	

应用工艺

- ◆ **存 储** 建议将锡膏存储在 (2-10℃)的环境中，以减少溶剂的挥发、助焊剂的析出、化学反应。
- ◆ **使用环境** 锡膏在一个受控的环境中应用性能表现优异。保持环境温度在 20-25℃ 、湿度在 40-65%，以确保锡膏保持一致的性能和延长锡膏的使用寿命。
- ◆ **回温及搅拌** 在使用前 3-6 个小时将锡膏冷藏库中取出，以使锡膏温度有足够的时间恢复到室温。打开包装后的锡膏至少用刮刀搅拌 1 分钟。注意不能搅拌的太剧烈，以免降低锡膏的粘度和混入空气。
- ◆ **印 刷**
 - ① **刀片：** 印刷时，金属（不锈钢）刮刀成 45-60 度角，会获得最佳的印刷精确度。镍刮刀成 45-60 度角、硬聚亚氨酯刮刀成 90 度角，同样会最佳的印刷精确度。
 - ② **压力：** 如果每次印刷完毕，某一点锡膏脱离模板相对比较干净，则需要调整印刷压力。通常的压力设定为 0.6-1.5lb 每英寸。
 - ③ **速度：** 通常的印刷速度为 1.0-2.5 inch (25-50mm)/每秒。随着速度的提高，压力也需相应的提高。
 - ④ **印刷精确度：** HKP-300 可以提供卓越的印刷精确度，印出锡膏形状呈“砖块”状及良好的 12-9 mil 细间距脱膜性能。粘力数值在通常和高湿环境下都具有高度稳定性。
 - ⑤ **印刷时间：** HKP-300 可以承受持续印刷 8 小时以上。
- ◆ **锡膏的回收** 不要将用剩下的锡膏重新回收利用，这样做常常会带来很多焊接问题。如果必须回收，请遵照以下建议：首先将用过的锡膏回收到一个空容器内密封冷藏保存，不要与新鲜锡膏混在一起。然后尽快用完，以免锡膏分层或变稠。如果不影响印刷性能，则锡膏可以继续使用；如果印刷出现问题，则将回收的锡膏丢弃。

	深圳市鸿慷电子有限公司 SHENZHEN HOOK ELECTRONICS CO., LTD.			HKP-300HF 无铅锡膏
	编写日期	2010-06-10	版本号	

◆ 回流曲线



不同合金类型所对应温度曲线的时间和温度建议值

普通SMT印刷用推荐温度曲线值				
合金类型	曲线阶段	温度范围	斜率	时间范围
Sn42Bi58	Preheat	<100 °C	<2.5 °C/S	60-120 S
	soak	100-138 °C	0.5-1.0 °C/S	60-150 S
	reflow	>138 °C	NA	30-90 S
	Peak temp	163-183 °C	NA	180-300 S (起点至峰值温度)
Sn59.9Bi40.0Cu0.1	Preheat	<120 °C	<2.5 °C/S	60-120 S
	soak	120-170°C	0.5-1.0 °C/S	60-150 S
	reflow	>170 °C	NA	30-90 S
	Peak temp	190-205°C	NA	180-300 S (起点至峰值温度)
Sn69.5Bi30.0Cu0.5	Preheat	<120 °C	<2.5 °C/S	60-120 S
	soak	120-187 °C	0.5-1.0 °C/S	60-150 S
	reflow	>187 °C	NA	30-90 S
	Peak temp	195-220 °C	NA	180-300 S (起点至峰值温度)



深圳市鸿慷电子有限公司
SHENZHEN HOOK ELECTRONICS CO., LTD.

HKP-300HF
无铅锡膏


编写日期

2010-06-10

版本号

A2.0

Sn64Bi35Ag1 Sn64.7Bi35Ag0.3	Preheat	<120 °C	<2.5 °C/S	60-120 S
	soak	120-187 °C	0.5-1.0 °C/S	60-150 S
	reflow	>187 °C	NA	30-90 S
	Peak temp	195-220 °C	NA	180-300 S (起点至峰值温度)
Sn82.5Bi17.0Cu0.5	Preheat	<150 °C	<2.5 °C/S	60-120 S
	soak	150-209°C	0.5-1.0°C/S	60-150 S
	reflow	>209 °C	NA	30-90 S
	Peak temp	225-245 °C	NA	180-300 S (起点至峰值温度)
散热模组用推荐温度曲线值				
合金类型	曲线阶段	温度范围	斜率	时间范围
Sn42Bi58	Preheat	<100 °C	<2.5 °C/S	180-360 S
	soak	100-138°C	0.5-1.0 °C/S	180-450 S
	reflow	>138°C	NA	90-270 S
	Peak temp	163-183°C	NA	480-900 S (起点至峰值温度)
Sn59.9Bi40.0Cu0.1	Preheat	<120 °C	<2.5 °C/S	180-360 S
	soak	120-170 °C	0.5-1.0 °C/S	180-450 S
	reflow	>170 °C	NA	90-270 S
	Peak temp	190-205 °C	NA	480-900 S (起点至峰值温度)
Sn69.5Bi30.0Cu0.5	Preheat	<120 °C	<2.5 °C/S	180-360 S
	soak	120-187°C	0.5-1.0 °C/S	180-450 S
	reflow	>187 °C	NA	90-270 S
	Peak temp	195-220 °C	NA	480-900 S (起点至峰值温度)
Sn64Bi35Ag1 Sn64.7Bi35Ag0.3	Preheat	<120 °C	<2.5 °C/S	180-360 S
	soak	120-187°C	0.5-1.0 °C/S	180-450 S
	reflow	>187 °C	NA	90-270 S
	Peak temp	195-220 °C	NA	480-900 S (起点至峰值温度)
Sn82.5Bi17.0Cu0.5	Preheat	<150°C	<2.5°C/S	180-360 S
	soak	150-209 °C	0.5-1.0 °C/S	180-450 S
	reflow	>209 °C	NA	90-270 S
	Peak temp	225-245 °C	NA	480-900 S (起点至峰值温度)

	深圳市鸿慷电子有限公司			HKP-300HF 无铅锡膏
	SHENZHEN HOOK ELECTRONICS CO., LTD.			
编写日期	2010-06-10	版本号	A2.0	

产品识别

鸿慷电子 HKP-300HF 系列产品可以提供不同粒径的合金，产品的 ID 上注明这些信息。ID 的最后阿拉伯数字分别表示不同的粒径，23 表示粒径为 38-63 μm ，3 表示粒径为 25-45 μm ，4 表示粒径为 20-38 μm 。

其他信息

鸿慷 HKP-300HF 系列无铅锡膏为无公害产品，但是在焊接的高温环境下会发生化学反应并产生少量有害气体，这些有害气体会被回流焊炉抽风系统充分排除。

其具体资料请参见 < HKP-300HF MSDS >。