

Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

SIR

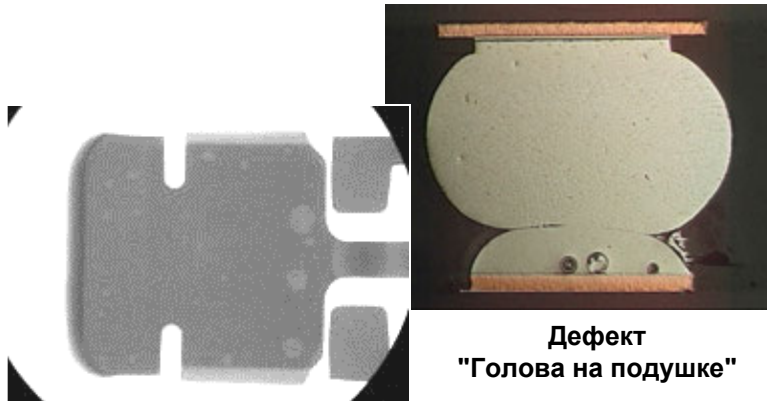
Содержание галогенов

Рекомендации

Koki no-clean **LEAD FREE** solder paste

Super Low-Void & Anti-pillow M500 Series

Информация о продукте



Дефект
"Голова на подушке"

Примечание

Приведенная ниже информация содержит характеристики продукта, полученные в соответствии с нашими собственными процедурами испытаний и не является гарантией результата для конечных пользователей. Пожалуйста, проведите тщательную оптимизацию технологического процесса до начала массового производства.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Особенности

- Гарантирует превосходное качество как непрерывной печати так и печати с длительными простоями при скорости 10-70мм/с для элементной базы с шагом выводов вплоть до 0,4мм и BGA контактными площадками менее 0,3мм.
- Стабильность формы отпечатков паяльной пасты в широком диапазоне температур обеспечивает высокое качество паяных соединений.
- **Не содержит галогенов** (Cl + Br: менее 1500ppm) EN-14582.
- Специально разработанная композиция флюса обеспечивает крайне низкое количество пустот в паяных соединениях, как при монтаже BGA компонентов, так и при монтаже компонентом с контактами большой площади (например QFN)
- Предотвращает возникновение скрытых дефектов паяных соединений таких как "Голова на подушке".
- Допускается повторное использование остатков пасты, оставшейся после остановки линии поверхностного монтажа, на следующий день.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Характеристики

Нанесение		Трафаретная печать	
Продукт		S3X48-M500	S3X58-M500
Припой	Состав (%)	Sn- 96.5, Ag-3.0, Cu-0.5	
	Температура плавления (°C)	217 — 219	
	Форма частиц	Сферическая	
	Размер частиц (мкм)	20 – 45	20 – 38
Флюс	Содержание галогенов (%)	0	
	Тип флюса*2	ROL0	
Паяльная паста	Массовая доля флюса (%)	11.5 ± 0.5	
	Вязкость*1 (Pa.S)	220 ± 30	
	Коррозия медной пластины*3	Пройден	
	Время жизни	> 48 часов	
	Срок хранения (при 10°C)	6 месяцев	

1. Вязкость :

Вискозиметр Малькома спирального типа, PCU-205 при 25°C 10об/мин

2. Тип флюса :

Соответствует IPC J-STD-004A

3. Коррозия медной пластины :

В соответствии с IPC J-STD-004A



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

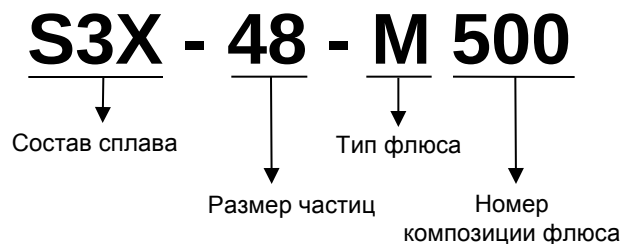
Распределение припоя

SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Характеристики (расшифровка аббревиатуры названия)



Состав сплава (%)	S3X : Sn96.5 Ag3.0 Cu0.5
Размер частиц (мкм)	48 : 20 ~ 45 58 : 20 ~ 38
Тип флюса	M : Без галогенов
Номер композиции флюса	Номер, присвоенный данному составу (не расшифровывается)



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

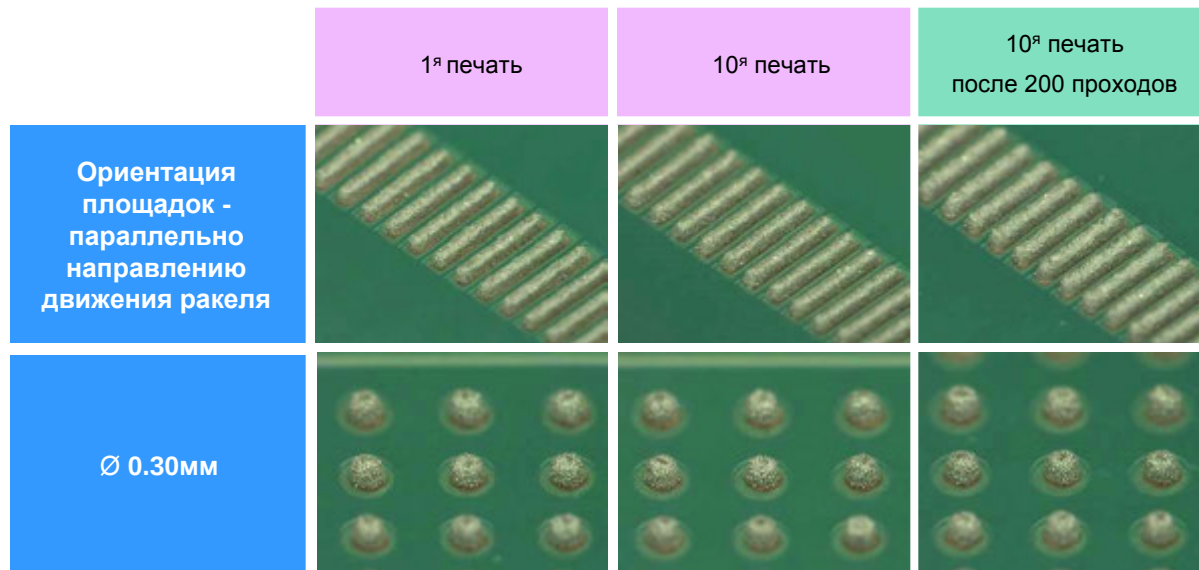
Непрерывная печать S3X48-M500

Параметры печати

- Трафарет : Толщина 0.12мм, Лазерная резка
- Принтер : Yamaha YVP-Xg
- Ракель : Металлический, Угол - 60°
- Скорость печати : 40 мм/с
- Скорость отделения трафарета : 10.0 мм/с
- Климатические параметры : 25±1°C (50±10%RH)

Тестируемые посадочные места

1. Контактные площадки QFP : Ширина 0.20 мм
Длина 1.5 мм
Шаг 0.4 мм
2. MBGA : Ø0.30 мм



Специальные лубриканты значительно улучшают отделение паяльной пасты от стенок апертур трафарета и обеспечивают высокое качество отпечатков.

Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

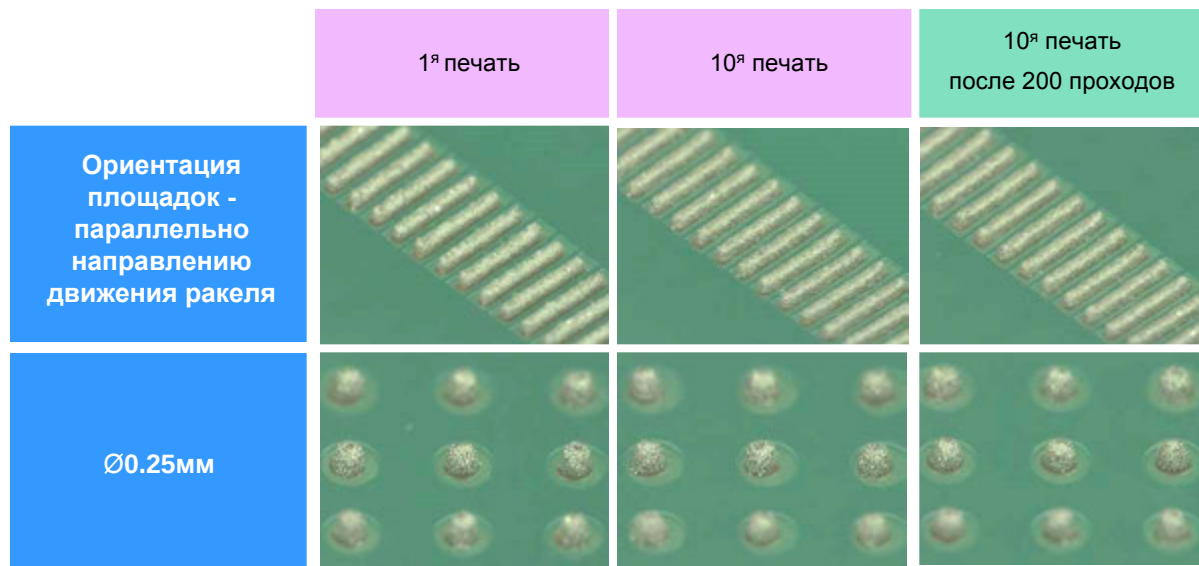
Непрерывная печать S3X58-M500

Параметры печати

- Трафарет : Толщина 0.12мм, Лазерная резка
- Принтер : Yamaha YVP-Xg
- Ракель : Металлический, Угол - 60°
- Скорость печати : 40 мм/с
- Скорость отделения трафарета : 10.0 мм/с
- Климатические параметры : 25±1°C (50±10%RH)

Тестируемые посадочные места

1. Контактные площадки QFP : Ширина 0.20 мм
Длина 1.5 мм
Шаг 0.4 мм
2. MBGA : Ø 0.25 мм



Специальные лубриканты значительно улучшают отделение паяльной пасты от стенок апертур трафарета и обеспечивают высокое качество отпечатков.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

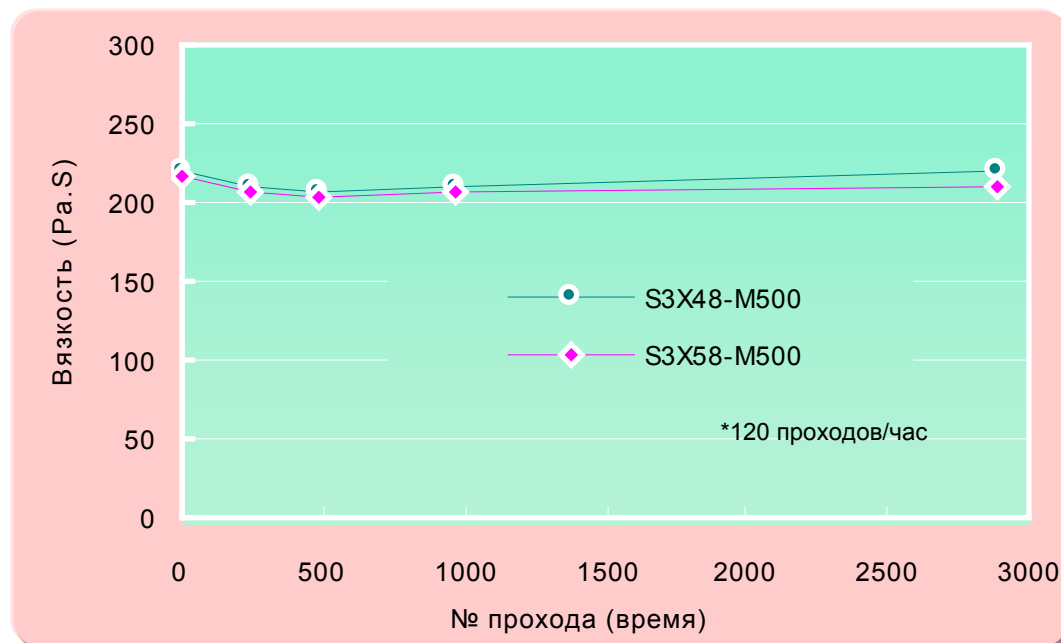
SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Параметры вязкости при постоянной печати

- Паяльная паста, нанесенная на трафарет, непрерывно перемешивается ракелем.
- Ракель : Металлический
- Угол наклона ракеля : 60°
- Скорость печати : 30мм/с
- Длина прохода : 300мм
- Климатические параметры : Температура 23.0~25.0°C, относительная влажность 50~60%



Композиция флюса паяльной пасты обеспечивает постоянные параметры вязкости на протяжении 24 часов, благодаря предотвращению падения вязкости из-за трения при перемешивании и увеличения из-за истощения флюса при взаимодействии паяльной пасты с воздухом.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

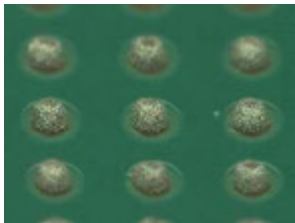
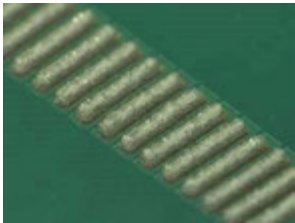
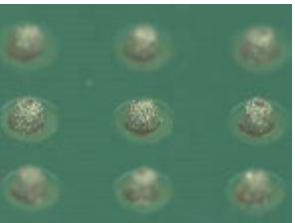
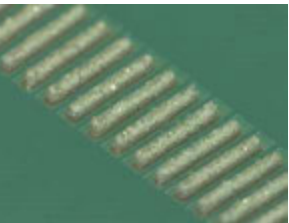
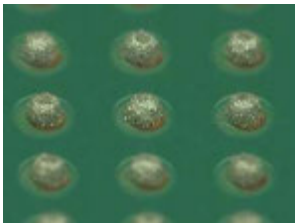
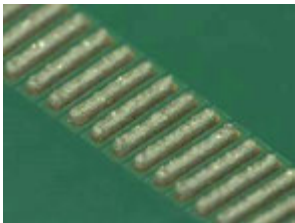
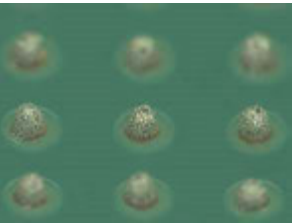
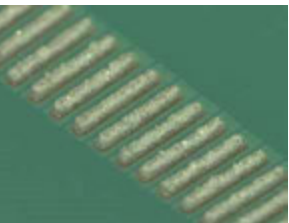
SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Печать с перерывами (Время жизни на трафарете)

- Нанесение контрольного отпечатка, остановка печати на 60 мин, возобновление печати без предварительного перемешивания пасты, сравнение полученных отпечатков
- Ракель : Металлический
- Угол наклона ракеля : 60°
- Скорость печати : 40мм/с
- Длина прохода : 300мм
- Климатические параметры: Температура 25+/-1°C, относительная влажность 50+/-10%
- Тестируемые контактные площадки: QFP: Ширина 0.20 мм, Длина 1.5 мм, Шаг 0.4 мм
MBGA Ø 0.30 мм (S3X48-M500) и Ø 0.25 мм(S3X48-M500)

	S3X48-M500		S3X58-M500	
	Ø 0.30мм	QFP	Ø 0.25мм	QFP
Контрольный отпечаток				
1 ^й отпечаток после перерыва 60 мин				

После перерыва 60 мин качество отпечатков не ухудшается, забитие апертур трафарета не наблюдается



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

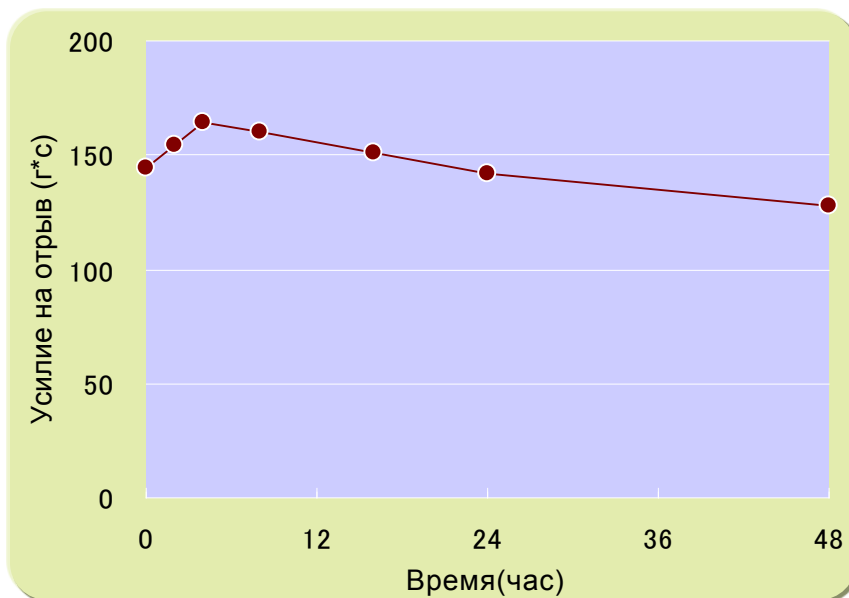
SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Клейкость/Время жизни

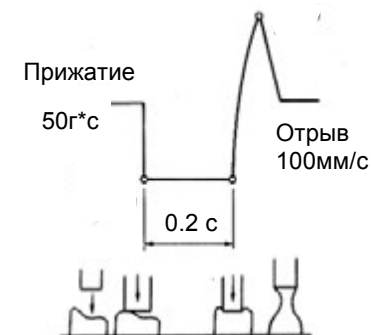
- Трафарет : Толщина 0.2мм, апертуры Ø0.6мм
- Измерительный инструмент : Malcom tackimeter TK-1
- Сила прижатия : 50г*с
- Время воздействия : 0.2с
- Скорость отрыва : 10мм/с
- Методика тестирования: В соответствии с JIS Z 3284
- Климатические параметры : Температура 25+/-1°C, Относительная влажность 50+/-10%



Паяльная паста сохраняет свои адгезионные свойства более 24 часов



Усилие на отрыв = липкость



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

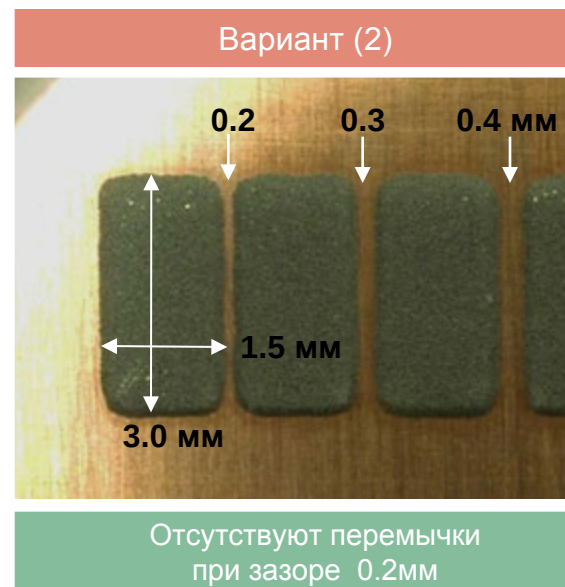
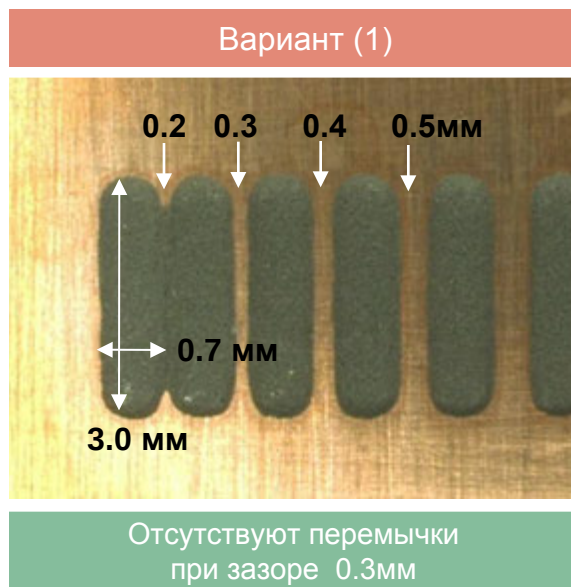
SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Растекаемость

- Трафарет :
Толщина 0.2мм
- Апертуры :
Вариант (1) 3.0мм × 0.7мм
Вариант (2) 3.0мм × 1.5мм
- Расстояние между апертурами: от 0.2мм до 1.2мм с шагом 0.1мм
- Нагрев :
80°C в течении 5 минут



Высокая устойчивость к растеканию препятствует образованию таких дефектов, как мосты припоя.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

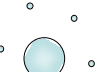
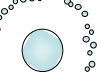
SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Разбрызгивание (бусинки припоя)

- Трафарет: Толщина 0.2мм
- Апертуры : Ø 6.5мм
- Температура : 250°C
- Методика тестирования : В соответствии с JIS Z 3284

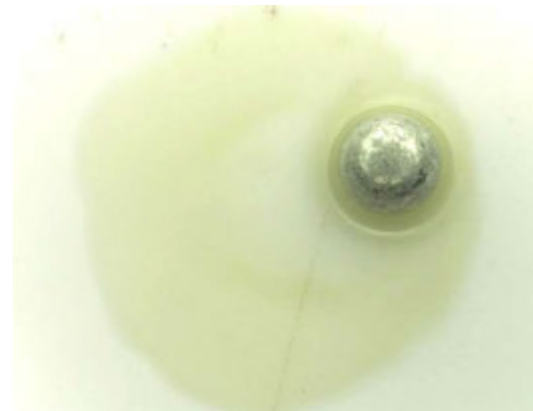
Категория 1	2	3	4
			

1 час после нанесения



Категория 2~3

24 часа после нанесения



Категория 2~3



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

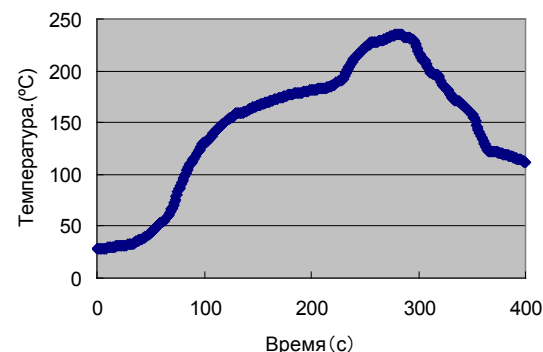
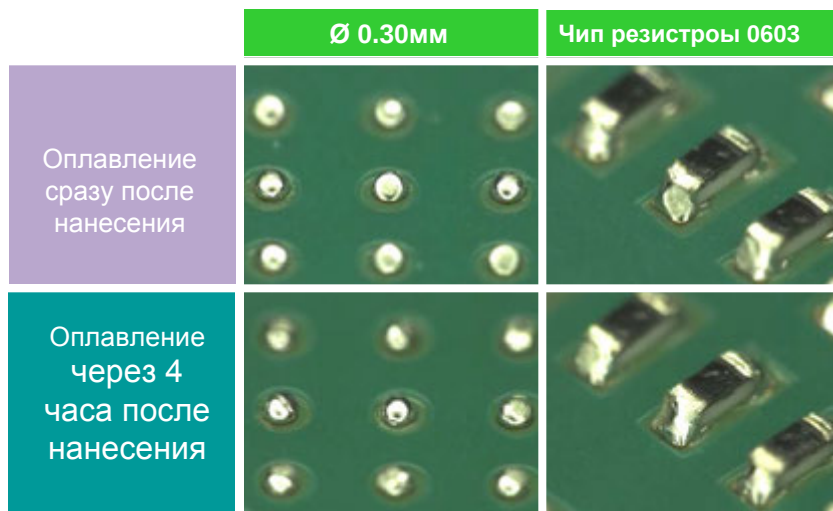
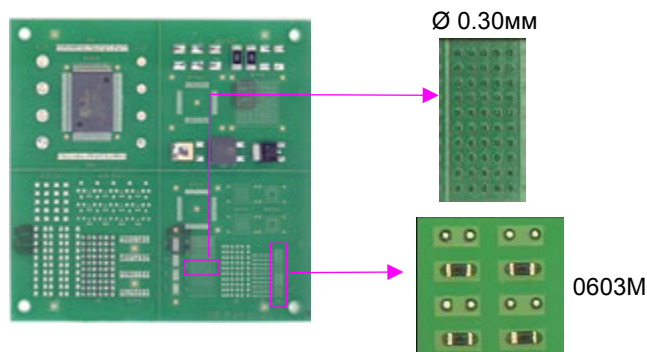
SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Смачиваемость

- Материал : Стеклотекстолит FR-4
- Финишное покрытие : OSP
- Трафарет : 0.12мм (лазерная резка)
- Размер выводов BGA : Ø 0.30мм
- Компоненты : Чип резисторы 0603M
- Размер апертур : 100% размера площадки
- Оплавление : Конвекционная печь оплавления
5 зон нагрева +2 пиковой температуры
- Среда оплавления : Атмосферный воздух
- Термопрофиль : Приведен на рисунке



При уменьшении размеров компонентов возрастает отношение площади поверхности к объему наносимой пасты, что может стать причиной возникновения дефектов паяных соединений. Флюс серии M500 предотвращает повторное окисление припоя в процессе оплавления.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

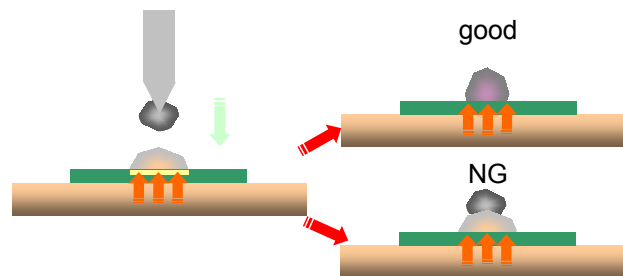
SIR

Содержание галогенов

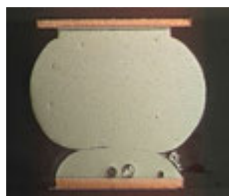
Рекомендации

Дефект "подушки"

- Материал : FR-4
- Финишное покрытие : OSP
- Трафарет : 0.12мм (Лазерная резка)
- Контактная площадка : 0.8 x 0.8мм
- Компонент : 0.76мм сплав SAC305
- Размер апертур : 100% размера площадки
- Температура : Разогрев пасты до 275°C
- Интервал установки : 20с.



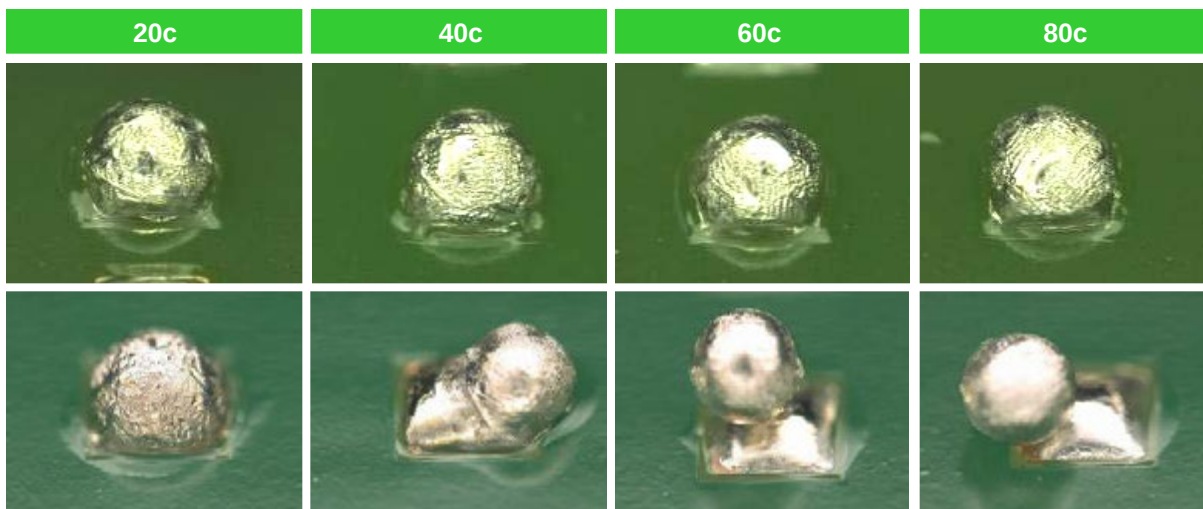
Шарики припоя устанавливаются на контактные площадки после расплавления паяльной пасты с интервалом 20с. Слияние шарика припоя и пасты не произойдет после испарения активаторов во флюсе.



Дефект "подушки"

S3X48-M500

Обычная паста (ROL0)



Флюс серии M500 сохраняет свои реологические свойства более 80секунд после расплавления припоя, в то время как обычный флюс теряет свои свойства уже через 40секунд.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

SIR

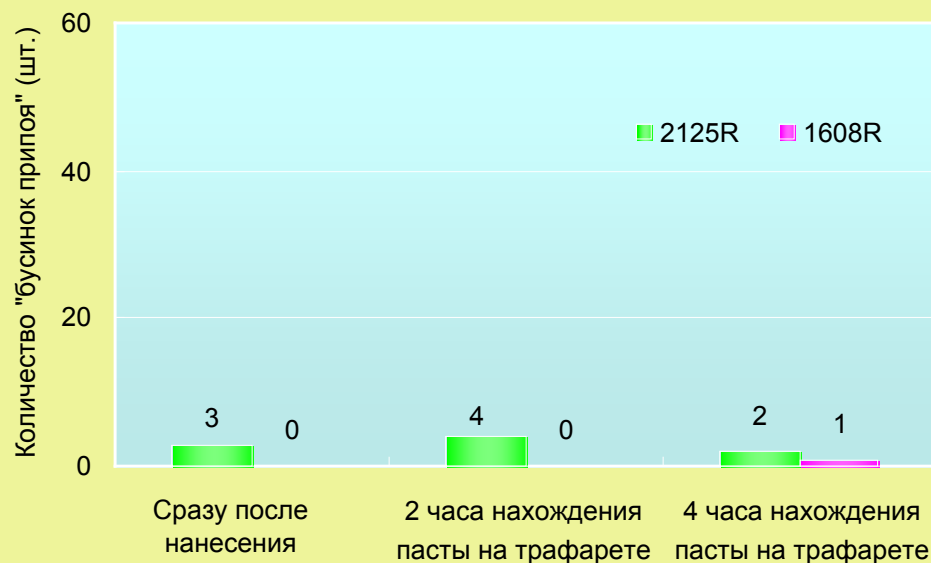
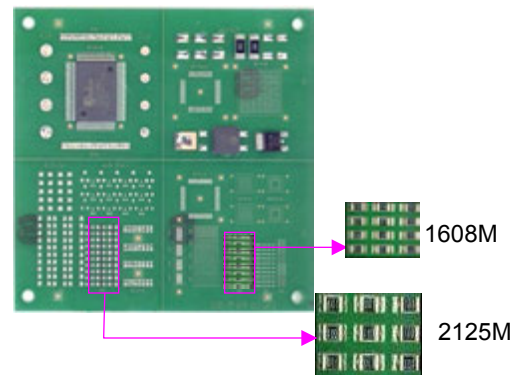
Содержание галогенов

Рекомендации

Образование "бусинок припоя"

- Материал : Стеклотекстолит FR-4
- Финишное покрытие : OSP
- Трафарет : 0.12мм (лазерная резка)
- Размер апертур : 100% размера площадки
- Монтируемые компоненты
 - Резисторы 2125M : 30 шт.
 - Резисторы 1608M : 30 шт.
 - ИТОГО : 60 шт.
- Оплавление : Конвекционная печь оплавления
5 зон нагрева +2 зоны пиковой температуры
- Среда оплавления : Атмосферный воздух

*Тестовая плата



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

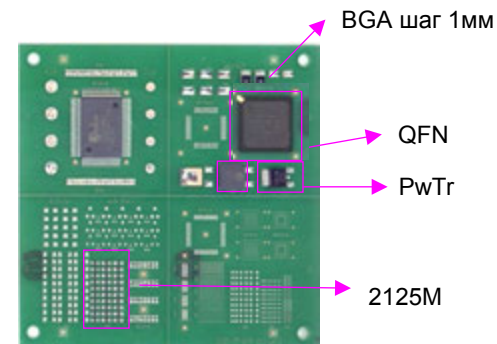
SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Образование пустот

- Материал : Материал FR-4
- Финишное покрытие : OSP
- Трафарет : 0.12мм (Лазерная резка)
- Апертуры : 100% размера площадки
- Монтируемые компоненты PwTr, QFN, 2125M: Покрытие выводов - Sn 100%
- BGA шаг 1мм : Сплав - SAC305
- Оплавление : Конвекционная печь оплавления
5 зон нагрева +2 пиковой температуры
Атмосферный воздух
- Среда оплавления :
- Термопрофиль : Приведен на странице 12



	PwTr	QFN	2125M	BGA
Сразу после нанесения				
4 часа нахождения пасты на трафарете				
Обычная паста				

Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Распределение припоя

Материалы : Медь, Латунь, Никель (*Предварительная обработка – очистка ацетоном и 15% раствором серной кислоты)

- Трафарет : 0.2мм (лазерная резка)
- Апертуры : Ø 6.5мм
- Термопрофиль : *Приведен на странице 12*



* Градация категорий

Категория 1 : Припой растекается по площади превышающей зону нанесения.

Категория 2 : Припой растекается по площади равной зоне нанесения.

Категория 3 : Припой частично не растекается по зоне нанесения.

Категория 4 : Значительная часть зоны нанесения не покрыта припоем.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

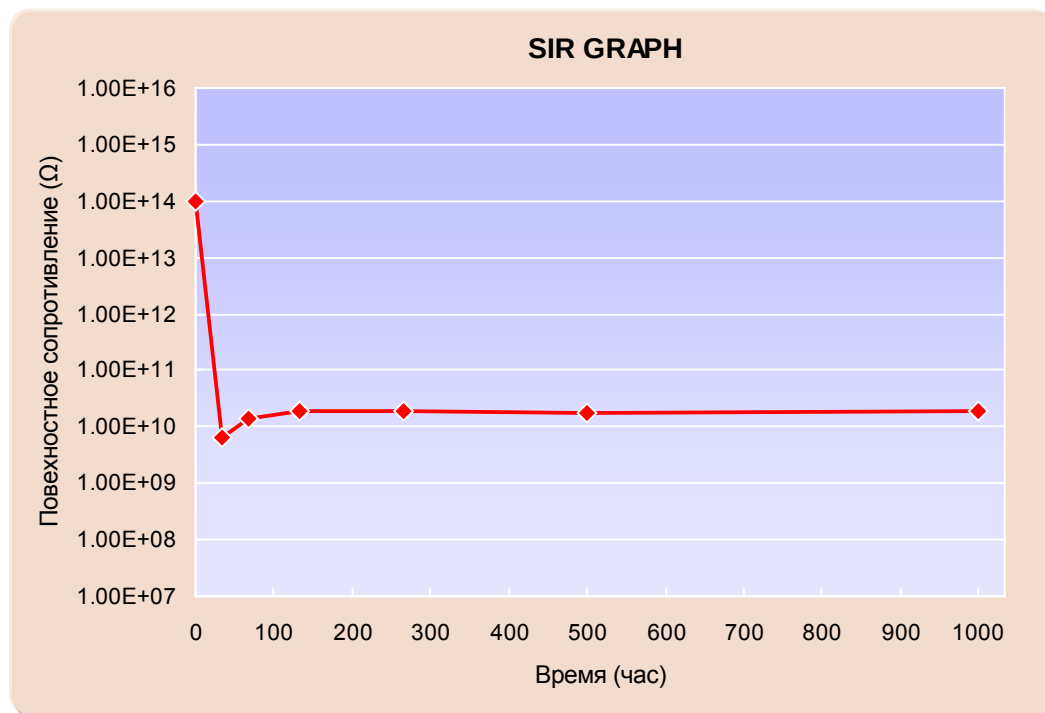
SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Поверхностное сопротивление остатков флюса (SIR)

- Параметры тестирования : Температура 85±2°C Относительная влажность 85% Время 1000 часов
- Трафарет : 100 мкм
- Электрод : JIS type-II
- Напряжение тестирования : DC100V
- Постоянное напряжение : DC50V
- Методика тестирования : JIS Z 3197



Признаков электромиграции не наблюдается.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Содержание галогенов

- Метод тестирования : A: IPC-TM650 2.3.28.1
B: BS EN14582
- Оборудование : ICS-1500 (DIONEX)
AQF-100 (MITSUBISHI CHEMICAL ANALYTECH)

Содержание галогенов (массовая доля %)

Метод	A	B
Fluoride	Не обнаружено	Не обнаружено
Chloride	Не обнаружено	Не обнаружено
Bromide	0.02	0.03



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

Распределение припоя

SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Рекомендации по применению

1. Нанесение

1) Рекомендованные параметры печати

(1) Ракель

- | | |
|--------------------|------------------------|
| 1. Форма | : Плоский |
| 2. Материал | : Полиуретан или сталь |
| 3. Угол | : 60~70° |
| 4. Давление ракеля | : Минимальное |
| 5. Скорость ракеля | : 20~80мм/с |

(2) Трафарет

- | | |
|------------------------------|---|
| 1. Толщина | : 150~100мкм для элементов с шагом выводов 0.65~0.4мм |
| 2. Тип : | : Лазерная резка или электрохимическое травление |
| 3. Скорость отделения ракеля | : 7.0~10.0мм/с |
| 4. Зазор | : 0мм |

(3) Климатические параметры

- | | |
|----------------------------|--|
| 1. Температура | : 22~25°C |
| 2. Относительная влажность | : 40~60% |
| 3. Вентиляция | : Направленный на трафарет поток воздуха увеличит скорость испарения флюса. Пожалуйста, используйте защитные экраны. |

2. Срок хранения

0~10°C : 6 месяцев с даты производства*

* Расшифровка номера лота (Определение даты производства)

ex. Lot No. 9 06 15 2

→	Но. партии	: 2nd
→	Число	: 15
→	Месяц	: Июнь
→	Год	: 2009



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Параметры вязкости

Печать с перерывами

Клейкость/Время жизни

Растекаемость

Разбрызгивание

Смачиваемость

"Голова на подушке"

"Бусинки" припоя

Пустоты

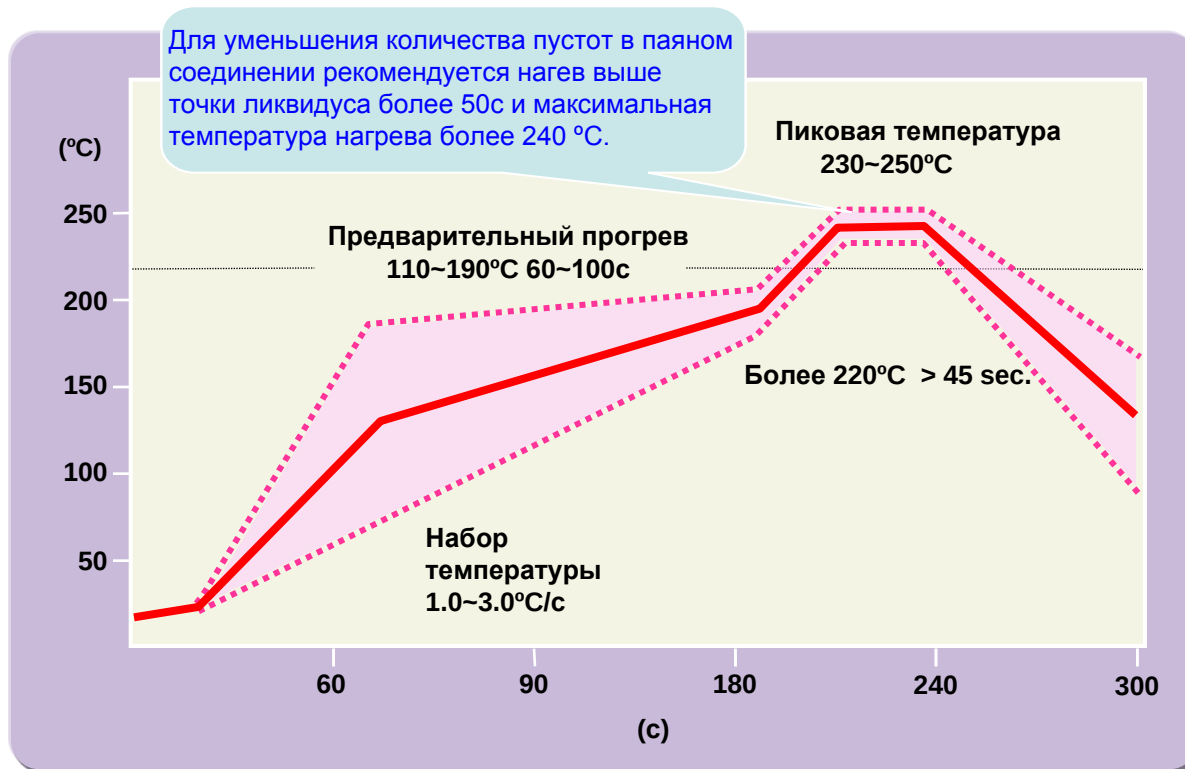
Распределение припоя

SIR

Содержание галогенов

Рекомендации

Рекомендации по применению - Термопрофиль



Превышение температуры и времени предварительного прогрева может привести к повторному окислению порошка припоя.
Для компонентов с малым шагом выводов рекомендуется сократить время и температуру зоны предварительного прогрева.

