

Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

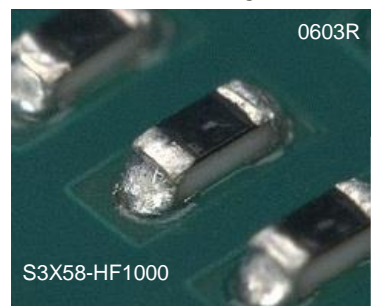
Рекомендации

Koki No-Clean **LEAD FREE** Solder Paste

Высокопроизводительная паяльная паста без галогенов

S3X58-HF1000

Информация о продукте



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

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

Рекомендации

Features

- Состав сплава припоя Sn96,5% Ag3.0% Cu0.5% (SAC305)
- Классификация флюса ROL0 (в соответствии с IPC J-STD-004B)
Cl + Br + I + F <0.05%
- Высокая смачиваемость различных финишных покрытий
- Высокое качество паяных соединений в широком диапазоне настроек температурного профиля оплавления



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

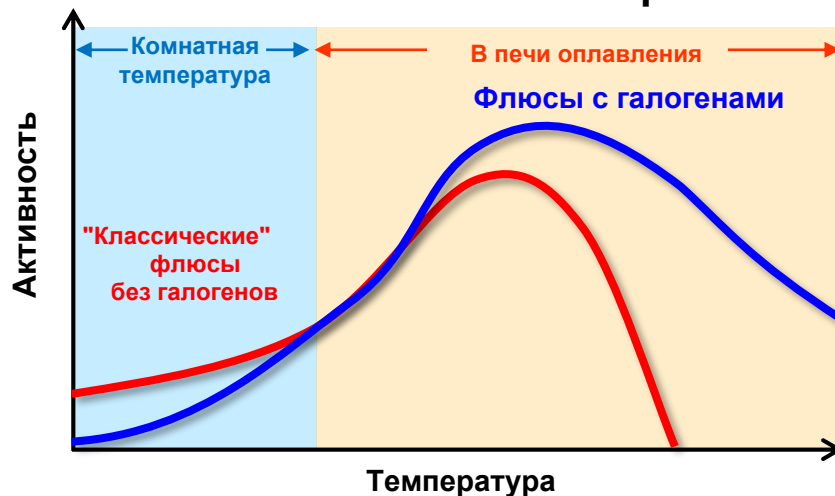
Рекомендации

Особенности - проблемы отсутствия галогенов

Элементы галогеновой группы обладают сильной окислительно-восстановительной способностью и добавление небольшого количества галогенов в составе флюса улучшает смачивание и уменьшает количество пустот. Следовательно, это один из важнейших компонентов флюса. Кроме того, галогены не разлагаются при высокой температуре и способны поддерживать свою высокую химическую активность в широком диапазоне температур. Это позволяет производить пайку оплавлением с профилем с высокой температурой предварительного нагрева.

С другой стороны, для создания флюса, не содержащего галогенов, требуется состав с относительно большим количеством органических кислот, таких как карбоновые кислоты, для компенсации их более слабой окислительно-восстановительной способности по сравнению с галогенами. Кроме того, органические кислоты подвержены разложению при высокой температуре. Это затрудняет достижение такой высокой термостойкости активации флюса, как у галогенсодержащих флюсов.

- Активность активаторов -



Флюсы с галогенами
Высокая активность активаторов
во время оплавления.

Классические флюсы без галогенов
Меньшая активность активаторов по
сравнению с продуктом с галогеном и
снижение активности при оплавлении.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

Рекомендации

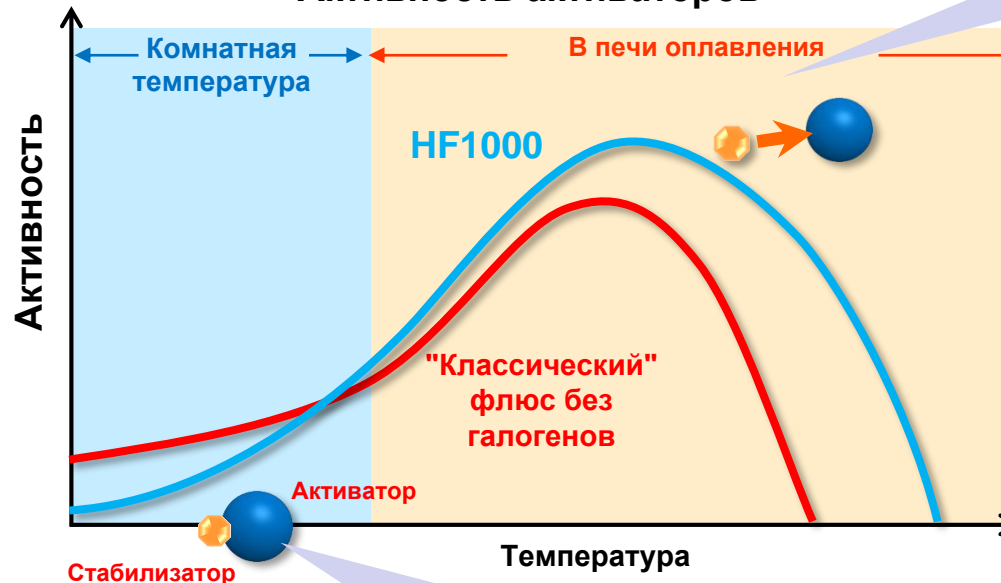
Особенности - работа активаторов флюса HF1000

Для решения проблемы снижения активности в состав флюса вводится «стабилизатор», который снижает скорость химической реакции между флюсом и оксидом металла частиц припоя во время хранения, что позволяет составлять мощный компонент активатора.

Активатор отсоединяется от «стабилизатора» только при нагревании, эффективно восстанавливая оксиды металлов с поверхности частиц припоя и обеспечивая надежное смачивание припоем.

Стабилизатор отсоединяется от активатора при высокой температуре и активатор начинает работать.

- Активность активаторов -



HF1000

Активатор, химически связанный с «стабилизатором», ингибирует окислительно-восстановительную реакцию при комнатной температуре, так что при температурах оплавления окислительно-восстановительные реакции протекают активнее.

Активаторы также имеют высокую термостойкость.

Стабилизатор препятствует активации при комнатной температуре и хранении.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

Рекомендации

Характеристики

Нанесение		Трафаретная печать
Продукт		S3X58-HF1000
Припой	Состав сплава [%]	Sn96,5% Ag3.0% Cu0.5%
	Температура плавления [°C]	217 - 219
	Форма зерна	Сферическая
	Размер зерна [мкм]	20 - 38
Флюс	Содержание галогенов [%]	0
	Классификация флюса	ROLO
Паяльная паста	Массовая доля флюса [%]	12.0±1.0
	Вязкость [Pa.s]	220±30
	Коррозия медной пластины	Пройдено
	Время жизни на трафарете	>48часов
	Срок хранения [при <10 °C]	6 месяцев

*1. Классификация флюса: В соответствии с IPC J-STD-004B

*2. Вязкость: Вискозиметр Малькома 10об/мин при 25°C

*3. Коррозия медной пластины: В соответствии с IPC-TM-650 2.6.15



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

Рекомендации

Непрерывная печать

Методика тестирования:

Нанесение паяльной пасты на 10 печатных плат, контроль переноса пасты. Перемешивание пасты на трафарете ракелем (200 проходов ракеля), очистка трафарета. Нанесение паяльной пасты на 10 печатных плат, контроль переноса пасты.

- Трафарет: 0.12мм (лазерная резка)
- Принтер: YVP-Xg YAMAHA Motor
- Ракель: Металлический, угол - 60°
- Скорость печати: 40 мм/с

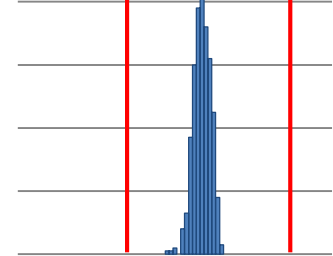
- Климатические параметры: 24~26°C (Относительная влажность 50~60%)
- Контактные площадки: QFP-80 (шаг 0.4)
- CSP (50 выводов) Ø0.25мм
- SPI: KOHYOUNG aSPIre

CSP Ø0.25мм

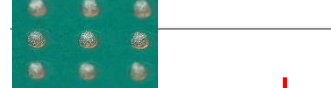
Printed Shape Cpk=2.11



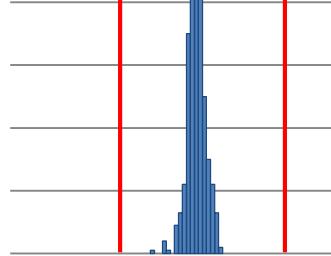
LSL 60 USL 140


 Первоначально:
 Объем пасты (%)

Printed Shape Cpk=1.83

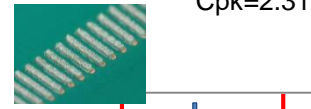


LSL 60 USL 140

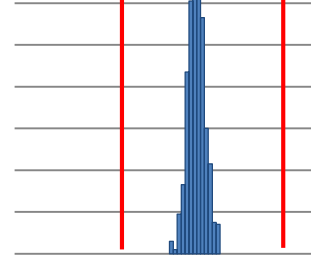

 После 200 проходов ракеля:
 Объем пасты(%)

QFP-80 (шаг 0.4)

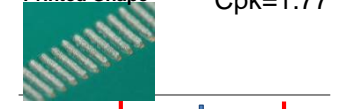
Printed Shape Cpk=2.31



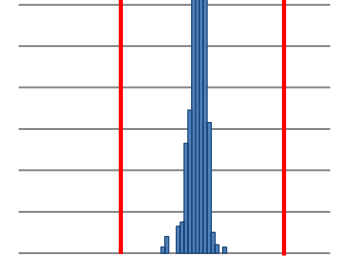
LSL 60 USL 140


 Первоначально:
 Объем пасты (%)

Printed Shape Cpk=1.77



LSL 60 USL 140


 После 200 проходов ракеля:
 Объем пасты(%)

Паяльная паста сохраняет стабильную консистенцию и обеспечивает высокую стабильность объема отрисовок для различных апертур.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

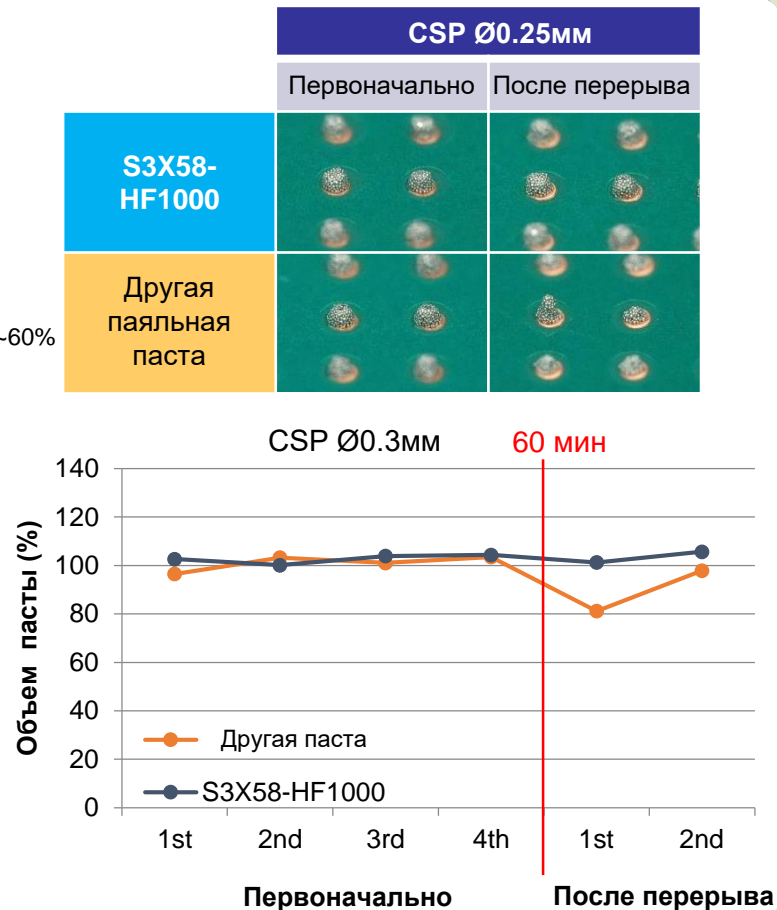
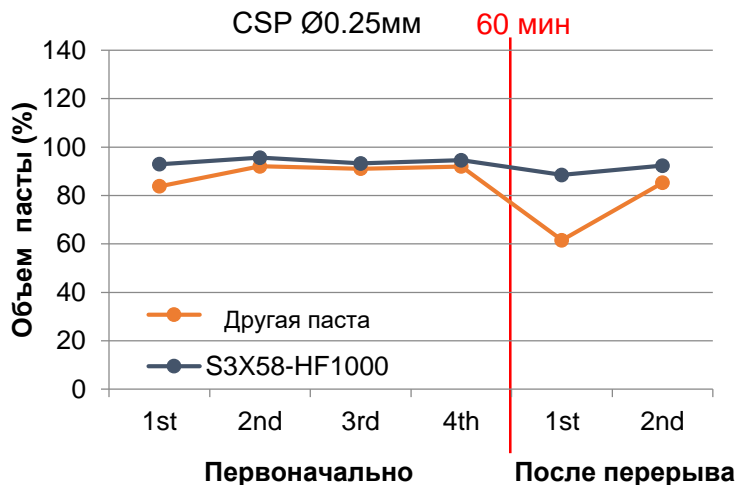
Рекомендации

Печать с перерывами

Методика тестирования:

Нанесение пасты 4 раза , приостановка печати на 60 минут, возобновление печати. Сравнение отпечатков, сделанных до и после паузы.

- Трафарет: 0.12мм (лазерная резка)
- Принтер: YVP-Xg, YAMANA Motor
- Ракель: Металлический, угол 60°
- Скорость печати: 40 мм/с
- Климатические параметры: Температура 24~26 °C
Относительная влажность 50~60%
- Контактные площадки : CSP Ø0.25мм, CSP Ø0.3мм, aSPIre, KOHYOUNG
- SPI:



Паяльная паста S3X58-HF1000 демонстрирует хорошие показатели переноса при возобновлении печати после приостановки 60 мин



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

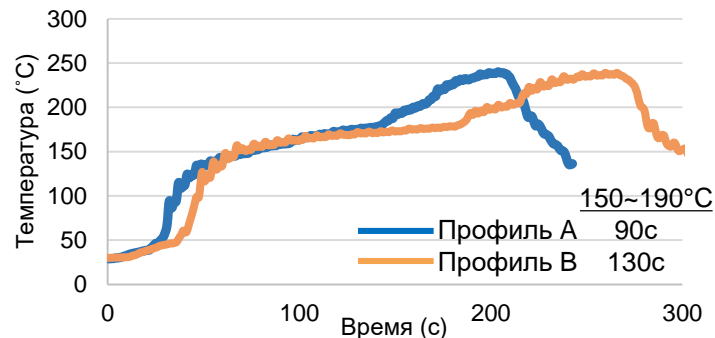
Основные свойства


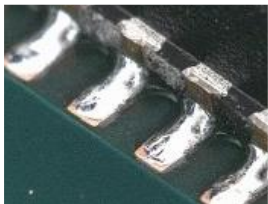

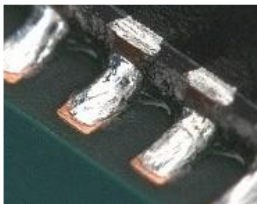

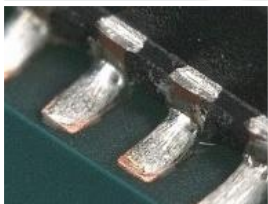


Рекомендации

Смачиваемость (галтель припоя)

Параметры тестирования:

- Трафарет: 0.12мм
- Финишное покрытие: OSP
- Монтируемые компоненты: 0603R (Sn)
QFN шаг 0.5мм
- Оплавление: Конвекционная печь
- Среда оплавления: Атмосферный воздух
- Температурный профиль: На графике справа



	Профиль А		Profile B	
	0603R	QFN шаг 0.5мм	0603R	QFN шаг 0.5мм
S3X58-HF1000				
Другая паяльная паста				

Паяльная паста S3X58-HF1000 формирует хорошую галтель припоя даже при длительном предварительном прогреве



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

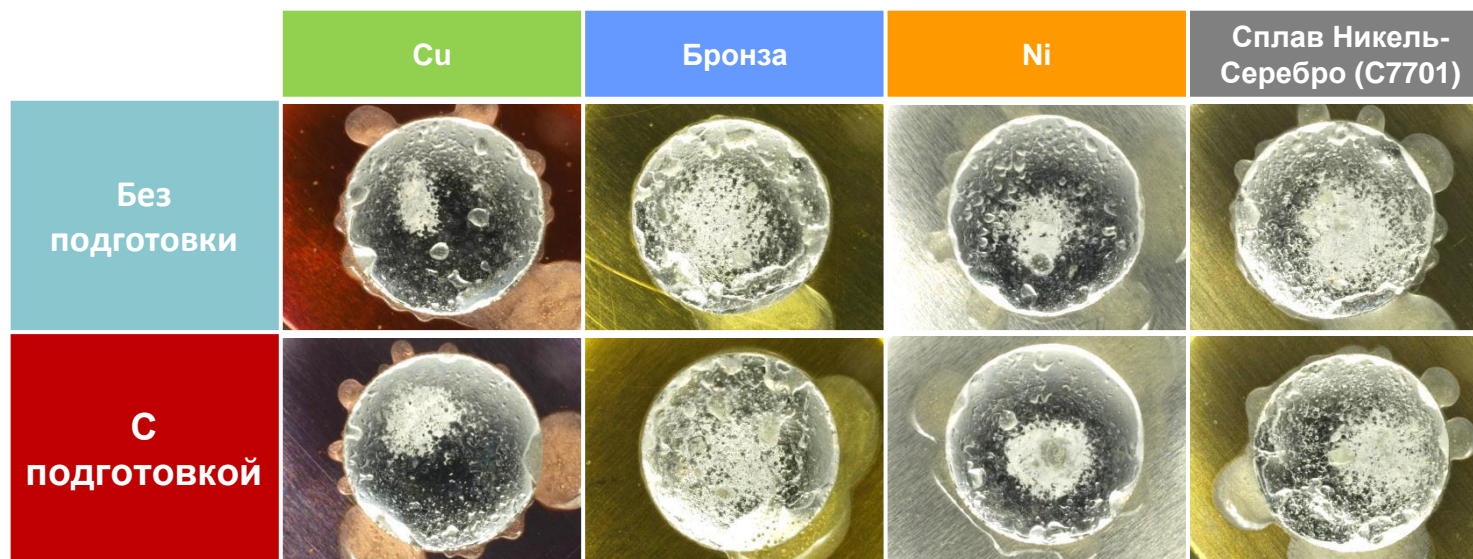
Основные свойства

Рекомендации

Смачиваемость (по различным покрытиям)

Параметры тестирования:

- Покрытие: Cu, Бронза, Ni, и сплав Никель-Серебро (С7701)
- Подготовка поверхности: Нагрев в печи по профилю оплавления 2 раза
- Трффарет: 0.20мм (лезерная резка)
- Апертуры: Ø6.5мм
- Температурный профиль: Профиль А (указан на предыдущей странице)



S3X58-HF1000 демонстрирует прекрасную смачиваемость по различным поверхностям даже при условии их окисления.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

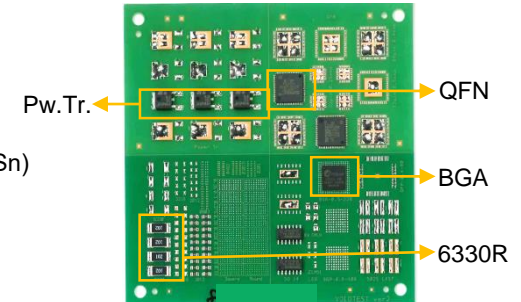
Основные свойства

Рекомендации

Образование пустот

Параметры тестирования:

- Печатная плата: FR-4 (Показана справа)
- Финишное покрытие: OSP, ENIG и ImAg
- Трафарет: 0.12мм (лазерная резка)
- Компоненты: Транзистор, QFN и 6330R (покрытие выводов Sn)
BGA - (сплав выводов SAC305)
- Оплавление: Конвекционная печь
- Среда оплавления: Атмосферный воздух
- Температурный профиль: Профиль А (Указан на странице 8)



	Транзистор	QFN	BGA	6330R
OSP				
ENIG				
ImAg				



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

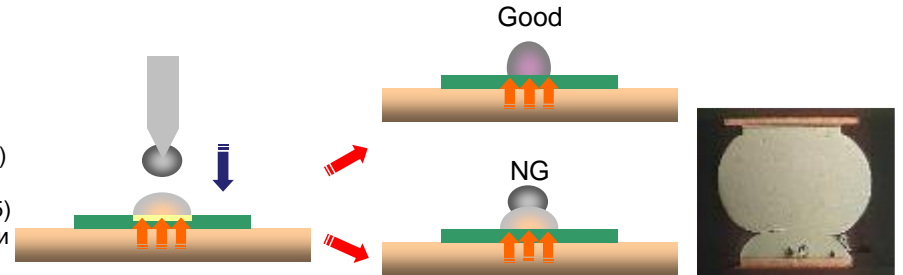
Основные свойства

Рекомендации

Дефект "Голова на подушке"

Параметры тестирования:

Печатная плата: FR-4
 Финишное покрытие: OSP
 Трафарет: 0.20мм (Лазерная резка)
 Контактные площадки: Ø0.8мм
 Монтируемый компонент: Ø0.76мм (сплав SAC305)
 Размер апертур: 100% размера площадки
 Температура: Нагрев до 280°C
 Интервал установки: 10 с



Шарики из сплава SAC305 (имитация выводов BGA) устанавливаются на контактные площадки после расплавления припоя пасты с интервалом 10 секунд. Слияние шарика припоя и пасты не произойдет после испарения активаторов во флюсе.

	20 с	30 с	40 с
S3X58-HF1000	Полное слияние 	Полное слияние 	Полное слияние 
Другая паяльная паста	Полное слияние 	Неполное слияние 	Дефект "Голова на подушке" 

Паяльная паста S3X58-HF1000 демонстрирует отсутствие образования дефекта паяного соединения "голова на подушке" даже при длительном нагреве



Содержание

[Особенности](#)[Характеристики](#)[Непрерывная печать](#)[Печать с перерывами](#)[Смачиваемость](#)[Образование пустот](#)["Голова на подушке"](#)[Содержание галогенов](#)[Основные свойства](#)[Рекомендации](#)

Содержание галогенов

Методика тестирования:

- Ионная хроматография (в соответствии с JEITA ET-7304A)



Галоген	Результат
F	Не зафиксировано
Cl	Не зафиксировано
Br	Не зафиксировано
I	Не зафиксировано



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

Рекомендации

Основные свойства

Параметр	Результат	Метод
Время жизни на трафарете	> 24 часов (>100гс)	JIS Z 3284-3
Осадка при оплавлении	0.3мм Пройден	JIS Z 3284-3 150°C-10мин
Разбрызгивание	Категория 3	JIS Z 3284-4
Коррозия медного зеркала	Тип L	IPC-TM-650 2.3.32
Коррозия медной пластины	Пройден	IPC-TM-650 2.6.15
Поверхностное сопротивление остатков флюса	> 1E+9	IPC-TM-650 2.6.3.3
Электрохимическая миграция	Электрохимическая миграция не зафиксирована	IPC-TM-650 2.6.14.1



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

Рекомендации

Рекомендации

1. Нанесение

- (1) Ракель
 1. Форма: Плоский
 2. Материал: Металл или Уретан
 3. Угол: 60~70°
 4. Давление rakelю: Низкое (После прохода rakelю не должно оставаться пасты на трафарете)
 5. Скорость печати: 20~80мм/с
- (2) Трафарет
 1. Толщина: 0.10~0.15мм Для выводов с шагом 0.4~0.65
 2. Обработка: Лазерная резка или химическое травление
 3. Скорость отделения: 7.0~10.0мм/с
 4. Зазор плата/трафарет: 0мм
- (3) Климатические параметры
 1. Температура: 23~27°C
 2. Относительная влажность: 40~60%
 3. Вентиляция: Направленный на трафарет поток воздуха увеличит скорость испарения флюса, что сократит срок жизни пасты на трафарете.
- (4) Меры предосторожности: Паяльную пасту перед нанесением на трафарет необходимо выдержать при комнатной температуре и перемешать вручную, либо при помощи миксера.



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

Рекомендации

Рекомендации

2. Срок хранения

0~10°C: С даты производства

- 1) Паяльная паста открывалась, но не перемешивалась
→ При хранении в холодильнике остаточный срок хранения не изменится
- 2) Паяльная паста открывалась и перемешивалась
→ Остаточный срок хранения уменьшится на 1 месяц
- 3) Паяльная паста использовалась на трафарете
→ Остаточный срок хранения составляет 24 часа

3. Внимание Для предотвращения возникновения дефектов печати необходимо очищать трафарет после 2 - 10 нанесений

4. ЛОТ:

Расшифровка номера лота (Определение даты производства)

e.g. Lot No. 9 05 21 2

→	Номер партии:	2 ^я партия (рабочая смена)
→	День:	21
→	Месяц:	Май
→	Год:	2019



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

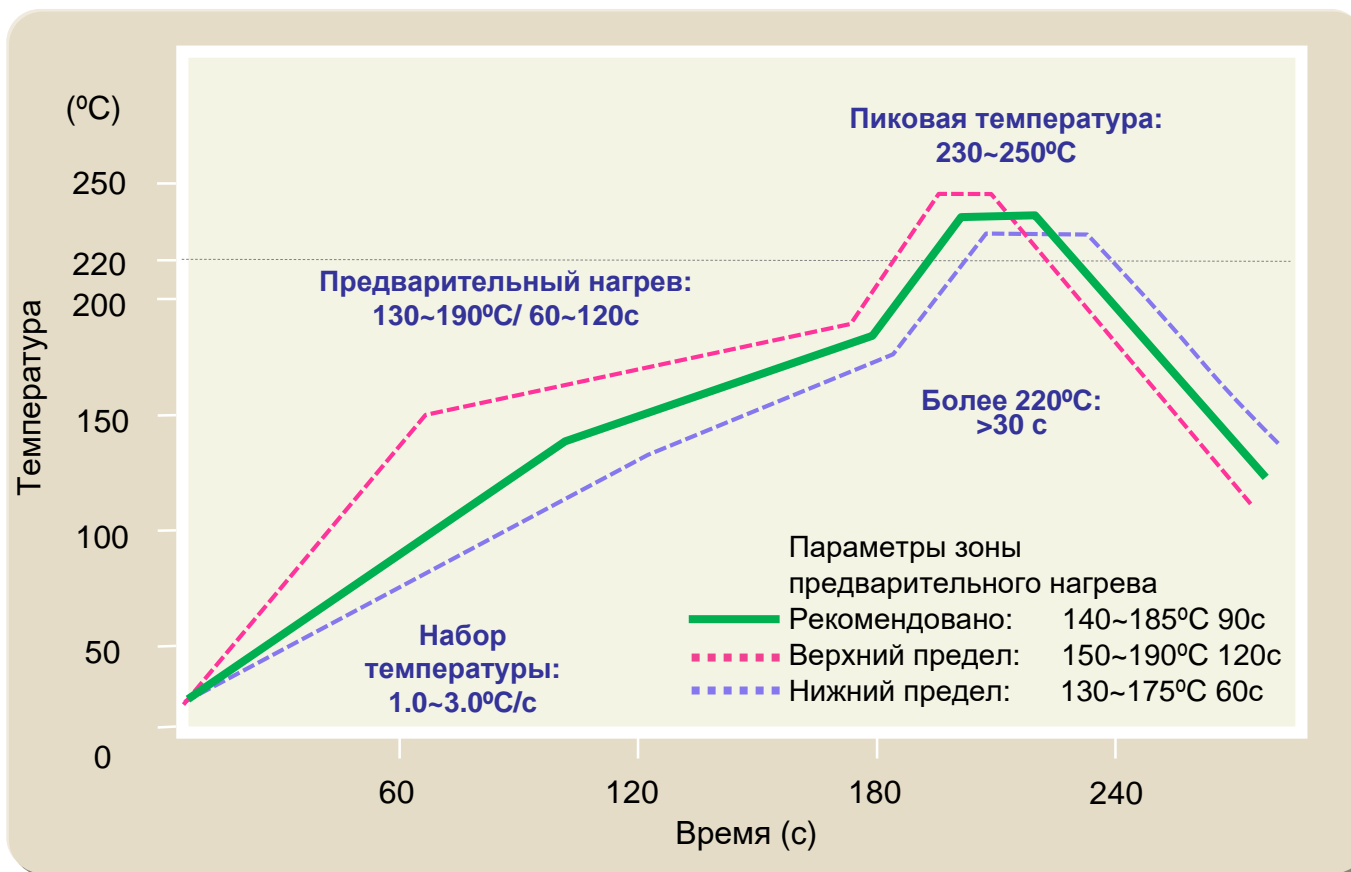
"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

Рекомендации

Рекомендации – Настройки термопрофиля



Содержание

Особенности

Характеристики

Непрерывная печать

Печать с перерывами

Смачиваемость

Образование пустот

"Голова на подушке"

Содержание галогенов

Основные свойства

Рекомендации

Рекомендации – Корректировка термопрофиля

