

### NC-SMQ®92J

паяльная паста с флюсом,  
не требующим отмывки



#### Отличительные особенности

- Обеспечивает отличную смачиваемость и пайку разных типов металлизации, в том числе свинцовых и бессвинцовых компонентов;
- Характеризуется широким технологическим окном режимов оплавления;
- Демонстрирует длительное время жизни на трафарете, без растекания отпечатков к растеканию при повышенной влажности;
- Остатки флюса не препятствуют проведению электрического контроля шупами;
- Поставляется со сплавом Indalloy 100 – сплав аналогичный Sn63/Pb37, но с содержанием серебра в минимальном необходимом количестве для предотвращения выщелачивания;
- Обладает высокими клеящими свойствами для удержания компонентов.

#### Описание

NC-SMQ®92J – паяльная паста, не содержащая галогенов, в большинстве случаев не требующая отмывки. После оплавления остаются мягкие и не препятствующие проведению электрического контроля шупами остатки флюса.

NC-SMQ®92J обеспечивает хорошую пайку и смачивание различных типов металлизации, в том числе по покрытиям свинцовых и бессвинцовых компонентов. Демонстрирует высокую стабильность качества отпечатков пасты при печати под компоненты с мелким шагом. Отпечатки пасты долгое время сохраняют клеящие свойства и хорошо удерживают установленные компоненты до оплавления.

NC-SMQ®92J отличается широким диапазоном режимов трафаретной печати, хорошо подходит для нанесения, как в ручных, так и в автоматических принтерах нанесения паяльной пасты. Параметры пасты NC-SMQ®92J превосходят требования стандартов ANSI/J-STD-004,-005 и Bellcore.

#### Сплавы

Корпорация INDIUM изготавливает порошкообразный припой с высокой сферичностью частиц, малым количеством оксидов и примесей на основе эвтектических сплавов Sn/Pb и Sn/Pb/Ag, размером частиц тип 3 по стандарту J-STD-006. Сплавы с другими нестандартными размерами частиц поставляются под заказ. Отношение веса флюса к весу припоя в паяльной пасте

обозначается содержанием металлической составляющей в % и находится в диапазоне 80-92 % в зависимости от типа сплава.

#### Стандартные технические данные

Сплав	Содержание металлической составляющей	Размер частиц
Sn63/Pb37 Sn62/Pb36/Ag2 Sn62,6/Pb37/Ag0,4	Для трафаретной печати 90 %	25 - 45 м Тип3 по J-STD-005

#### Упаковка

Паяльная паста NC-SMQ®92J поставляется: в банках 500 г в Semco-картриджах 700г.

#### Хранение и транспортировка

Срок годности паяльной пасты NC-SMQ®92J при температуре от 0 до 10 °C составляет 9 месяцев. Паяльную пасту, расфасованную в шприцы и SEMCO картриджи, рекомендуется хранить в положении упаковки законченным вниз.

За 6 - 8 часов до начала использования необходимо вынуть пасту из холодильника и выдержать при комнатной температуре до полной стабилизации. Категорически не допускается дополнительный подогрев пасты нагревательными приборами.

Не открывайте холодную банку пасты для трафаретной печати, это может вызвать конденсацию влаги и ухудшение параметров паяльной пасты. Фактическое время необходимое для достижения паяльной пастой температуры окружающей среды зависит от формы и объема упаковки. Перед использованием нужно убедиться, что паяльная паста достигла комнатной температуры. После выдержки паяльной пасты при комнатной температуре, тщательно перемешайте пасту в банке шпателем в течение 1 мин. При вскрытии паяльной пасты в банке и картридже упаковку необходимо промаркировать датой вскрытия.

ПРОДОЛЖЕНИЕ →

BELLCORE и J-STD испытания и результаты			
Испытание	Результат	Испытание	Результат
J-STD-004 (IPC-TM-650)		J-STD-005 (IPC-TM-650)	
• Классификация флюса	ROL0	• Типичная вязкость (Sn63, 90,25%, тип 3)	
• Содержание галогенов анализ поэлементно (Br, Cl, F)	0,0%	Метод Малкома	2000 Па
• Коррозионная активность флюса (тест медное зеркало)	Проходит	• Типовой тиксотропный индекс; SSF (ICA тест)	-0,75
• Остатки флюса после оплавления (ICA тест)	45%	• Типичная клейкость	38 граммов
• Коррозия	Проходит	• Тест на растекаемость (осадку)	Проходит
• SIR тест	Проходит	• Тест на шарики припоя	Проходит
• Кислотное число	113	• Тест на смачиваемость	Проходит
		BELLCORE GR-78	
		• SIR тест	Проходит
		• Тест на электромиграцию	Проходит

Form No. 98472 R0



ИНЖИНИРИНГ УСПЕХА

Молдавская ул., д. 5, стр. 2, Москва, Россия, 121467  
 тел.: (495) 788-44-44, e-mail: info@ostec-group.ru, http://www.ostec-group.ru  
 ОКПО 29364711, ОГРН 1027700127443, ИНН/КПП 7731025349/773101001



©2008 Indium Corporation



ISO 9001 REGISTERED

## Indium NC-SMQ® 92J паяльная паста

### Данные по безопасности

Оригинальные данные по безопасности на английском языке (MSDS) для этого продукта находятся по адресу: <http://www.indium.com/techlibrary/msds.php>  
Для получения этих документов на русском языке обращайтесь в ООО «Остек-Интегра», тел. (495) 788-44-44.

### Нанесение пасты методом трафаретной печати

#### Рекомендации по проектированию и изготовлению трафарета

Среди всех типов трафаретов лучшее качество отпечатков пасты получается на трафаретах, изготовленных гальванопластикой или резкой лазером с последующим электрополированием. Правильно спроектированный трафарет – главное условие для получения качественных результатов при процессе трафаретной печати. Следующие несколько общих рекомендаций позволят спроектировать и изготовить трафарет для получения лучшего качества отпечатков паяльной пасты:

- Чип компоненты – уменьшение на 10-20% размеров апертуры трафарета по отношению к размерам контактной площадки позволяет значительно уменьшить эффект образования больших шариков припоя между контактными площадками компонента.
- Микросхемы с малым шагом – уменьшать размеры апертур в трафарете по отношению к размерам контактной площадки рекомендуется для апертур с шагом от 0,5 мм и более. Это поможет минимизировать возникновение перемычек припоя между выводами. Рекомендуется уменьшать апертуру на 5-15 % по отношению к размерам контактной площадки.
- Для получения качественных отпечатков паяльной пасты на контактной площадке после отделения трафарета от печатного узла рекомендуется обеспечить отношение ширины апертуры к толщине трафарета 1,5.

#### Рекомендации по оптимизации параметров трафаретной печати

Параметр трафаретной печати	Рекомендуемая величина
Диаметр валика пасты на трафарете	20 – 25 мм
Скорость движения ракеля	25 - 100мм/сек
Давление на ракель	0,018 – 0,027кг/мм длины ракеля
Оптимальная температура в зоне трафаретной печати	25-30 °C
Срок жизни паяльной пасты на трафарете	>12 часов при относительной влажности 20 - 70% и температуре в помещении 22-28°C

Приведенные параметры являются типовыми и может потребоваться оптимизация в зависимости от особенностей применения.

### Отмывка

#### Отмывка остатков флюса после оплавления

NC-SMQ® 92J в большинстве случаев не требует отмывки. При необходимости удаления остатков флюса рекомендуется применение стандартных процессов отмывки с применением отмывочных жидкостей компании Zestron.

#### Очистка Трафарета

Для очистки трафаретов от остатков паяльной пасты, а также для удаления ошибочно нанесенной паяльной пасты рекомендуется применение автоматических установок отмывки. Это позволяет

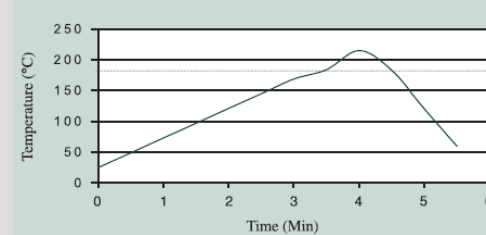
обеспечить качественную отмывку пасты и минимизировать или исключить образование шариков припоя при дальнейшей работе. Для обеспечения наилучшего результата рекомендуется применение отмывочных жидкостей компании Zestron.

### Совместимые продукты

- Флюс для ремонта: TACFlux 018
- Трубчатый припой: CW-501; CW-802; CW-807
- Флюс для пайки волной: WF-9945, WF-9942

### Оплавление

#### Рекомендуемый профиль оплавления



Данный профиль разработан для NC-SMQ® 92J со сплавами Sn62/Pb36/Ag2 и Sn63/Pb37 для оплавления в воздушной и в азотной среде. Он служит отправной точкой для разработки профиля оплавления для каждого технологического процесса.

#### Стадия предварительного нагрева:

Рекомендуется равномерное увеличение температуры с градиентом 0,5-2 °C/сек. Такие параметры позволяют обеспечить требуемый предварительный нагрев печатного узла и гарантируют равномерное испарение и активацию флюса и предотвращает термоудар компонента. Это позволяет повысить качество пайки и минимизировать количество таких дефектов, как шарики припоя, перемычки, отсутствие смачивания. Такая скорость нагрева также исключает преждевременное истощение флюса для высокотемпературных припоев. При необходимости профиль с длительной стадией стабилизации при температуре 150 °C позволяет уменьшить образование пустот в паяном соединении, минимизировать количество дефектов «надгробный камень».


#### Стадия оплавления:

Пиковая температура на этапе оплавления должна быть на 25-45°C (приблизительно 215°C) выше точки плавления припоя паяльной пасты. Данная температура необходима для формирования качественного паяного соединения, обеспечения хорошего смачивания и образования требуемого интерметаллического слоя. Значительное превышение пиковой температуры оплавления или длительное время оплавления (рекомендуется 30-90 сек) может привести к истощению флюса, образованию толстого интерметаллического слоя или повреждению печатного узла.

#### Стадия охлаждения:


Рекомендуемая скорость охлаждения печатного узла - 4°C/сек. Медленная скорость охлаждения печатного узла приводит к образованию крупнозернистого паяного соединения, нежелательной усталости металла. Высокая скорость охлаждения (больше 4°C/сек) может привести к температурному удару компонентов или паяных соединений.

Form No. 98472 R0



ИНЖИНИРИНГ УСПЕХА

Молдавская ул., д. 5, стр. 2, Москва, Россия, 121467  
 тел.: (495) 788-44-44, e-mail: [info@ostec-group.ru](mailto:info@ostec-group.ru), <http://www.ostec-group.ru>  
 ОКПО 29364711, ОГРН 1027700127443, ИНН/КПП 7731025349/773101001



INDIUM CORPORATION®