

БЕССВИНЦОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ASAHI

СПЛАВЫ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ В БЕССВИНЦОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ASAHI

Компания Asahi, идя в ногу со временем, заботится об охране окружающей среды, поэтому пристальное внимание уделяется разработке и применению сплавов, не содержащих свинца.

Специалистами компании была разработана серия VIROMET (enVIROnmental friendly METal). Продукция VIROMET является не только более безопасной для окружающей среды, но также и более безопасной для применения в производстве. В настоящее время продукция серии VIROMET доступна в различных исполнениях для пайки волной, поверхностного монтажа, а также для ручной пайки. Использование продукции серии VIROMET обладает следующими преимуществами перед традиционной технологией:

- безопасность для окружающей среды (не содержит вредных свинца, сурьмы и кадмия);
- удобство применения (низкие рабочие температуры; не требуется замена техпроцесса);
- выгодно (не требуется замена материала печатной платы и комплектующих; не требуется модификация оборудования, либо она незначительна; низкое шлакообразование);
- высокая надежность (отличные механические и физические свойства; высокое сопротивление усталостным деформациям).

Также специалистами компании Asahi были разработаны бессвинцовые сплавы Sn96.5/3.5Ag и Sn99.3/Cu0.7. В настоящее время создан новый бессвинцовый сплав SCS7 для замены Sn99.7/Cu0.7 в технологии высокотемпературной пайки. Обладая всеми достоинствами сплава предыдущего поколения, SCS7 демонстрирует более высокую механическую прочность. Усталостные характеристики сплава SCS7 аналогичны традиционным оловянно-свинцовым сплавам. Сплав SCS7 рекомендуется применять при пайке волной, погружением, а также при ручной или автоматической пайке.

Сравнительная таблица основных характеристик бессвинцовых сплавов Asahi

| Характеристика | Viromet 347 | Viromet 349 | Sn99.3/ Cu0.7 | SCS7 | Sn96.5/ Ag3.5 | Sn63/Pb37 (для сравнения) |
|---|-------------|-------------|------------------|-----------|------------------|------------------------------|
| Температура плавления, °C | 202 – 207 | 205 – 210 | 227 | 227 | 221 | 183 |
| Коэффициент термического расширения, м/°C | 21.9 | 22.9 | 19.3 | 20.2 | н.д. | 23.3 |
| Плотность, г/мл | 7.40 | 7.40 | 7.31 | 7.31 | 7.38 | 8.40 |
| Усталостная прочность, циклы | > 15000 | 6000 – 9000 | 1125 | 3000–3500 | н.д. | 3650 – 3971 |
| Усилие на растяжение, МПа | 76.16 | 72.03 | 44.35 | 45.83 | н.д. | 52.54 |
| Усилие на течение, МПа | 56.17 | 52.97 | 37.31 | 38.78 | н.д. | 39.28 |
| Максимальное растяжение, % | 39.07 | 49.15 | 58.31 | 68.161 | н.д. | 67.38 |
| Энергия течения, Дж | 0.24 | 0.23 | 0.10 | 0.203 | н.д. | 0.164 |
| Энергия разрыва, Дж | 18.38 | 21.41 | 15.28 | 18.05 | н.д. | 18.98 |
| Прочность, МПа | 26.01 | 30.28 | 21.62 | 25.54 | н.д. | 26.85 |

СЛИТКИ ДЛЯ ГРУППОВОЙ ПАЙКИ

Компания Asahi производит слитки припоя для групповой пайки из высокочистого сырья, поэтому они удовлетворяют требованиям всех международных промышленных стандартов. Потребителям доступны слитки из всех бессвинцовых сплавов, изготавливаемых компанией Asahi. Специалисты компании Asahi рекомендуют использовать сплавы VIROMET 347 и VIROMET 349.

ШАРИКИ ПРИПОЯ

Компания Asahi выпускает шарики из бессвинцового припоя для пайки BGA-компонентов. Технология производства обеспечивает получение сферичности каждого шарика и отсутствие примесей в виде жира, масла или частиц пыли. При производстве используются сплавы VIROMET 347 и VIROMET 349, возможные диаметры от 0.15 мм до 0.5 мм, либо согласно запросу заказчика.