

Hoja de Datos de Producto

Soldadura en Pasta Libre De Plomo NC-SMQ® 230

Beneficios

- Temperatura de pico mínima de 229°C
- Amplia ventana de proceso de reflujo
- Depósito consistente de impresión en aperturas de paso fino (Fine Pitch)
- Excelente arranque posterior al tiempo de inactividad
- Estable y larga vida de adhesión y tiempo de vida después de abierto

Introducción

La soldadura **NC-SMQ® 230** es una soldadura en pasta para reflujo en aire que no necesita limpieza, formulada específicamente para aceptar las temperaturas de proceso más elevadas que exigen los sistemas de aleaciones sin plomo Sn/Ag/Cu, Sn/Ag/Bi y Sn/Ag preferidas por la industria electrónica para sustituir a las soldaduras convencionales de Pb. La formulación de este producto ofrece un funcionamiento de impresión consistente y repetible combinado con un largo tiempo de adhesividad y vida de estencil para manejar los rigores de las altas velocidades de hoy día, así como la intensa diversidad de líneas de montaje superficial.

Aleaciones

Indium Corporation fabrica polvo esférico de baja oxidación compuesto de una variedad de aleaciones sin plomo que cubren una amplia gama de temperaturas de fusión. La carga metálica necesaria depende de la aplicación y variará con la densidad de la aleación y el tamaño de la malla. El Tipo 3 de polvo es estándar (malla de -325/+500), pero se dispone de otros tamaños de polvo. Véase la sección de las especificaciones estándar del producto para conocer los detalles de la carga metálica y tamaño de la partícula.

Especificaciones estándar del producto

Aleación	Carga metálica		Tamaño de malla	Tamaño de partícula
	Impresión	Surtido	Tipo 3	25-45 µ
Sn/Ag/Cu	89.3%	84 %	-325/+500	0.001-0.0018"

Presentación

El empaque estándar para aplicaciones de impresión con estencil, incluye tarros de 4 y 6 onzas, o cartuchos de 12 onzas. También están disponibles paquetes para sistemas de cabeza cerrada para impresión. Para aplicaciones de dispensado, las jeringas de 10 cc y 30 cc son estándar. Otras opciones están disponibles, a petición del cliente.

Procedimientos de almacenaje y manejo

El almacenaje refrigerado prolongará la vida de estante de la soldadura en pasta. La vida de estante de **NC-SMQ® 230** es de 6 meses cuando se almacena a <10 °C. La soldadura en pasta en presentaciones de jeringas y cartuchos se recomienda sea almacenada con la punta hacia abajo. La soldadura en pasta necesita alcanzar la temperatura ambiente antes de usarse. En general, se debe sacar de la refrigeración por lo menos dos horas antes de su uso. El tiempo real para alcanzar el equilibrio térmico, varía de acuerdo con el tamaño del contenedor. Se debe verificar la temperatura antes de usarse. Los tarros y jeringas deben ser etiquetados con la fecha y hora en que se abran

Hoja de Datos de Seguridad del Material

Se puede obtener la hoja de datos de seguridad de este material en línea, en <http://www.indium.com/techlibrary/msds.php>



CONTINUA→

RESULTADO DE LAS PRUEBAS BELLCORE Y J-STD

Prueba	Resultado	Prueba	Resultado
J-STD-004 (IPC-TM-650)		J-STD-005 (IPC-TM-650)	
• Clasificación de tipo de flux	ROL1	• Viscosidad típica de la soldadura en pasta SAC387 (Sn95.5/Ag3.8/Cu0.7, Tipo 3, 89,3%)	
• Corrosión inducida del flux (Prueba Copper Mirror)	Pasa	• SAC305 (Sn96.5/Ag3/Cu0.5, Tipo 3, 89,3%) Malcom (10 rpm),	2100 poise
• Presencia de aureola	Pasa	• Índice thixotrópico; SSF (Prueba ICA)	-0.475
• Cromato de plata	Pasa	• Prueba de colapsado (Slump)	Pasa
• Prueba de presencia de fluoruro	Pasa	• Prueba de bola de soldadura	Pasa
• Residuo de flux después del Reflujo (Prueba ICA)	42%	• Adhesividad típica	48 gramos
• Corrosión	Pasa	• Prueba de mojado (wetting)	Pasa
• SIR	Pasa	BELLCORE GR-78	
• Valor ácido	99.6	• SIR	Pasa
		• Electromigración	Pasa

Formulario 97865(MS) R4

www.indium.com

askus@indium.com

ASIA: Singapore, Cheongju: +65 6268 8678
 CHINA: Suzhou, Shenzhen, Liuzhou: +86 (0)512 628 34900
 EUROPA: Milton Keynes, Torino: +44 (0) 1908 580400
 ESTADOS UNIDOS: Utica, Clinton, Chicago: +1 315 853 4900



©2008 Indium Corporation

ISO 9001 REGISTERED

Soldadura en pasta libre de plomo NC-SMQ® 230

Impresión

Diseño del estencil:

Los estenciles electro formados y cortados con láser/ electro pulidos, producen las mejores características de impresión entre los diversos tipos de estenciles. El diseño de las aperturas del estencil, es un paso crucial en la optimización del proceso de impresión. A continuación se presentan algunas recomendaciones generales:

- Componentes discretos — Una reducción de 10-20% en la apertura del estencil, ha reducido significativamente, o eliminado, la ocurrencia de bolitas de soldadura a la mitad del componente. El diseño de "home plate" es el método más común para lograr esta reducción.
- Componentes de paso fino (Fine Pitch) — Se recomienda una reducción de área para aperturas de tamaño de paso de 20 milésimas y más finas. Esta reducción ayudará a reducir las bolas y puentes de soldadura que pueden conducir a cortos eléctricos. La cantidad de reducción necesaria depende del proceso (5 a 15% es común).
- Para la liberación adecuada de la soldadura en pasta de las aperturas del estencil, se sugiere una relación de aspecto mínima de 1:5. La relación de aspecto se define como el ancho de la apertura, dividido por el espesor del estencil.

Operación de la impresora:

A continuación se presentan las recomendaciones generales para optimizar la impresora de estencil. Puede haber necesidad de ajustes en base a los requerimientos específicos del proceso:

- Tamaño de las esferas de la soldadura en pasta: 20-25 mm. de diámetro
- Velocidad de impresión: 20-25 mm
- Presión de la navaja: 0.018-0.027kg/mm. de largo de la navaja
- Limpieza inferior del estencil Una vez cada 10-25 impresiones
- Vida de la soldadura en pasta sobre el estencil: >8 hr. @HR de 30-60% y 22-28°C

Limpieza

La soldadura en pasta **NC-SMQ®230** está diseñada para aplicaciones No-Clean (que no necesitan limpieza). No obstante, se pueden remover los residuos de flux en caso necesario, utilizando un limpiador comercial de flux.

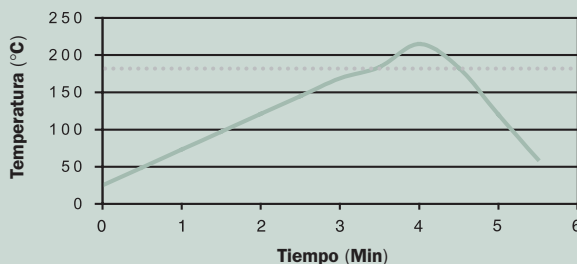
La limpieza del estencil: se logra mejor utilizando alcohol isopropílico (IPA) como solvente. La mayoría de las formulaciones disponibles comercialmente para limpieza de estenciles, funcionan bien.

Productos Compatibles

- Flux para retrabajo: TACFlux® 023

Reflujo

Perfil recomendado:



Este perfil está diseñado para utilizarse con la mayoría de aleaciones Sin Plomo, en el sistema de aleaciones Sn/Ag/Cu (SAC), incluyendo el SAC 105 (95.5 Sn/3.0 Ag/0.5 Cu) esto puede servir como guía general para establecer un perfil de reflujo cuando se use pasta de soldadura **NC-SMQ®230**. Puede haber necesidad de desviaciones a este perfil, y son aceptables, en base a los requerimientos específicos del proceso, incluyendo tamaño, espesor y densidad de la tarjeta.

Etapa de precalentamiento:

Una tasa lineal de rampa de 0.5°-2°C/segundo, permite la evaporación gradual de los constituyentes volátiles del fundente y evita defectos tales como formación de bolas de soldadura y de puentes, resultado del colapsado caliente (Hot Slump). También evita la pérdida innecesaria de la capacidad del flux, cuando hay picos de temperatura, o extensiones de tiempo arriba del punto líquido. Se puede implementar un perfil con un empape (Soak) entre 200°C y 210°C por cerca de 2 minutos, para reducir la formación de huecos en los componentes BGA y CSP. Un soak corto, de 20 a 30 segundos, justo antes del punto de fusión de la soldadura, puede ayudar a minimizar los componentes levantados (Tombstone).

Etapa liquidus:

Se recomienda un pico de temperatura de 12°-33°C por encima del punto de fusión de la aleación de soldadura utilizada, para formar una unión de soldadura de calidad y lograr un mojado aceptable. El tiempo arriba de líquido (TAL), debe ser de 30 a 90 segundos. Un pico de temperatura o un TAL arriba de estas recomendaciones, puede resultar en una excesiva formación intermetálica, que puede disminuir la confiabilidad de la unión de soldadura.

Etapa de enfriamiento:

Se desea un enfriamiento rápido, de 4 a 6°C/segundo, para formar una estructura de grano fino. El enfriamiento lento formará una estructura de grano grande, la que usualmente tiene poca resistencia a la fatiga.

Esta hoja de datos de producto se proporciona solamente como información general. No lleva la intención, y no debe interpretarse, para garantizar el funcionamiento de

los productos descritos, los que se venden sujetos exclusivamente a las garantías y limitaciones por escrito incluidas en las facturas y el empaque del producto.

www.indium.com

askus@indium.com

ASIA: Singapore, Cheongju: +65 6268 8678
 CHINA: Suzhou, Shenzhen, Liuzhou: +86 (0)512 628 34900
 EUROPA: Milton Keynes, Torino: +44 (0) 1908 580400
 ESTADOS UNIDOS: Utica, Clinton, Chicago: +1 315 853 4900



©2008 Indium Corporation

ISO 9001
REGISTERED