

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Indium3.2HF Libre de plomo (Pb-Free)

Soldadura en pasta soluble en agua

Introducción

Indium3.2HF es una soldadura en pasta soluble en agua, de reflujo de aire o nitrógeno, formulada específicamente para adaptarse a las temperaturas de procesamiento más altas requeridas por los sistemas de aleación de Sn/Ag/Cu, Sn/Ag, Sn/Sb y otros sistemas de aleación libre de plomo (Pb-free). Esta fórmula de producto ofrece un rendimiento de impresión constante y repetible combinado con una larga vida útil del estencil y suficiente fuerza de adherencia para manejar los desafíos de las líneas de montaje en superficie de alta velocidad y mezcla actuales. Además de los requisitos constantes de impresión y reflujo, esta soldadura en pasta ofrece un excelente mojado (wetting) para las diversas metalizaciones libre de plomo (Pb-free) y tiene un rendimiento excepcional de baja formación de voids o voiding en componentes de pitch fino, incluidos BGA y CSP.

Características

- Impresión excepcional
- Larga vida útil del estencil
- Buena respuesta a la pausa
- Amplia ventana de perfil de reflujo
- Excelente resistencia al colapsado (slump)
- Excelente capacidad de mojado (wetting)
- Capacidad superior de soldadura de pitch fino
- Baja formación de voids o voiding
- Libre de halógeno

Aleaciones

Indium Corporation fabrica polvo esférico bajo en óxido compuesto de una variedad de aleaciones libres de plomo que abarcan un amplio rango de temperaturas de derretimiento. Los tamaños de polvo Tipo 3 y Tipo 4 son la oferta estándar con sistemas de aleación sin Sn/Ag/Cu, Sn/Ag y Sn/Sb Pb. El porcentaje de metal es el porcentaje de peso de polvo de soldadura en la soldadura en pasta y depende del tipo de polvo y de la aplicación.

Resumen de datos de prueba de Indium3.2HF

Resultados de las pruebas estándar del sector y clasificación			
Clasificación de flux	ORH0	Viscosidad típica de soldadura en pasta para SAC305 T3 (Poise)	2,100
Basado en las pruebas requeridas por IPC J-STD-004B			
Libre de halógeno según IEC 61249-2-21, método de prueba EN14582	<900 ppm de Cl <900 ppm de Br <1,500 ppm en Total	Cumple con todos los requisitos de IPC J-STD-005A	

All information is for reference only.

Not to be used as incoming product specifications.

Especificaciones estándar del producto

Aleaciones	Tamaño de polvo	Impresión
SAC305 SAC387 99.3Sn/0.7Cu	T3	88.50–89.00 %
	T4	88.25–89.00 %
	T4.5	
	T5/T5MC	88.00–89.00 %

Envasado

Indium3.2HF está actualmente disponible en envases de 500 g o cartuchos de 600 g. También está disponible un envase para sistemas de cabezal de impresión cerrado. Pueden existir opciones alternativas de envasado a pedido..

Procedimientos de almacenamiento y manejo

El almacenamiento refrigerado prolongará la vida útil de la soldadura en pasta. La vida útil de **Indium3.2HF** no es inferior a 6 meses cuando se almacena a <10 °C. La pasta de soldadura envasada en cartuchos y jeringas debe almacenarse con la punta hacia abajo.

Cuando se refrigera, se debe permitir que la soldadura en pasta alcance la temperatura ambiente de trabajo antes de su uso. Por lo general, la pasta debe sacarse de la refrigeración al menos 2 horas antes de su uso. El tiempo real para alcanzar el equilibrio térmico variará con el tamaño del recipiente y la temperatura de la pasta de soldadura debe verificarse antes de su uso. Los frascos y cartuchos deben etiquetarse con la fecha y hora de apertura. No se recomienda retirar la pasta trabajada del estencil y mezclarla con la pasta no utilizada en el envase, ya que esto puede alterar la reología de la pasta no utilizada.

Productos Compatibles

- Flux de retrabajo: TACFlux® 032HF
- Pluma de flux: FP-300
- Alambre con núcleo: CW-301
- Flux para soldadura por ola: 1095-NF

From One Engineer To Another®



FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Indium3.2HF Libre de plomo (Pb-Free)

Soldadura en pasta soluble en agua

Impresión

Diseño del esténcil:

Los esténciles electroformados y con corte láser/electropulidos producen las mejores características de impresión entre los diversos tipos de esténcil. El diseño de la apertura del esténcil es un paso crucial para optimizar el proceso de impresión. Las siguientes son algunas recomendaciones generales:

- Componentes discretos: una reducción del 10-20 % de la apertura del esténcil ha disminuido significativamente o eliminado la aparición de bolas de soldadura en medio componentes pasivos. El diseño de "home plate" es un método común de lograr esta reducción.
- Componentes de pitch fino: se recomienda una reducción del área para aperturas de pitch de 20 milésimas de pulgada y más finas. Esta reducción ayudará a minimizar las bolas de soldadura y puentes, que pueden ocasionar cortocircuitos. La cantidad de reducción necesaria depende del proceso (lo habitual es un 5-15 %).
- Para una óptima eficacia de transferencia y liberación de la pasta de soldadura de las aberturas del esténcil, se debe cumplir con el estándar de apertura de la industria y con las proporciones de aspecto.

Operación de impresión:

Las siguientes son recomendaciones generales para la optimización de impresión con esténcil. Se necesitan algunos ajustes con base a los requerimientos específicos del proceso.

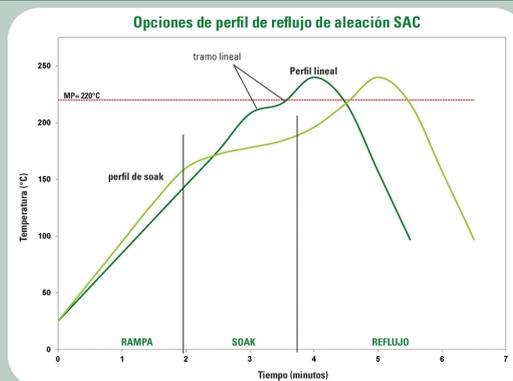
Operación recomendada de la impresora	
Tamaño del rollo de soldadura en pasta	20–40 mm de diámetro
Velocidad de impresión	12–150 mm/s
Presión del Squeegee	0.018–0.027 kg/mm de longitud de la squeegee
Limpieza bajo el esténcil	Comience de una vez cada 5 impresiones, luego disminuya la frecuencia hasta que se determine un valor óptimo
Vida en el esténcil de la soldadura en pasta	>8 horas a 60 % de humedad relativa y 22–28 °C

Limpieza

Eliminación de residuos: **Indium3.2HF** Los residuos de flux son solubles en agua y se eliminan mejor mediante un proceso de limpieza en línea o por lotes utilizando presión de rociado y agua desionizada caliente. Se puede utilizar como punto de partida una presión de pulverización de 60 psi y una temperatura del agua desionizada de 55 °C. La presión y la temperatura de pulverización óptimas dependen del tamaño de la tarjeta, la complejidad y la eficiencia del equipo de limpieza, y deben optimizarse en consecuencia. Recomendamos limpiar el residuo de flux 12 horas (o antes) después del reflujo para un rendimiento óptimo de la prueba.

Limpieza de esténciles: Esto se realiza mejor utilizando un sistema de limpieza de esténciles automatizado para la limpieza de esténciles y errores de impresión para eliminar partículas de soldadura extrañas. La mayoría de los limpiadores de esténciles y alcohol isopropílico disponibles en el mercado son aceptables.

Perfil de reflujo recomendado



Las recomendaciones de perfil indicadas se aplican a la mayoría de las aleaciones libres de plomo en el sistema de aleación SnAgCu (SAC), incluyendo SAC305 (96.5 Sn/3.0 Ag/0.5 Cu). Esto se puede usar como una guía general para establecer un perfil de reflujo cuando se usa Soldadura en pasta **Indium3.2HF**. Las desviaciones de estas recomendaciones son aceptables, y podrían ser necesarias, con base a requerimientos específicos del proceso, incluyendo tamaño, espesor y densidad de la tarjeta. Comience con el perfil lineal, después avance al perfil de reflujo cuando se usa Soldadura en pasta **Indium3.2HF**. Se puede eliminar también la porción plana de soak del perfil lineal (tramo lineal).

Detalles del perfil de reflujo	Parámetros SAC305		Comentarios
	Recomendado	Aceptable	
Perfil de rampa (ambiente medio a pico)— No es lo mismo que pendiente ascendente máxima	1.0–1.5 °C/s	0.5–2.5 °C/s	Para minimizar formación de bolas o esferas de soldadura, colapsado (slump) en caliente
Perfil de zona de soak (opcional)	20–60 segundos	30–120 segundos	Puede minimizar la formación de voids en BGA/CSP
	140–160 °C	140–170 °C	Eliminar/reducir la zona de soak puede ayudar a reducir el efecto HIP y graping
Tiempo arriba del estado líquido (TAL)	45–60 segundos	30–100 segundos	Necesario para una buena mojado (wetting)/unión de soldadura confiable. Según es medido con termopar
Temperatura pico	230–260 °C	230–262 °C	El enfriamiento rápido favorece la formación de granos finos
Velocidad de rampa de enfriamiento	2–6 °C/s	0.5–6 °C/s	Se prefiere N ₂ para componentes pequeños
Atmósfera de reflujo	Aire o N ₂		

Todos los parámetros son para referencia solamente. Pueden requerirse modificaciones para adaptarse al proceso y al diseño.

Esta ficha técnica del producto se proporciona con fines informativos generales únicamente. Su finalidad no es garantizar ni asegurar —ni debe interpretarse en tal sentido— el desempeño de los productos descritos, que se venden sujetos exclusivamente a las limitaciones y las garantías escritas que constan en el envase del producto y las facturas. Todos los productos y soluciones de Indium Corporation están diseñados para venderse comercialmente, a menos que se indique lo contrario específicamente.

Todas las instalaciones de fabricación de pasta de soldadura y preformas de Indium Corporation cuentan con la certificación IATF 16949:2016. Indium Corporation es una empresa que cuenta con la certificación ISO 9001:2015.

Contacte a nuestros ingenieros: askus@indium.com

Más información: www.indium.com

ASIA +65 6268 8678 • CHINA +86 (0) 512 628 34900 • EUROPA +44 (0) 1908 580400 • EE. UU. +1 315 853 4900



©2024 Indium Corporation