

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Indium6.6HF

Soldadura en pasta soluble al agua para Pb-Free y Sn Pb

Introducción

Indium6.6HF es un flux de soldadura en pasta versátil y soluble en agua, formulado para reflujo de aire o nitrógeno. Puede realizar procesos de ensamblaje Sn Pb y libre de plomo (Pb-free) con una ventana de proceso de reflujo excepcional. Esta soldadura en pasta ofrece un rendimiento excepcional de impresión de estenciles, con una larga vida útil y una excelente respuesta a la pausa.

Indium6.6HF muestra un mojado (wetting) superior en una variedad de acabados de superficie y el mejor rendimiento contra el voiding o formación de voids, con la menor cantidad de voids, tamaño reducido de los voids más grandes y, en general, minimizado de formación de voids para BGA, CSP y BTC (QFN, DPAK, LGA, etc.).

Características

- Flux soluble en agua de baja formación de voids para soldadura en pasta:
 - Reducción de los voids más grandes
 - Menos voids
 - Minimizado general de la formación de voids
 - Para BGA, CSP y componentes de terminación inferior, como QFN y DPAK
- Ventana excepcional de proceso de impresión:
 - Excelente respuesta a la pausa
 - Larga vida útil del estencil
 - Imprime de manera uniforme a una amplia gama de velocidades
- Amplia ventana de proceso de reflujo
- Excelente mojado (wetting) en una variedad de acabados de PCB
- Mantiene la adherencia a lo largo del tiempo
- Facilidad de limpieza excepcional

Pruebas y resultados de Bellcore y J-STD

Resultados de las pruebas estándar del sector y clasificación			
Clasificación de flux	ORHO	Viscosidad típica de la soldadura en pasta para SAC305 Tipo 4 (Poise)	2,200
Basado en las pruebas requeridas por IPC J-Standard-004A.			
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-Standard-005A.	

Toda la información es únicamente para fines de referencia.
No debe utilizarse como especificaciones de producto entrante.

From One Engineer To Another®

Aleaciones

Indium Corporation fabrica polvo esférico con bajo contenido de óxido compuesto de SnPb y SnPbAg eutécticos, así como muchas aleaciones libres de plomo (Pb-free) para el montaje de placas de tarjetas de circuitos impresos en el tamaño de mesh estándar de la industria Tipos 3 y 4 (J-STD-006). Otros tamaños de mesh no estándar están disponibles a demanda. La carga de metal es el porcentaje en peso del polvo de soldadura en la pasta de soldadura y depende del tipo de polvo, la aleación y la aplicación. Las líneas de producto estándar se detallan en la siguiente tabla.

Especificaciones estándar del producto

Aleaciones	Indalloy® #	Nombre común	Composición	T4	T3
SnPb Casi eutéctico	106	Sn63	63Sn/37Pb	89.5 %	90.0 %
	-	Sn62	62Sn/36Pb/2Ag		
	100	-	62.6Sn/37Pb/0.4Ag		
Aleaciones libres de plomo (Pb-free)	241	SAC387	95.5Sn/3.8Ag/0.7Cu	88.5 %	89.0 %
	256	SAC305	96.5Sn/3.0Ag/0.5Cu		
	258	SAC105	98.5Sn/1.0Ag/0.5Cu		

Procedimientos de almacenamiento y Manejo

El almacenamiento refrigerado prolongará la vida útil de la soldadura en pasta. La vida útil preliminar del **Indium6.6HF** es de 6 meses cuando se almacena a <10 °C. Al almacenar pasta de soldadura contenida en jeringas y cartuchos, los paquetes deben almacenarse con la punta hacia abajo.

Se debe permitir que la soldadura en pasta alcance la temperatura ambiente de trabajo antes de su uso y antes de abrir el recipiente. Idealmente, el entorno de trabajo sería de 23 a 28 °C y de 40 a 60 % de humedad relativa. Por lo general, la pasta debe retirarse de la refrigeración al menos 2 horas antes de su uso. El tiempo necesario para alcanzar el equilibrio térmico variará dependiendo del tamaño del recipiente. Se debe verificar la temperatura de la pasta antes de utilizarla. Los envases y los cartuchos deben ser etiquetados con la fecha y hora de apertura.

Envasado

El envasado estándar para aplicaciones de impresión de estenciles incluye envases de 500 g y cartuchos de 600 g. Para aplicaciones de dispensación, se encuentran disponibles jeringas de 30 cc. Otras opciones de envasado están disponibles a solicitud.



FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Indium6.6HF

Soldadura en pasta soluble al agua para Pb-Free y Sn Pb

Impresión

Diseño del esténcil:

Los esténciles electroformados y cortados con láser producen las mejores características de impresión entre los tipos de esténciles. 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 bolitas de soldadura en medio de componentes pasivos. El diseño de "home plate" es un método común de lograr esta reducción.
- Componentes de pitch fino: se recomienda una reducción de la area 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 soldadura en pasta de las aberturas del esténcil, se debe cumplir con el estándar de apertura de la industria y con las proporciones de aspecto.

Operación recomendada de la impresora

Tamaño del rollo de soldadura en pasta	~20–25 mm de diámetro
Velocidad de impresión	25–100 mm/s
Presión del Squeegee	0.018–0.027 kg/mm de longitud de la squeegee
Limpieza bajo el esténcil	Comience una vez por cada cinco impresiones y disminuya la frecuencia hasta alcanzar el valor óptimo
Tipo/ángulo del Squeegee	Metal con la longitud adecuada; Se suelen utilizar Squeegees de 45° o 60°
Velocidad de separación	5–20 mm/s o según las especificaciones del fabricante del equipo
Vida en el esténcil de la soldadura en pasta	Hasta 12 horas (a 30-60 % de humedad relativa y 22–28 °C)

Productos complementarios

- Flux de retrabajo: TACFlux® 66HF
- Soldadura en rollo: CW-305
- Flux para soldadura por ola: 1095-NF, WF-1082

Colocación

El alto valor de adhesión del **Indium6.6HF** asegura un poder de adhesión constante de los componentes. Permite la operación de colocación de componentes a alta velocidad, incluido el uso de componentes altos. La adhesión se mantiene en niveles adecuados durante más de 8 horas en un amplio rango de humedad.

Limpieza

Indium6.6HF los residuos de flux se pueden limpiar hasta al menos 72 horas después del reflujo y se limpian mejor con agua desionizada con una presión de rociado de al menos 40 psi y una temperatura de al menos 40 °C. Estos parámetros están en función de la complejidad de la placa y la eficiencia más limpia. Las pruebas eléctricas deben realizarse después de eliminar el residuo de flux.

La limpieza de esténciles se realiza mejor utilizando un sistema de limpieza de esténciles automatizado para la limpieza de esténciles y errores de impresión para evitar partículas de soldadura extrañas. La mayoría de los limpiadores de esténciles disponibles comercialmente y el alcohol isopropílico (IPA) funcionan bien.

Soporte técnico

Los ingenieros con experiencia internacional de Indium Corporation ofrecen asistencia técnica en profundidad a nuestros clientes. Los ingenieros de Soporte Técnico conocen a fondo todas las facetas de la ciencia de materiales en cuanto a su aplicación a los sectores de la electrónica y los semiconductores, y brindan asesoramiento experto en preformas de soldadura, alambres, cintas y pegamentos. Los ingenieros de Soporte Técnico de Indium Corporation brindan una respuesta rápida a todas las consultas técnicas.

Fichas de datos de seguridad

Consulte el documento ficha de seguridad incluido en el envío del producto o comuníquese con nuestro equipo local para recibir una copia.



FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

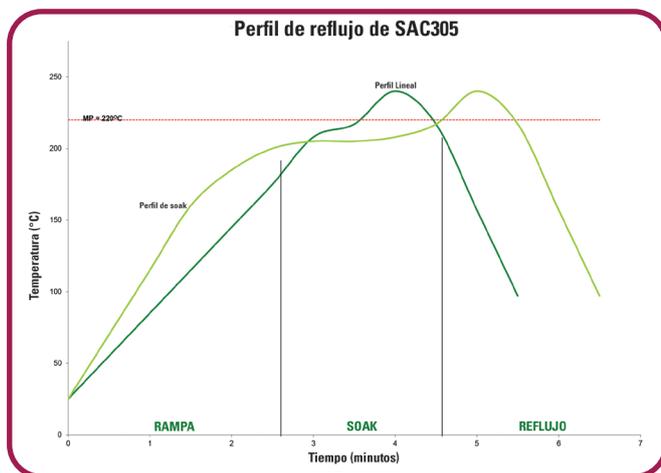
Indium6.6HF

Soldadura en pasta soluble al agua para Pb-Free y Sn Pb

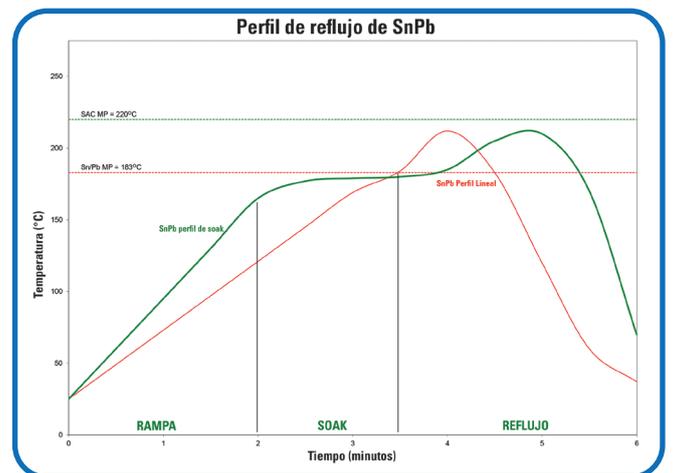
Detalles del perfil de reflujo	Parámetros		Comentarios
	SAC305		
Perfil de rampa (ambiente medio a pico) —no es lo mismo que la pendiente máxima ascendente	1.0–1.5 °C/s, recomendado	0.5–2.5 °C/s, aceptable	Para minimizar bolas de soldadura, perlas de soldadura (solder beading) y escurrimiento en caliente.
Perfil de zona de impregnación (opcional)	20–60 s, recomendado	30–120 s, aceptable	Puede ayudar a minimizar voids en BGA/CSP. Eliminando o reduciendo la zona de soak podría ayudar a reducir defectos como graping o HIP (Head-in-Pillow).
	140–160 °C recomendado	140–170 °C aceptable	
Tiempo por encima del estado líquido (TAL) Tiempo total y temperatura	45–60 s, recomendado	30–100 s, aceptable	Requerido para un buen mojado y union de soldadura confiable.
Temperatura pico	230–260 °C recomendado	230–262 °C aceptable	Debe ser medido con un termo cople.
Velocidad de rampa de enfriamiento	2–6 °C/s, recomendado	0.5–6.0 °C/s, aceptable	Un enfriamiento rapido promueve la formacion de una estructura de cristal pequena.
Atmósfera de reflujo	Aire or N ₂		Nitrogeno es preferido o recomendado para componentes pequenos.

Pautas generales: es posible que se requieran ajustes en función de los requisitos específicos del proceso.

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



Comience con el perfil lineal, y después cambie al perfil de impregnación opcional si es necesario.



Comience con el perfil lineal, y después cambie al perfil de impregnación opcional si es necesario.

Detalles del perfil de reflujo	Parámetros		Comentarios
	SnPb		
Perfil de rampa (ambiente medio a pico) —no es lo mismo que la pendiente máxima ascendente	0.5–1 °C/s, recomendado	0.5–2.5 °C/s, aceptable	Para minimizar formación de bolas o esferas de soldadura, colapsado (slump) en caliente
Perfil de zona de impregnación (opcional)	30–90 s, recomendado	30–120 s, aceptable	Puede minimizar la formación de huecos (voids) en BGA/CSP
	140–150 °C recomendado	130–170 °C aceptable	
Tiempo por encima del estado líquido (TAL) Tiempo total y temperatura	45–60 s, recomendado	30–100 s, aceptable	Se necesita para una buena humectación/ una unión de soldadura confiable
	198–213 °C recomendado	195–233 °C aceptable	
Velocidad de rampa de enfriamiento	2–6 °C/s, recomendado	0.5–6 °C/s, aceptable	El enfriamiento rápido favorece la formación de granos finos
Atmósfera de reflujo	Aire o N ₂		Se prefiere N ₂ para componentes pequeños

Pautas generales: es posible que se requieran ajustes en función de los requisitos específicos del proceso.

Nota: 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



©2022 Indium Corporation