

HOJA DE DATOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO

WF-9940

Fundente para soldadura por ola



Introducción

WF-9940 es el fundente para soldadura sin necesidad de limpieza, el más activo y termoestable con resina y bajo contenido de sólidos de Indium Corporation. **WF-9940** se desarrolló para cumplir con los requerimientos originales de J-STD-004 como ROL0 y para soldar de manera efectiva ensamblajes con orificios de paso (PTH) y de tecnología mixta. Tiene un buen desempeño en las soldaduras de estaño-plomo y sin plomo. **WF-9940** es muy termoestable e ideal para aplicaciones de soldadura selectiva. Con su sólido desempeño en soldabilidad, **WF-9940** excede todos los requerimientos comunes de confiabilidad. No es corrosivo y no contribuye a la degradación perjudicial de la resistencia de aislamiento de los tableros de circuitos ni a la migración electroquímica.

PROJECT99™
WAVE SOLDER FLUXES

Características

- Cumple los requerimientos del tipo ROL0 de la normativa J-STD-004
- Más termoestable que las fórmulas sin resina
- Más activo que la mayoría del resto de fórmulas sin limpieza
- Amplia ventana de procesos para soldar tableros de circuitos más grandes y/o gruesos
- Compatibilidad comprobada con un amplio rango de operaciones de soldadura selectiva
- Deja una menor cantidad de residuo posterior a la soldadura que la mayoría de las fórmulas ROL1 y ROL0.
- Compatibilidad comprobada con superficies de cobre tratadas mediante nivelación de soldadura de aire caliente (HASL), inmersión en plata, ENIG y pasivado orgánico (OSP)
- Probado para usarse con todas las aleaciones comunes sin plomo y de estaño-plomo, incluyendo: SAC305; SAC105; SAC0307; estaño-cobre sin plata más aleaciones aditivas, como Sn995, 96.5Sn/3.5Ag, 63Sn/37Pb y 60Sn/40Pb de Indium Corporation y muchas otras más

Propiedades físicas

Quando se recibe, el fundente **WF-9940** de Indium Corporation tiene un color ámbar claro. Este color ámbar se debe a que más de la mitad del 3.63% de los sólidos del fundente están compuestos de resina color ámbar o sus derivados. El resto del fundente es una mezcla de hidrocarburos alifáticos y alcohol anhidro con un punto de ignición de 54 °C. Esta mezcla de solvente asegura una distribución uniforme de los sólidos del fundente durante el almacenamiento y durante la deposición del fundente pulverizado. La gravedad específica del **WF-9940**—0.795 a 25 °C—es considerablemente más alta que la del alcohol isopropílico puro. Sin embargo, a diferencia de los fundentes con mayores contenidos de sólidos, la gravedad específica no es el mejor método para el control de calidad del **WF-9940**. Esto se debe a que el contenido de sólidos en el fundente es relativamente bajo y pequeñas cantidades de contaminación de agua pueden confundir las mediciones de la gravedad específica. Aunque por lo general no se requiere el control de calidad en el proceso del **WF-9940**, el mejor método para asegurar tanto el contenido de sólidos como el nivel de actividad es mediante la titulación de la acidez.

Prueba	Resultado
Color:	Ámbar
Gravedad específica: a 25 °C (77 °F)	0.795
a 15 °C (60 °F)	0.804
Acidez: mgKOH/g de fundente	18
mgKOH/g de sólidos del fundente	496
Contenido de sólidos	3.63
Punto de inflamabilidad (°F TCC)	54
Tipo de fundente según J-STD-004	ROL0

From One Engineer To Another®



HOJA DE DATOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO

Fundente para soldadura por ola WF-9940

Datos de prueba

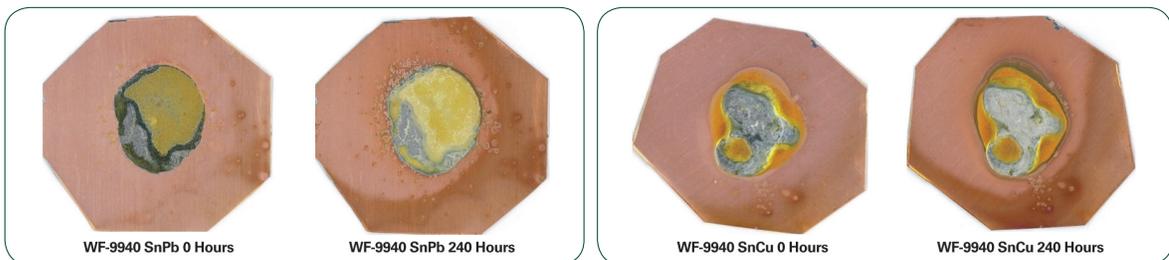
Espejo de cobre

La prueba de espejo de cobre de la normativa J-STD-004 se realiza según el método 2.3.32 del IPC-TM-650. Para clasificarse como un fundente tipo "L", no se debe remover por completo la superficie de espejo. **WF-9940** muestra que no hay remoción completa del espejo de cobre y, por lo tanto, se clasifica como ROL0.



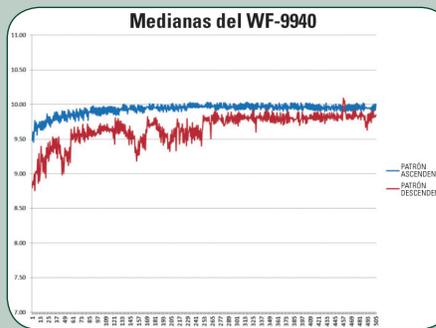
Corrosión de cobre

La corrosión de cobre se prueba según el método 2.6.15 del IPC-TM-650. Esta prueba da una indicación de las reacciones visibles que ocurren entre el residuo del fundente después de la soldadura y los acabados de la superficie de cobre. En específico, no se debe ver corrosión verde en el cobre (en forma de cloruro de cobre).

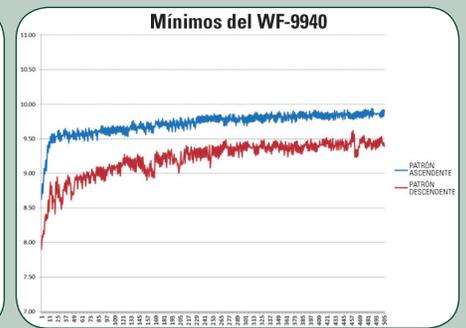


Resistencia del aislamiento de la superficie (SIR)

La prueba de Resistencia del aislamiento de la superficie se realiza según el método 2.6.3.3 del IPC-TM-650, usando tableros preparados según el método 2.6.3.3 del IPC-TM-650. Todos los tableros soldados con **WF-9940** aprueban los requerimientos de no haber exhibido crecimiento dendrítico, sin corrosión visible y con una resistencia de aislamiento mínima de 100 megaohms (1×10^8). Los valores que se muestran en los dos gráficos adyacentes indican el número de Ohms multiplicado por diez elevado a la potencia del eje vertical.



Medianas de SIR



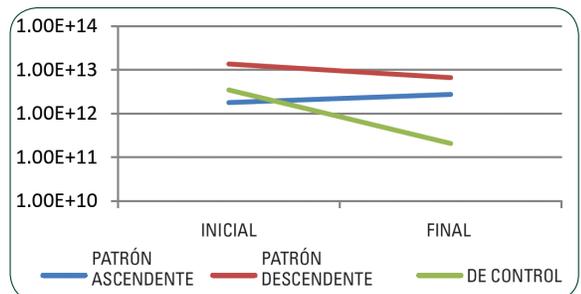
Mínimos de SIR

La SIR de IPC-TM-650 es una prueba de 7 días y da una idea general del efecto del residuo de fundente sobre las propiedades eléctricas de la superficie del tablero de circuitos.

Electromigración (ECM)

Valores mínimos de SIR del J-STD-004		
	Valores mínimos	
	Inicial	Final
Media del patrón ascendente	1.77E+12	2.74E+12
Media del patrón descendente	1.36E+13	6.67E+12
Media de control	3.48E+12	2.08E+11

La prueba de electromigración se realiza según el método 2.6.14.1 del IPC-TM-650 y los tableros se preparan mediante el método 2.6.3.3 del IPC-TM-650. Las condiciones para esta prueba son 496 horas a $65 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$ y $88.5\% \pm 3.5\% \text{ RH}$. Para pasar esta prueba, no debe haber corrosión visible ni crecimiento dendrítico que reduzca el interlineado por más del 20%. Además, la resistencia de aislamiento no debe disminuir más de un orden de magnitud después del primer periodo de estabilización de 96 horas cuando se aplica un voltaje de polarización.



Contacte a nuestros ingenieros hoy: askus@indium.com

Obtenga más información: www.indium.com



HOJA DE DATOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO

Fundente para soldadura por ola WF-9940

Datos de desempeño y del proceso



Llenado de orificios

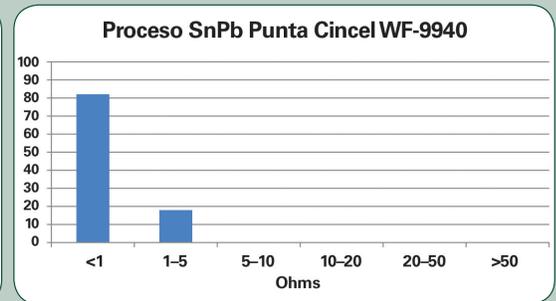
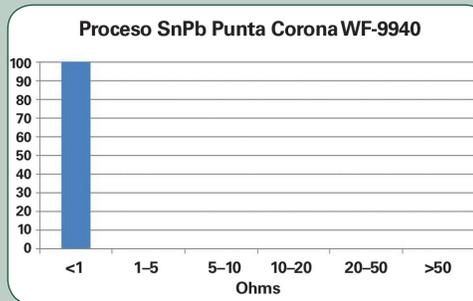
Indium Corporation usa varias de sus propias pruebas, con base en los estándares de mano de obra IPC, para determinar el llenado de orificios. Dependiendo de los criterios de diseño para el fundente, Indium Corporation usa orificios de distintos tamaños y acabados de los tableros de circuitos. Sin embargo, siempre buscamos un llenado de orificio del 100%, aun cuando el IPC reconoce que un menor grado de llenado de orificio es aceptable para sus estándares de mano de obra. La prueba se realiza comúnmente con soldaduras sin plomo (aleación Sn995 de Indium Corporation) y de estaño-plomo (63Sn/37Pb).

Desempeño de soldadura*		
	Sin Plomo	SnPb
Rendimiento de llenado de PTH del 100%	Más del 97%	Más del 99%

*Tablero de prueba Indium Corporation de 0.062 pulgadas, diámetro PTH de 7 milésimas a 20 milésimas

Capacidad de prueba con Pins (ICT)

Indium Corporation prueba sus fundentes para soldadura por ola mediante un método de prueba basado en el IPC 9252, empleando ya sea una o ambas de las siguientes pins de prueba: punta de corona de 5.5 onzas o punta de cincel de 5.5 onzas. Este método mide la resistencia eléctrica encontrada por la sonda (pin) de prueba como resultado de la presencia de residuo de fundente.



Recomendaciones del proceso

Indium Corporation prueba todos sus fundentes para soldadura por ola en su propia máquina de soldadura por ola antes de ponerlos en venta en el mercado.

Recomendaciones de proceso de tableros de circuitos con un grosor de 62 milésimas

Índice de deposición de fundente $\mu\text{g}/\text{in}^2$ sólidos	Temp precalentamiento		Tiempo de precalentamiento (seg)	Aleación	Tiempo de contacto (seg)	Temp Crisol ($^{\circ}\text{C}$)
	Superior ($^{\circ}\text{C}$)	Inferior ($^{\circ}\text{C}$)				
1,000–1,250	90–115	110–135	50–75	Pb-Free	(4–6)	265–270
500–1,000	80–110	100–125	50–75	Sn63	1.5–3.0	255–260

Vida útil

La vida útil de este producto es de 2 años en un contenedor sin abrir y almacenado a menos de 40 $^{\circ}\text{C}$. La vida útil para un contenedor abierto variará dependiendo de las condiciones de almacenamiento, incluyendo el tiempo que ha estado abierto, la temperatura y la humedad. Para extender la vida útil de un contenedor abierto, vuelva a colocar la tapa para reducir la evaporación de alcohol y almacene en un ambiente fresco y seco.

Recomendaciones de remoción de residuos

Todos los fundentes sin limpieza de Indium Corporation, incluyendo esta fórmula, están diseñados para ser eléctricamente seguros bajo condiciones de operación electrónicas y de telecomunicación normales por parte del consumidor. A menos que se especifique lo contrario, eléctricamente seguro significa que los residuos posteriores a la soldadura pasan las pruebas SIR y ECM de la normativa J-STD-004. Sin embargo, se entiende que algunos clientes desean eliminar los residuos por razones cosméticas, para mejorar la prueba eléctrica (ICT), mejorar la compatibilidad con revestimientos de conformación específicos (Conformal) o cuando los parámetros de operación del tablero de circuitos puedan estar en condiciones extremas por un periodo prolongado.

Si se desea remover los residuos de fundente sin limpieza, la mayoría de los productos de limpieza comercialmente disponibles serán efectivos. Los ingenieros de soporte técnico de Indium Corporation trabajan en estrecha colaboración con los proveedores de productos de limpieza y han confirmado capacidades de remoción de residuos de fundente de varios distribuidores mediante el uso de sus productos y parámetros recomendados. Es poco probable que los usuarios de productos sin limpieza de Indium Corporation tengan que cambiar los materiales y parámetros de remoción de residuos que utilizan actualmente. Sin embargo, cuando establezca un nuevo proceso o si desea la confirmación de las recomendaciones del proceso, póngase en contacto con el personal de soporte técnico de Indium Corporation para obtener asistencia.

Contacte a nuestros ingenieros hoy: askus@indium.com

Obtenga más información: www.indium.com



HOJA DE DATOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO

Fundente para soldadura por ola WF-9940

Productos compatibles de Indium Corporation

- Soldadura en Pasta: Indium8.9 o Indium10.1
- Alambre con núcleo: CW-807, CW-808, Núcleo 230-RC
- Lápiz de fundente: FP-500 (contiene resina)

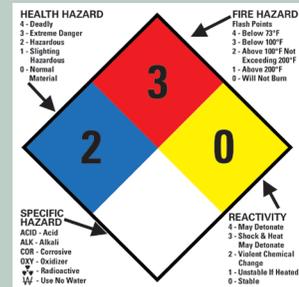
Los fundentes para soldadura por ola de Indium Corporation están diseñados para ser totalmente compatibles con nuestra pasta de soldadura, alambre con núcleo y fundente de retrabajo, y también se espera que sea compatible con muchos de los productos de nuestros competidores. Por ejemplo, el fundente para soldadura por ola **WF-9940** no solo es compatible con la pasta para soldadura Indium8.9HF, sino también con nuestras series 5.8LS, 8.9, 92 y 10. Indium Corporation determina la compatibilidad principalmente mediante la igualación de la química del fundente. Sin embargo, se han probado minuciosamente un número selecto de combinaciones de productos por ola, de reflujo y de retrabajo para asegurar que los residuos de fundente combinados cumplan con los requerimientos eléctricos y de estabilidad del IPC J-STD-004. Póngase en contacto con el departamento de soporte técnico de Indium Corporation si le interesa conocer acerca de estas combinaciones totalmente probadas.

Salud, seguridad, medioambiente y embarque

REACH

No se utilizaron sustancias altamente preocupantes (SVHC) en este producto.

Etiqueta de peligro



Clasificación DOT

Transporte de conformidad con las regulaciones y requerimientos aplicables. UN 1987, Alcoholes, N.O.S., 3, PG II (isopropanol, alcoholes minerales), libro de guía de emergencia de Norteamérica - Guía #127

PROJECT99™
WAVE SOLDER FLUXES

Si desea más información, visite www.indium.com/project99



Esta ficha sobre datos 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.

Contacte a nuestros ingenieros hoy: askus@indium.com

Obtenga 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



©2018 Indium Corporation