

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

CW-818

Alambre con núcleo No Clean y libre de haluros con tecnología de control de salpicaduras

Introducción

Las velocidades de humectación rápidas del CW-818 permiten minimizar los tiempos del ciclo en procesos de soldadura manual y robótica. Esta fórmula sin haluros No Clean hace que aun cuando se utilizan temperaturas elevadas en la punta, el residuo es transparente y no es pegajoso. Las propiedades de resistencia al calor y la tecnología de control de salpicaduras de este flux con núcleo permiten obtener un ensamblaje con una excelente apariencia visual.

Características

- Humectación rápida
- Residuo no pegajoso y transparente
- Formulación baja en salpicaduras
- Funciona bien para procesos de soldadura manuales y robóticos
- Compatible con aleaciones de SnPb y sin plomo
- Compatible con HASL, plata por inmersión, ENIG y acabados de superficie OSP
- Es una buena opción para procesos heredados que requieren un flux con la resistencia del tipo RMA

Recomendaciones del proceso

- Haga coincidir el tamaño de la punta con la pieza para soldar
- Aplique el alambre de soldadura a la unión, no a la punta del caudín
- Use la menor temperatura posible
- 320–370 °C (610–700 °F) para aleaciones de SnPb
- 370–425 °C (700–800 °F) para aleaciones sin plomo
- La soldadura de montaje superficial (SMT) debe realizarse en 1 a 2 segundos
- La soldadura de componentes con orificios chapados (PTH) debe realizarse en 1 a 3 segundos
- Es posible reducir el tiempo del ciclo mediante procesos de soldadura robóticos

Propiedades físicas

Fórmula	CW-818
IPC J-STD-004C	ROLO
Porcentaje de salpicadura	3 %
Valor ácido (mgKOH/gramo de flux)	142
Contiene colofonia	Sí
Contenido de haluro %	<0.05
Humo	Mínimo
Olor	Moderado
Color	Transparente
Cumplimiento de IPC J-STD-006	Los niveles de impurezas de Indium Corporation cumplen o superan IPC J-STD-006
Aleaciones compatibles	Aleaciones comunes y especiales [†]
Cumplimiento de REACH	Aprueba
Prueba de espejo de cobre según IPC J-STD-004C	Consulte la sección Espejo de cobre
Prueba de corrosión de cobre según IPC J-STD-004C	Consulte la sección Corrosión de cobre
Prueba SIR según J-STD-004C***	Aprueba
Prueba de electromigración según J-STD-004C***	Aprueba

***Datos disponibles a demanda.

[†] Aleaciones comunes: SAC305; SACm[®]0510; Sn995; SAC105; SAC0307; SAC387; 96.5Sn/3.5Ag; Indalloy[®]301; 95Sn/5Sb; Indalloy[®]227; Indalloy[®]254; 63Sn/37Pb; 60Sn/40Pb; 93.5Pb/5Sb/1.5Ag; 43Sn/43Pb/14B, y todas las aleaciones similares.

^{††} Aleaciones de alta temperatura: 5 Sn/95Pb; 5Sn/93.5Pb/1.5Ag; 5Sn/92.5Pb/2.5Ag; 10SN/88Pb/2Ag, y aleaciones similares.

Esesor del tablero	0.062"/1.58 mm	0.093"/2.36 mm
Alambre usado	SAC305; 0.020"/0.5 mm	SAC305; 0.020"/0.5 mm
Fórmula y porcentaje de flux	CW-818-RC; 3 %	CW-818; 3 %
Velocidad del robot	400-700 mm/s	400-700 mm/s
Potencia del soldador	130 vatios	130 vatios
Temperatura de la punta	370–425 °C	370–425 °C
Tamaño de la punta	1.6 x 0.6 mm	2.4 mm de diámetro
Parámetros del proceso:		
Alimentación de soldadura y punta del soldador hacia abajo	5.0-5.4 mm a 25-30 mm/s	5.0-5.6 mm a 25-30 mm/s
Pre calentamiento		de 0.2 a 3.6 segundos
Alimentación de soldadura		1.0-2.4 mm a 18 mm/s
Pre calentamiento	de 0 a 0.3 segundos	de 0 a 0.2 segundos
Alimentación de soldadura	1.6-2.3 mm a 18 mm/s	1.2-2.2 mm a 18 mm/s
Retracción de soldadura	3.0 mm a 30 mm/s	3.0 mm a 30 mm/s
Tiempo posterior al calentamiento/ tiempo de permanencia	0 segundos	0 segundos
PUNTA DE SOLDADURA HACIA ARRIBA		
Cantidad de material utilizado (mm/unión)	3.6-6.5	4.0-7.0
Tiempo de soldadura (segundos/unión)	0.4-0.9	1.1-3.7
Frecuencia de limpieza del soldador 370–425 °C	Cada 10 metros de alambre/ o según sea necesario	Cada 10 metros de alambre/ o según sea necesario

From One Engineer To Another[®]



FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Alambre con núcleo No Clean y libre de haluros CW-818

con tecnología de control de salpicaduras

Datos de prueba

Espejo de cobre

La prueba de espejo de cobre según J-STD-004B se realiza de acuerdo con IPC-TM-650, método 2.3.32. Para clasificarse como un flux tipo "L", no debe eliminar por completo la superficie de espejo. **CW-818** muestra casi una nula remoción de la superficie de espejo, por lo que se puede clasificar como un flux tipo "L".



CW-818 con solución estándar de colofonia al 10 %

Corrosión de cobre

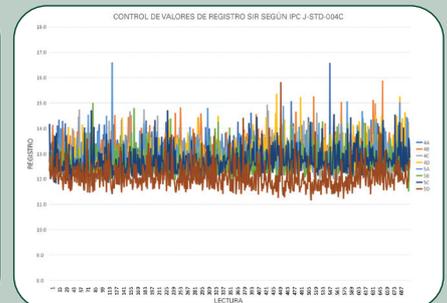
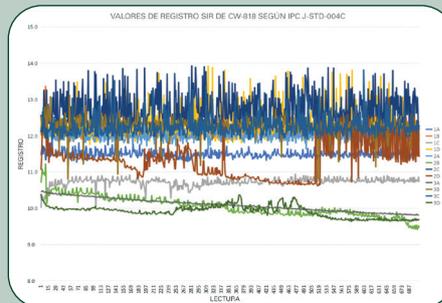
La corrosión de cobre se prueba según IPC-TM-650 método 2.6.15. Esta prueba da una indicación de las reacciones visibles que ocurren entre el residuo de flux después de la soldadura y los acabados de la superficie de cobre. Específicamente, no se debe ver corrosión verde en el cobre (en forma de cloruro de cobre). Con **CW-818**, una parte de los residuos se oscurece con el paso del tiempo, pero no se observa corrosión.



Resistencia del aislamiento de la superficie (SIR)

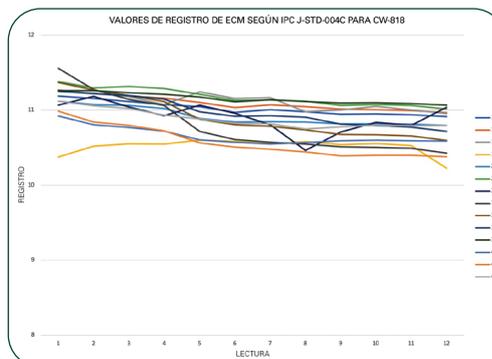
La prueba de resistencia del aislamiento de la superficie se realiza según IPC-TM-650 método 2.6.3.7 usando tableros preparados de acuerdo con IPC-TM-650 método 2.6.3.3. Todos los tableros soldados con **CW-818** cumplen los requisitos de no mostrar crecimiento dendrítico ni corrosión visible, y presentan una resistencia de aislamiento mínima de 100 megaohmios (1×10^8). Los valores que se muestran en las dos gráficas a continuación muestran el número de Ohmios por diez a la potencia del eje vertical. La SIR de IPC-TM-650 es una prueba de 7 días y da una idea general del efecto del residuo de flux sobre las propiedades eléctricas de la superficie del tablero de circuitos.

Valores mínimos de SIR		
	24 horas	Todos los datos
CW-818	9.41	9.41
Control	11.15	11.15



Electromigración (ECM)

La prueba de electromigración se realiza según IPC-TM-650 método 2.6.14.1 con tableros preparados mediante el uso de IPC-TM-650 método 2.6.3.3. Las condiciones para esta prueba son 496 horas a $65 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ y $88.5 \% \pm 3.5 \%$ de humedad relativa. Para pasar esta prueba, no debe haber corrosión visible ni crecimiento dendrítico que reduzca el interlineado en más del 20%. Además, la resistencia del aislamiento no debe caer más de una orden de magnitud después de las primeras 96 horas del periodo de estabilización cuando se aplica una tensión de polarización. **CW-818** de Indium Corporation cumple fácilmente los requisitos de ECM del IPC J-STD-004B.



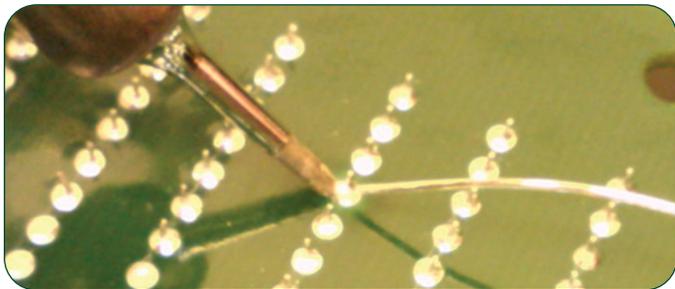
Resistencia de aislamiento		
	Inicial	Final
CW-818	1.42E+11	5.61E+10
Control	1.68E+11	1.43E+11

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Alambre con núcleo No Clean y libre de haluros CW-818

con tecnología de control de salpicaduras

Recomendaciones de aplicación general



Soldadura en rollo para soldadura robótica y láser

Indium Corporation se especializa en la fabricación de alambres de diámetro fino, generalmente de entre 0.004" (0.1 mm) y 0.015" (0.381 mm) de diámetro para soldadura robótica y láser. Para aumentar la eficacia de la soldadura robótica y láser y eliminar la formación de picos y puentes, es más fácil usar un flux activo como el **CW-818**, con un contenido de flux del 4.0 % al 4.5 % en peso.

Período de caducidad

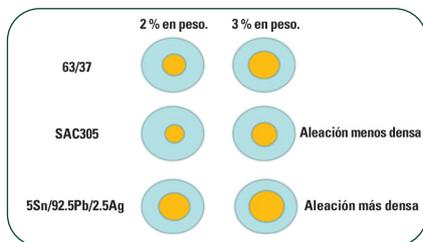
	Garantizado	Práctico*
Aleación estaño-plomo	10 años a partir de la fecha de fabricación	Indefinido
Aleaciones libres de plomo	10 años a partir de la fecha de fabricación	Indefinido
>85 % de alto contenido de plomo	2 años desde la fecha de fabricación	Indefinido

*Si se almacena a menos de 40 °C y a una humedad relativa menor al 80 %

Siempre almacene la soldadura en rollo en un entorno fresco y seco. Las causas principales para la disminución del rendimiento del reflujo de la soldadura en rollo son la acumulación de una capa gruesa de óxido en la superficie del alambre, que es provocada por la exposición prolongada a condiciones de temperatura y humedad más altas de lo normal, o la acumulación de carbonato de plomo en las soldaduras en rollo de aleaciones altas en plomo (>85 %) que se envían o se almacenan en condiciones de humedad muy alta.

Porcentaje de flux de la soldadura en rollo

Indium Corporation puede producir soldaduras en rollo con una variedad de porcentajes de flux. Normalmente, los núcleos de flux se determinan por el porcentaje de peso del flux en comparación con el porcentaje de peso de la soldadura. Como puede verse en la gráfica de la derecha, un 1 % de flux adicional en peso agrega considerablemente más peso por volumen. El inconveniente: un mayor contenido de flux agiliza la soldadura y reduce los defectos, pero incrementa la cantidad de residuo cosméticamente visible que puede interferir electrónicamente. El contenido nominal de flux más común es del 2 % en peso y el 3 % por volumen.



Temperatura del caudín		
Familia de aleación	Rango de fusión de la aleación	Temperatura del caudín
Estaño-plomo	170-190 °C (338-374 °F)	320-370 °C (608-698 °F)
Libre de plomo	210-250 °C (410-482 °F)	320-425 °C (608-797 °F)
>85 % Alto en plomo	280-320 °C (536-608 °F)	400-425 °C (752-797 °F)

Recomendaciones para la eliminación de residuos

Todos los flux No-Clean de Indium Corporation, incluida esta fórmula, están diseñados para ser eléctricamente seguros en condiciones de operación electrónicas y de telecomunicación normales por parte del consumidor. A menos que se especifique de otra manera, "eléctricamente seguro" significa que los residuos posteriores a la soldadura pasan las pruebas J-STD-004B SIR y ECM. 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 o cuando los parámetros de operación del tablero de circuitos puedan estar en condiciones extremas por un periodo prolongado.

Si se desea eliminar residuos de flux No-Clean, la mayoría de los agentes de limpieza disponibles comercialmente serán eficaces. Los ingenieros de Soporte Técnico de Indium Corporation trabajan en estrecha colaboración con los proveedores de productos de limpieza y han confirmado capacidades de eliminación de residuos de flux de varios distribuidores mediante el uso de sus productos y sus parámetros recomendados. Es poco probable que los usuarios de productos No-Clean de Indium Corporation tengan que cambiar los materiales y los parámetros de eliminación de residuos que utilizan actualmente. Sin embargo, al establecer un nuevo proceso o si desea confirmar las recomendaciones de proceso, comuníquese con los ingenieros de Soporte Técnico de Indium Corporation para obtener ayuda.

Productos compatibles de Indium Corporation

- **Soldadura en pasta:** Indium8.9, 8.9HFA, 8.9HF1 y 8.9HF
- **Flux para soldadura por ola:** WF-9940 (contiene colofonia) o WF-9958 (poco o ningún contenido de colofonia)
- **Pluma de flux:** FP-500 (contiene colofonia)

El alambre con núcleo de Indium Corporation ha sido diseñado para ser totalmente compatible con nuestra soldadura en pasta, nuestros flux de ola y flux de retrabajo, y también se espera que sea compatible con muchos de los productos de nuestros competidores. Por ejemplo, el alambre con núcleo de flux **CW-818** no solo es compatible con la soldadura en pasta Indium8.9HF, sino también con nuestros productos 5.2LS serie 8.9, serie 92 y serie 10. Indium Corporation determina la compatibilidad principalmente mediante la igualación de la química del flux. Sin embargo, se ha probado exhaustivamente un número selecto de combinaciones de productos de ola, reflujo y retrabajo para garantizar que los residuos de flux combinados cumplan con los requisitos eléctricos y de confiabilidad de IPC J-STD-004B. Póngase en contacto con el Departamento de Soporte Técnico de Indium Corporation si le interesa saber más acerca de estas combinaciones totalmente probadas.

Contacte a nuestros ingenieros: askus@indium.com

Más información: www.indium.com



FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Alambre con núcleo No Clean y libre de haluros CW-818

con tecnología de control de salpicaduras

Diámetros y empaques disponibles comúnmente

Diámetro	Peso del carrete	63/37 Longitud	SAC305 Longitud
0.004" ± 0.002"*	50 g	2,411 pies	2,751 pies
0.006" ± 0.002"*	100 g	2,142 pies	2,445 pies
0.008" ± 0.002"*	1/4 lb	1,366 pies	1,560 pies
0.010" ± 0.002"	1/4 lb	966 pies	1,097 pies
0.015" ± 0.002"	1/4 lb	429 pies	487 pies
0.020" ± 0.002"	1 lb	966 pies	1,097 pies
0.025" ± 0.002"	1 lb	618 pies	702 pies
0.032" ± 0.002"	1 lb	377 pies	428 pies
0.040" ± 0.002"	1 lb	242 pies	274 pies
0.062" ± 0.002"	1 lb	101 pies	114 pies
0.10 mm ± 0.05 mm*	50 g	735 m	839 m
0.15 mm ± 0.05 mm*	100 g	653 m	745 m
0.20 mm ± 0.05 mm*	113 g	416 m	476 m
0.25 mm ± 0.05 mm	113 g	294 m	334 m
0.38 mm ± 0.05 mm	113 g	131 m	148 m
0.51 mm ± 0.05 mm	454 g	294 m	334 m
0.64 mm ± 0.05 mm	454 g	188 m	214 m
0.81 mm ± 0.05 mm	454 g	115 m	131 m
1.02 mm ± 0.05 mm	454 g	74 m	84 m
1.57 mm ± 0.05 mm	454 g	31 m	35 m

*Este tamaño solo se puede fabricar usando aleaciones libres de plomo seleccionadas.

Información adicional

J-STD-004B es la norma conjunta de la industria IPC para clasificar y probar flux de soldadura. Difiere de sus versiones anteriores, J-STD-004 y J-STD-004A, en dos aspectos importantes. J-STD-004B usa una batería de prueba de migración electroquímica modificada (ECM) para probar de mejor manera los efectos del flux en condiciones de alta humedad y a temperaturas y tensiones de operación normales. La prueba medioambiental está diseñada específicamente para intentar crear crecimiento dendrítico y crear fallas en fórmula de flux marginales, al contrario de la versión anterior de J-STD-004 que utilizaba altas temperaturas y tensiones que no permitían el crecimiento dendrítico fácilmente. Además, la prueba de halógeno J-STD-004B ahora revela la cantidad total de halógeno en un flux usando primero una bomba de oxígeno para disociar cualquier halógeno de los compuestos químicos a los que está unido y, a continuación, recogerlo y cuantificarlo. Las versiones anteriores de J-STD-004 no podían detectar los halógenos presentes, sino solamente disociarlos a altas temperaturas (como a la temperatura de soldadura). Como tales, los métodos de pruebas anteriores podían dar al usuario una falsa sensación de una presencia nula de halógenos en el flux cuando, de hecho, sí los hay. Indium Corporation apoya fuertemente las características mejoradas de J-STD-004B porque satisface de mejor manera la necesidad de información del usuario.

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 soldadura en pasta 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