

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Core 230-RC

Alambre de soldadura robótica, sin salpicaduras, sin limpieza, conforme a REACH

Introducción

Core 230-RC de Indium Corporation es una fórmula desarrollada para cumplir con los exigentes requisitos de la soldadura robótica y láser. Incorpora un paquete activador altamente eficaz con tecnología "sin salpicaduras" en un medio fundente de alta confiabilidad. **Core 230-RC** cumple totalmente con REACH y no contiene sustancias extremadamente preocupantes (SVHC, por sus siglas en inglés). **Core 230-RC** no se usa únicamente para soldadura robótica y láser, ya que se desempeña excepcionalmente bien en aplicaciones de soldadura manual. La característica "sin salpicaduras" elimina las salpicaduras del fundente que pueden quemar las manos del operador.

Características

- Formulación baja en salpicaduras
- Residuo de color claro
- Compatible con aleaciones de SnPb y sin plomo
- Compatible con HASL, plata de inmersión, ENIG y acabados de superficie OSP

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
- 600–750 °F (315–400 °C) para SnPb y sin plomo
- La soldadura de montaje en superficie (SMT) debe realizarse en 1 a 2 segundos
- La soldadura de orificios chapados (PTH) debe realizarse en 1 a 3 segundos



Propiedades físicas

Clasificación IPC J-STD-004	RELO
Clasificación IPC J-STD-004B	REL1
Salpicadura	0.09 %
Valor de ácido (mgKOH/gramo de fundente)	165

Humedecimiento

Prueba de esparcimiento	Área de esparcimiento (mm ²)		
	Cobre	Latón	Níquel
SAC305: solución al 10 %	48	36	34

Haluro libre en cromato de plata

Core 230-RC se probó según el método 2.3.33 IPC-TM-650, contenido de haluro en fundentes y pastas de soldadura. El papel de prueba de cromato de plata se torna blanco si hay más de 0.05 % de haluro libre en la solución de prueba del fundente. **Core 230-RC** no provoca que el papel de prueba se torne blanco, y pasa la prueba con un valor de menos de 0 la prueba con un valor de menos de 0.05 % haluro libre.



Solución al 10 %

From One Engineer To Another®



FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

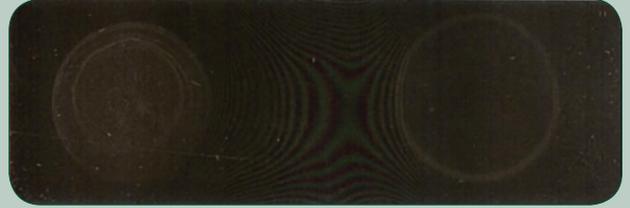
Core 230-RC

Alambre de soldadura robótica, sin salpicaduras, sin limpieza, conforme a REACH

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 fundente tipo "L", no debe remover por completo la superficie de espejo. **Core 230-RC** muestra casi una nula remoción de la superficie de espejo, por lo que se puede clasificar como un fundente tipo "L".

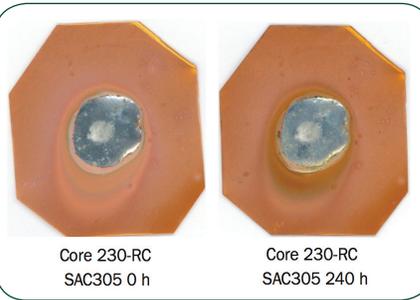


Core 230-RC Solución al 10 %

Resina estándar

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. Específicamente, no se debe ver corrosión verde en el cobre (en forma de cloruro de cobre). Con **Core 230-RC**, una parte de los residuos se oscurece con el paso del tiempo, pero no se observa corrosión.



Core 230-RC
SAC305 0 h

Core 230-RC
SAC305 240 h



Core 230-RC
SnPb 0 h

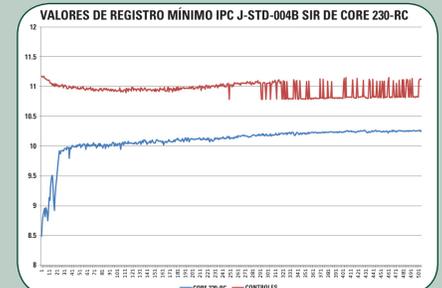
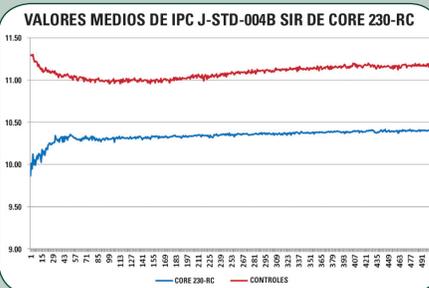
Core 230-RC
SnPb 240 h

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 **Core 230-RC** cumplen con los requisitos de no mostrar crecimiento dendrítico, corrosión visible y una resistencia del 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 fundente sobre las propiedades eléctricas de la superficie del tablero de circuitos.

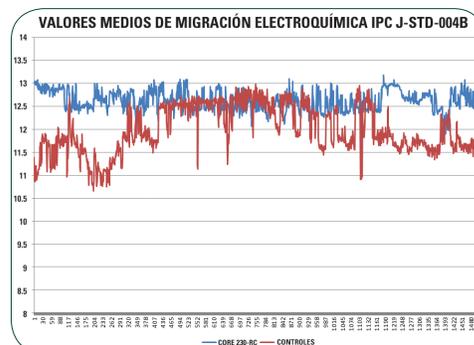
Valores mínimos de SIR

	24 horas	Todos los datos
Core 230-RC	9.95	8.49
Control	10.78	10.78



Electromigración (ECM)

La prueba de electromigración se realiza según IPC-TM-650 método 2.6.14.1 con tableros preparados usando 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. **Core 230-RC** de Indium Corporation cumple fácilmente los requisitos de ECM de IPC J-STD-004B.



Valores mínimos

	Inicial	Final
Core 230-RC	9.71E+12	6.25E+12
Control	1.89E+11	9.27E+11

FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Core 230-RC

Alambre de soldadura robótica, sin salpicaduras, sin limpieza, conforme a REACH

Recomendaciones de aplicación general



Alambre con núcleo para soldadura robótica y láser

Indium Corporation se especializa en la fabricación de alambre de diámetro fino, típicamente entre 0.008" (0.2 mm) y 0.015" (0.375 mm) diámetro para soldadura robótica y láser. Para hacer robótica y la soldadura láser más efectiva y elimina el pico y puente, es más fácil usar un flujo activo como **Core 230-RC** con un flujo de 4.0% a 4.5% en peso.

Vida útil

	Garantizada	Práctica*
Aleación estaño-plomo	3 años a partir de la fecha de fabricación	Indefinida
Aleaciones sin plomo	3 años a partir de la fecha de fabricación	Indefinida
>90 % alto en plomo	1 año a partir de la fecha de fabricación	Indefinida

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

Si se almacena en un ambiente fresco y seco, no hay razón para que el alambre con núcleo de Indium Corporation no pueda retener sus propiedades de soldadura durante muchos años. Las causas principales para la disminución del rendimiento del reflujo de alambre con núcleo 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 los alambres con núcleo de aleaciones altas en plomo (> 90 %) que se envían o se almacenan en condiciones de humedad muy alta.

Recomendaciones de remoción de residuos

Todos los fundentes sin limpieza 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

(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 sus 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, al establecer un nuevo proceso o si desea confirmar las recomendaciones de proceso, comuníquese con el personal de soporte técnico de Indium Corporation para obtener ayuda.

Temperatura del cautín		
Familia de aleación	Rango de fusión de la aleación	Temperatura del cautín
Estaño-plomo	170–190 °C	340–370 °C
Sin plomo	210–250 °C	370–400 °C
Alto en plomo	280–320 °C	400–425 °C

Porcentaje de fundente del alambre con núcleo

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



FICHA TÉCNICA DEL PRODUCTO

Core 230-RC

Alambre de soldadura robótica, sin salpicaduras, sin limpieza, conforme a REACH

Productos compatibles de Indium Corporation

- **Pasta de soldadura:** Indium8.9
- **Fundente de ola:** WF-9940 (Contiene Resinas) o WF-9958 (poco o ningún contenido de resinas)
- **Pluma fundente:** FP-500 (Contiene Resinas)

El alambre con núcleo de Indium Corporation ha sido diseñado para ser totalmente compatible con nuestra pasta de soldadura, nuestros fundentes de ola y fundentes de retrabajo, y también se espera que sea compatible con muchos de los productos de nuestros competidores. Por ejemplo, el alambre con núcleo de fundente **Core 230-RC** no solo es compatible con la pasta de soldadura 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 fundente. Sin embargo, se ha probado exhaustivamente un número selecto de combinaciones de productos de ola, reflujo y retrabajo para garantizar que los residuos de fundente 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.

Información adicional

*J-STD-004B es la norma conjunta de la industria para clasificar y probar fundentes 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 fundente 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 fundentes marginales, al contrario de la versión anterior de J-STD-004 que utilizaba altas temperaturas y tensiones que no permitían el crecimiento dendrítico fácil. Además, la prueba de halógeno J-STD-004B ahora revela la cantidad total de halógeno en un fundente 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 fundente cuando, de hecho, sí los había. Indium Corporation apoya fuertemente las características mejoradas de J-STD-004B porque satisface de mejor manera la necesidad de información del usuario.

Diámetros y empaques disponibles comúnmente

Diámetro	Peso del carrete	63/37 Longitud	SAC305 Longitud
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
<hr/>			
0.15 mm ± 0.05 mm*	100 g	653 m	745 m
0.20 mm ± 0.05 mm*	125 g	459 m	524 m
0.25 mm ± 0.05 mm	125 g	324 m	368 m
0.40 mm ± 0.05 mm	125 g	144 m	164 m
0.50 mm ± 0.05 mm	500 g	324 m	368 m
0.60 mm ± 0.05 mm	500 g	208 m	236 m
0.80 mm ± 0.05 mm	500 g	127 m	144 m
1.00 mm ± 0.05 mm	500 g	81 m	92 m
1.55 mm ± 0.05 mm	500 g	34 m	38 m

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

Esta hoja de 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: 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

©2019 Indium Corporation