

FICHA DE DADOS DO PRODUTO

WF-9940

Fluxo de solda por onda

Introdução

O **WF-9940** é o fluxo de solda por onda “no clean” mais ativo e estável ao calor da Indium Corporation. O **WF-9940** foi desenvolvido para atender aos requisitos originais do J-STD-004 como um ROL0 e para soldar efetivamente conjuntos de orifícios passantes e de tecnologia mista. Ele funciona bem com soldas de estanho-chumbo e sem chumbo. O **WF-9940** é muito estável ao calor e adequado para aplicações de solda seletiva. Com sólido desempenho de soldagem, o **WF-9940** atende a todos os requisitos comuns de confiabilidade. Ele não é corrosivo e não contribui para a degradação da resistência de isolamento da placa de circuito prejudicial ou migração eletroquímica.

Recursos:

- Atende aos requisitos do J-STD-004 Tipo ROL0
- Mais estável ao calor do que fórmulas sem resina
- Mais ativa do que a maioria das outras fórmulas “no clean”
- Ampla janela de processo para soldar placas de circuito maiores e/ou grossas
- Compatibilidade testada com uma ampla gama de operações de solda seletiva
- Deixa uma quantidade menor de resíduo pós-soldagem do que a maioria das fórmulas ROL1 e ROL0
- Compatibilidade testada com superfícies de cobre niveladas com solda a ar quente (HASL), prata de imersão, ouro de imersão em níquel ELETROLÍTICO (ENIG) e superfícies de cobre preservadas com solda orgânica (OSP)
- Testado para uso com todas as ligas comuns sem chumbo e estanho-chumbo, incluindo: SAC305; SAC105; SAC0307; estanho-cobre sem prata mais ligas aditivas, como Sn995 da Indium Corporation; 96.5Sn/3.5Ag; 63Sn/37Pb; 60Sn/40Pb; e muitos outros

Propriedades físicas

Conforme recebido, o fluxo **WF-9940** da Indium Corporation é de cor âmbar claro. Esta cor âmbar é um resultado de mais da metade dos 3,63% de sólidos de fluxo sendo compostos de resina de cor âmbar ou derivados de resina. O equilíbrio do fluxo é uma mistura de álcool anidro e hidrocarboneto alifático. Esta mistura de solventes garante uma distribuição uniforme de sólidos de fluxo durante o armazenamento e durante a deposição do fluxo de pulverização. A gravidade específica do **WF-9940**—**0,795** a 25 °C é mensuravelmente maior do que a do álcool isopropílico puro. No entanto, em contraste com os fluxos de maior teor de sólidos, a gravidade específica não é o melhor método para o controle de qualidade do **WF-9940**. Isso ocorre porque o teor de sólidos de fluxo é relativamente baixo e pequenas quantidades de contaminação da água podem confundir as medições de gravidade específica. Embora o controle de qualidade em processo do **WF-9940** não seja geralmente necessário, o melhor método para garantir o teor de sólidos e o nível de atividade é por titulação do valor de ácido.

Teste	Resultado
Cor:	Âmbar
Gravidade Específica: a 25 °C (77 °F) A 15 °C (60 °F)	0,795 0,804
Valor de acidez: mgKOH/g de fluxo mgKOH/g de sólidos de fluxo	18 496
Teor de sólidos	3,63
J-STD-004 Tipo de Fluxo	ROL0

FICHA DE DADOS DO PRODUTO

Fluxo de solda por onda WF-9940

Dados de teste

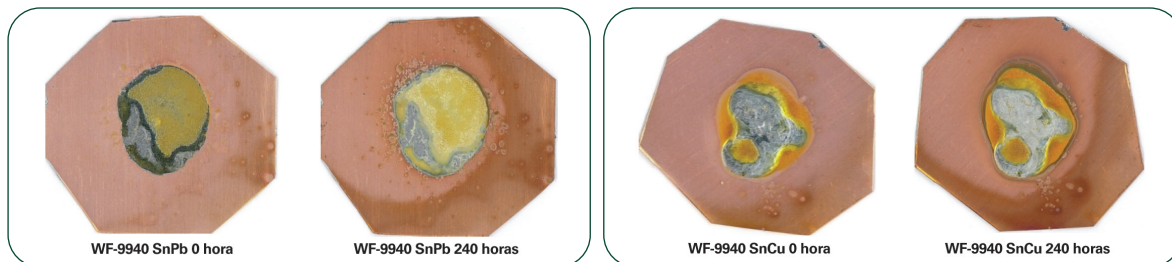
Espelho de cobre

O teste do espelho de cobre J-STD-004 é realizado pelo método IPC-TM-650 2.3.32. Para ser classificado como um fluxo do tipo "L", não deve haver remoção completa da superfície do espelho. O **WF-9940** não apresenta remoção completa do espelho de cobre e, portanto, é classificado como ROL0.



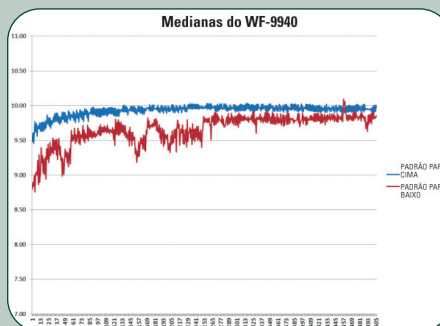
Corrosão de cobre

A corrosão do cobre é testada pelo método IPC-TM-650 2.6.15. Este teste fornece uma indicação de quaisquer reações visíveis que ocorram entre o resíduo de fluxo após a soldagem e os acabamentos da superfície de cobre. Em especial, a corrosão de cobre verde (formada como cloreto de cobre) não deve ser vista.

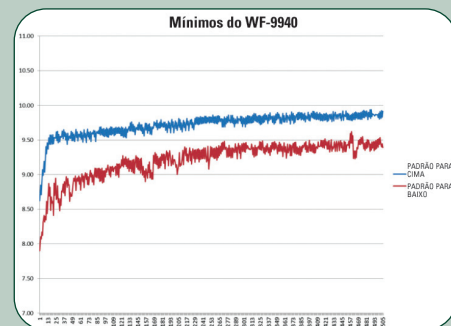


Resistência de isolamento de superfície (SIR)

O teste de resistência de isolamento de superfície é realizado de acordo com o Método 2.6.3.3 do IPC-TM-650, usando placas preparadas de acordo com o método 2.6.3.3 do IPC-TM-650. Todas as placas soldadas com **WF-9940** passam nos requisitos de não ter exibido crescimento dendrítico, nenhuma corrosão visível e uma resistência mínima de isolamento de 100 megohms (1×10^8). Os valores mostrados nos dois gráficos adjacentes mostram o número de Ohms vezes dez à potência do eixo vertical. O SIR IPC-TM-650 é um teste de 7 dias e dá uma noção geral do efeito do resíduo de fluxo nas propriedades elétricas da superfície da placa de circuito.



SIR mediana

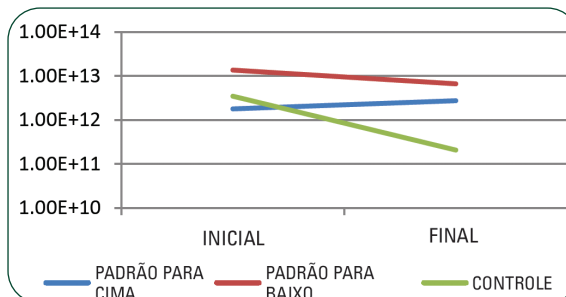


SIR mínima

Eletromigração (ECM)

Valores mínimos de SIR do J-STD-004		
	Valores mínimos	
	Inicial	Final
Média de padrão de alta	1,77E+12	2,74E+12
Média de padrão de baixa	1,36E+13	6,67E+12
Média de controle	3,48E+12	2,08E+11

O teste de eletromigração é realizado de acordo com o método IPC-TM-650 2.6.14.1 com placas preparadas usando o método IPC-TM-650 2.6.3.3. As condições de teste para este teste são 496 horas a $65 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$ e $88,5\% \pm 3,5\%$ de umidade relativa. Para passar neste teste, não deve ocorrer corrosão visível e nenhum crescimento dendrítico que diminua o espaçamento entre linhas em mais de 20%. Além disso, a resistência de isolamento não deve cair mais de uma ordem de grandeza após o primeiro período de estabilização de 96 horas quando uma tensão de polarização é aplicada.



FICHA DE DADOS DO PRODUTO

Fluxo de solda por onda WF-9940

Dados de desempenho e processo



Preenchimento de furos

A Indium Corporation emprega vários de seus próprios testes, com base nos padrões de trabalho do IPC, para determinar o preenchimento do furo. Dependendo dos critérios de projeto para o fluxo, a Indium Corporation usa furos de tamanhos variados e acabamentos de placas de circuito. Contudo, sempre buscamos 100% de preenchimento de orifícios, embora o IPC reconheça que um grau menor de preenchimento de orifícios é aceitável para seus padrões de mão de obra. O teste é tipicamente realizado com soldas sem chumbo (liga Sn995 da Indium Corporation) e de estanho-chumbo (63Sn/37Pb).

Desempenho de solda*

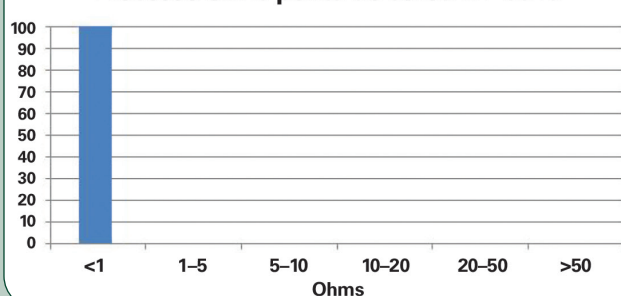
	Sem Pb	SnPb
100% de rendimento de enchimento de PTH	97%+	99%+

*Pino através do buraco (PTH) de 7 a 200mil em placa de teste Indium Corporation de 0,062"

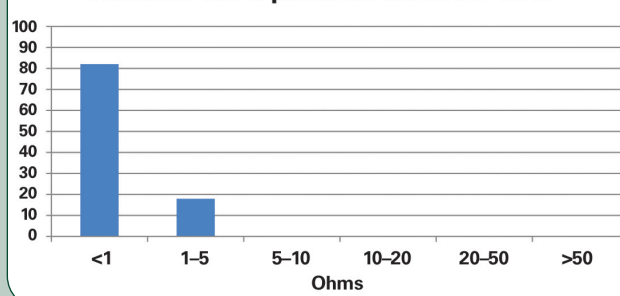
Testabilidade da sonda

A Indium Corporation testa seus fluxos de solda por onda usando um método de teste baseado no IPC 9252, empregando uma ou ambas as sondas de teste de ponto de coroa de 155,9 gramas ou ponto de cinzel de 155,9 gramas. Este método mede a resistência elétrica encontrada pela sonda de teste como resultado da presença de resíduo de fluxo.

Processo SnPb ponta de coroa WF-9940



Processo SnPb ponta de cinzel WF-9940



Recomendações de processo

A Indium Corporation testa todos os seus fluxos de solda por onda em sua própria máquina de solda por onda antes de levá-los ao mercado.

Recomendações de processo de placa de circuito de espessura de 62mil

Taxa de deposição de fluxo µg/pol ² de sólidos	Temperatura de pré-aquecimento		Tempo de pré-aquecimento (seg)	Liga	Tempo de contato (seg)	Temperatura do recipiente (°C)
	Topo (°C)	Fundo (°C)				
1.000-1.250	90-115	110-135	50-75	Sem Pb	(4-6)	265-270
500-1,000	80-110	100-125	50-75	Sn63	1,5-3,0	255-260

Prazo de validade

O prazo de validade deste produto é de **2 anos** em um recipiente fechado armazenado a menos de 32,2 °C (90 °F). O prazo de validade de um recipiente aberto varia dependendo das condições de armazenamento, incluindo tempo de abertura, temperatura e umidade. Para uma vida útil mais longa de um recipiente aberto, recoloque a tampa para reduzir a evaporação do álcool e armazene em um ambiente fresco e seco.

Recomendações de remoção de resíduos

Todos os fluxos "no clean" da Indium Corporation, incluindo esta fórmula, são projetados para serem eletricamente seguros sob condições normais de operação eletrônica e de telecomunicações do consumidor. A menos que especificado de outra forma, eletricamente seguro significa que os resíduos de pós-soldagem passam no teste J-STD-004 SIR e ECM. Contudo, entende-se que alguns clientes desejam remover resíduos por razões cosméticas, testes em circuito melhorados, compatibilidade melhorada com revestimentos conformais específicos ou onde os parâmetros operacionais da placa de circuito podem estar em condições extremas por um período prolongado.

Se a remoção de resíduos de fluxo "no clean" for desejada, a maioria dos agentes de limpeza comercialmente disponíveis será eficaz. Os engenheiros de suporte técnico da Indium Corporation trabalham em estreita colaboração com os fornecedores de agentes de limpeza e confirmaram os recursos de remoção de resíduos de fluxo de vários fornecedores usando seus produtos e parâmetros recomendados. É improvável que os usuários dos produtos "no clean" da Indium Corporation precisem alterar seus materiais e parâmetros atuais de remoção de resíduos em relação aos usados atualmente. Contudo, ao elaborar um novo processo ou desejar a confirmação das recomendações do processo, entre em contato com a equipe de Suporte Técnico da Indium Corporation para obter assistência.

FICHA DE DADOS DO PRODUTO

Fluxo de solda por onda WF-9940

Produtos compatíveis da Indium Corporation

- **Pasta de solda:** Indium8.9 ou Indium10.1
- **Arame de solda:** CW-807, CW-808, núcleo 230-RC
- **Caneta de solda:** FP-500(contendo resina)

Os fluxos de soldagem por onda da Indium Corporation foram projetados para serem totalmente compatíveis com nossa pasta de solda, arame de solda e fluxo de retrabalho, e também devem ser compatíveis com muitos dos produtos de nossos concorrentes. Por exemplo, o fluxo de solda por onda **WF-9940** não é apenas compatível com a pasta de solda Indium8.9HF, mas também com nossas séries 5.8LS, 8.9, 92 e 10. A Indium Corporation determina a compatibilidade principalmente combinando a química de fluxo. No entanto, um determinado número de combinações de produtos de onda, refluxo e retrabalho foi testado amplamente para garantir que os resíduos de fluxo combinados atendam aos requisitos elétricos e de confiabilidade do IPC J-STD-004. Entre em contato com o Suporte Técnico da Indium Corporation se estiver interessado em saber sobre essas combinações totalmente testadas.

Saúde, Segurança, Meio Ambiente e Transporte

ALCANCE

Nenhuma substância de grande preocupação (SVHC) é usada neste produto.

Etiqueta de perigo



Classificação do Departamento de Transportes (DOT)

Transporte de acordo com os regulamentos e requisitos aplicáveis. UN 1987, álcoois, N.S.A., 3, PG II (isopropanol, destilados minerais), Livro Guia de Emergências da América do Norte — Guia número 127.

Informações adicionais

*J-STD-004B é a norma de indústria em conjunto do IPC para classificar e testar fluxos de solda. Varia das versões anteriores, J-STD-004 e J-STD-004A, de duas maneiras muito importantes. O J-STD-004B usa uma bateria de teste de eletromigração modificada (ECM), projetada para testar melhor os efeitos do fluxo em condições de alta umidade em temperaturas e tensões normais de operação. O teste ambiental foi projetado especificamente para tentar criar crescimento dendrítico e gerar falhas em fórmulas de fluxo marginal, ao contrário da versão anterior do J-STD-004, que usava temperaturas e tensões mais altas que não cultivavam dendritos tão facilmente. Além disso, o teste de halogênio J-STD-004B agora revela a quantidade total de halogênio em um fluxo usando primeiro uma bomba de oxigênio para desassociar qualquer halogênio dos compostos químicos aos quais eles estão ligados e, em seguida, coletá-los e quantificá-los. Versões anteriores de J-STD-004 foram incapazes de detectar halogênios que estavam presentes, mas apenas desassociados a altas temperaturas (como temperatura de solda). Como tal, métodos de teste anteriores podem dar ao usuário uma falsa sensação de que não há halogênios presentes no fluxo, quando na verdade eles estão lá. A Indium Corporation apoia fortemente os recursos aprimorados do J-STD-004B porque atendem melhor às necessidades de informações dos usuários.

Esta ficha de dados do produto é fornecida apenas para informações gerais. Ela não se destina, e não deve ser interpretada, de forma garantir o desempenho dos produtos descritos, os quais são vendidos sujeitos exclusivamente a garantias escritas e limitações neles incluídas na embalagem do produto e faturas. Todos os produtos e soluções da Indium Corporation foram projetados para estarem comercialmente disponíveis, a menos que especificamente indicado de outra forma.

Todas as instalações de fabricação de pasta de solda e pré-formas da Indium Corporation são certificadas pela IATF 16949:2016. A Indium Corporation é uma empresa registrada com certificação ISO 9001:2015.

Entre em contato com nossos engenheiros: askus@indium.com

Saiba mais: www.indium.com

ÁSIA +65 6268 8678 • CHINA +86 (0) 512 628 34900 • EUROPA +44 (0) 1908 580400 • EUA +1 315 853 4900



©2024 Indium Corporation