

Etiquetas de poliimida para placas de circuito impreso

Hoja informativa

Información sobre el proceso de fabricación de placas de circuitos impresos



¿Qué es una placa de circuito impreso?

La placa base se fabrica laminando juntas varias hojas de un material no conductor (normalmente fibra de vidrio) y hojas de cobre. Luego se taladran orificios en la placa y se convierten en conductores. Durante el proceso de montaje, se colocan y sueldan componentes sobre la superficie de la placa.

¿Para qué se utilizan las etiquetas?

Los fabricantes de equipo electrónico se benefician de sistemas de montaje, procesamiento, prueba y envasado automatizados, que incluyen identificación automática. En la placa de circuito impreso suele colocarse una etiqueta con un código de barras antes del proceso de montaje para permitir la identificación y trazabilidad automáticas.

¿Qué condiciones deben soportar las etiquetas?

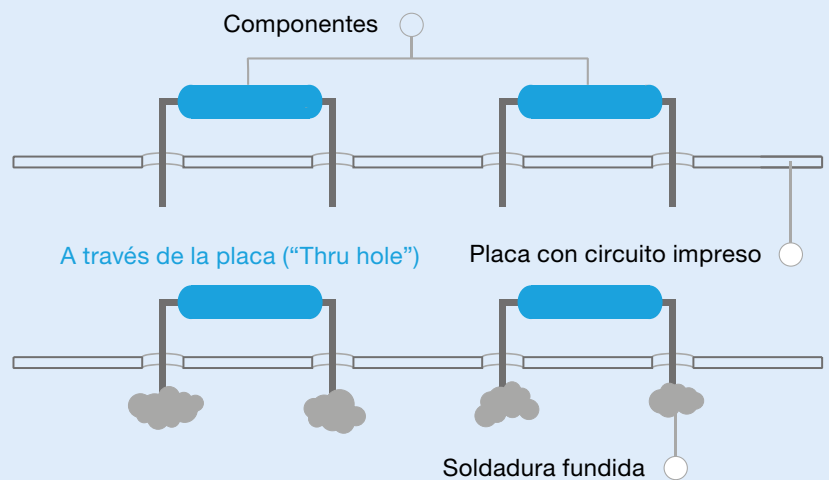
Las etiquetas deben soportar altas temperaturas durante el proceso de soldadura y los químicos abrasivos utilizados durante el proceso de limpieza.

En la soldadura se distinguen dos principales procesos: por ola y reflow.

Proceso de soldadura por ola

¹ Proceso de soldadura por ola - placa expuesta a soldadura de metal fundido de hasta 280 °C.

En el proceso de soldadura por ola los componentes se fijan a la placa utilizando los orificios taladrados y se fijan en su sitio con una soldadura metálica fundida. Las etiquetas de la superficie inferior de la placa en el proceso de soldadura por ola experimentan temperaturas de hasta 280 °C. Las etiquetas de la superficie superior de la placa pueden experimentar temperaturas considerablemente diferentes. Dependiendo del material utilizado, el grosor de la placa y de si se van a colocar cerca de orificios taladrados.

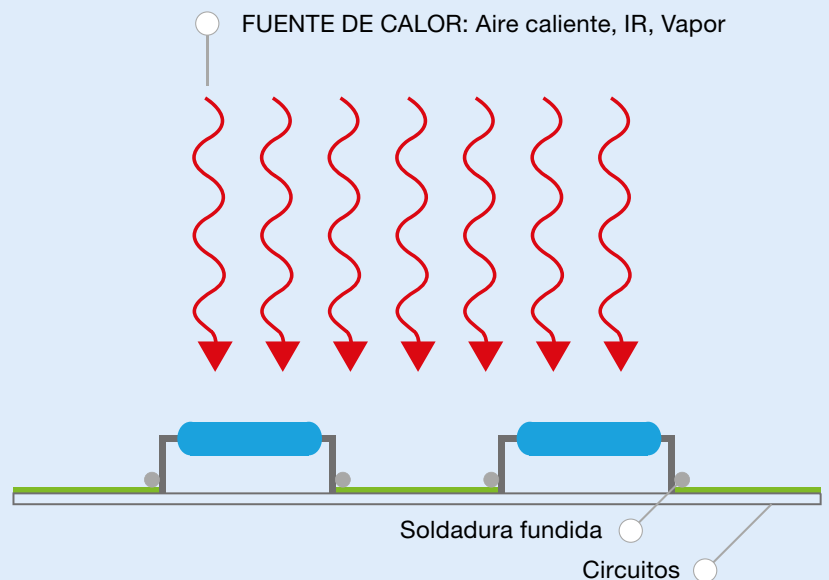


Proceso reflow

² Proceso de reflow - la placa se expone a temperaturas de hasta 220 °C para fijar la pasta de soldadura en su sitio.

Los componentes se colocan sobre la placa con una pasta de soldadura. La soldadura se funde en un horno de reflow. El precalentamiento suele durar entre 150 y 180 segundos a 150 °C, seguido del re-flow durante 60 segundos con una temperatura de horno máxima de 220 °C.

En el proceso de reflow las etiquetas adheridas a la placa pueden verse sometidas a temperaturas de hasta 220 °C. La parte superior de la placa se calienta más que la parte inferior.



El proceso de limpieza

Después de soldar los circuitos, estos se lavan a temperaturas elevadas para eliminar los restos de flujo de soldadura y para preparar el circuito para otros revestimientos y procesos de adhesión. Los procesos de limpieza son muy variados y utilizan una combinación de agua, disolventes agresivos, pulverizadores presurizados y ultrasonido para eliminar residuos. Nuestros productos impresos han sido certificados como adecuados después de someterlos a pruebas con agentes limpiadores de un líder del mercado europeo.



¿Qué productos se utilizan para el etiquetado?

La poliimida es un film polímero translúcido marrón anaranjado con una resistencia muy alta al calor. La poliimida suele utilizarse a 1mil (25 µm) o 2mil (50 µm) para material de etiquetado.

Para mejorar el contraste de los códigos de barras, se aplica sobre la poliimida un revestimiento grueso resistente al calor y a los químicos. El revestimiento puede ser mate o brillante y suele ser blanco. Los revestimientos mate suelen preferirse por su buena impresión y baja reflexión durante el escaneo de códigos de barras. El revestimiento es muy grueso y suele presentar 15-20 µm por encima del film base.

Por último, la poliimida se reviste con un adhesivo resistente a los químicos y a las altas temperaturas. La polieterimida y otros productos de polímeros de menor coste también se han utilizado para el trabajo de etiquetado de placas de circuito impreso a alta temperatura, pero su uso es limitado en nuevos procesos con temperaturas más altas.

Para etiquetas aplicadas después del proceso de soldadura, suelen utilizarse etiquetas de poliéster o de seguridad. Las etiquetas de seguridad ayudan a proporcionar garantías velando porque el número de serie no pueda transferirse a otra placa.

¿Cómo se imprimen las etiquetas?

La mayoría de etiquetas se imprimen mediante transferencia térmica. Es esencial escoger una cinta resistente al calor y los químicos para garantizar que la impresión sigue siendo legible al final del proceso de montaje.

La resistencia a los químicos de la impresión se mejora mediante la exposición al calor durante el proceso de soldadura antes de la fase de limpieza. Las hojas de datos de Avery Dennison contienen recomendaciones de cintas y resultados de rendimiento con agentes limpiadores de placas de circuito impreso habituales.

¿Cómo se aplican las etiquetas?

Las etiquetas se aplican sobre placas de circuitos impresos, automáticamente o manualmente. Deberán extremarse las precauciones para seleccionar el ajuste de dispensador correcto para los productos de poliimida más finos.

Consulte la hoja de datos de cada producto para más información sobre su características técnicas y las recomendaciones de impresión. Tenga en cuenta que la gama de productos y servicios de Avery Dennison están sujetos a cambios. Para una visión más precisa, acceda a nuestra página web label.averydennison.eu o póngase en contacto con su representante habitual de Avery Dennison.

RENUNCIA DE RESPONSABILIDAD - Todas las afirmaciones, la información técnica y las recomendaciones de Avery Dennison se basan en pruebas que se consideran fiables pero no constituyen una garantía. Todos los productos de Avery Dennison se venden con la suposición de que el comprador ha determinado de forma independiente la aptitud de tales productos para sus fines. Todos los productos de Avery Dennison se venden sujetos a los términos y condiciones de ventas estándar, ver <http://terms.europe.averydennison.com>

©2018 Avery Dennison Corporation. Todos los derechos reservados. Avery Dennison y todas las otras marcas de Avery Dennison, esta publicación, su contenido, los nombres de productos y códigos de productos son propiedad de Avery Dennison Corporation. Todas las demás marcas y nombres de productos son marcas comerciales de sus respectivos dueños. Esta publicación no puede utilizarse, copiarse ni reproducirse total o parcialmente con ningún fin que no sea el fin de marketing por parte de Avery Dennison. 2018_18775ES