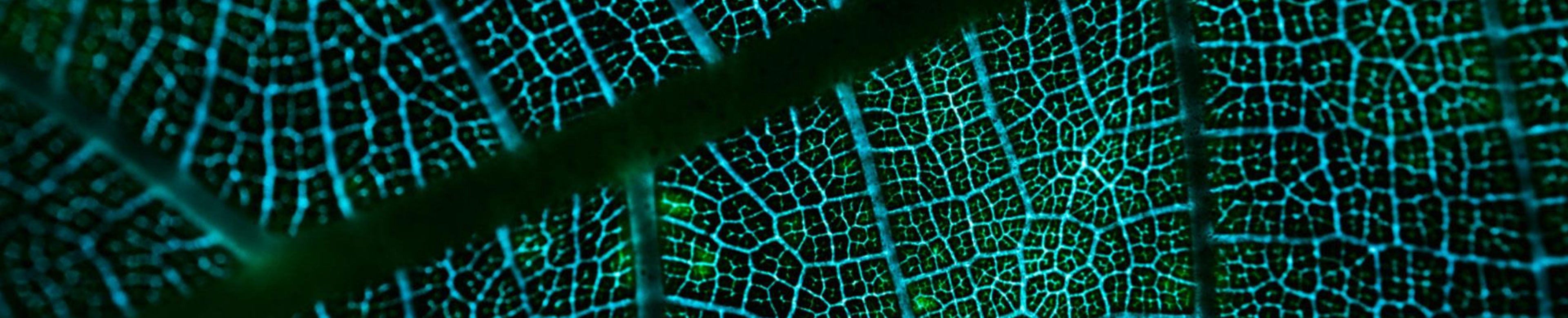




RECURSOS SOSTENIBLES · SALVEMOS EL PLANETA

SU ESPECIALISTA EN SOSTEBILIDAD PARA
COMPONENTES ELECTRÓNICOS



LABORATORIO COMSIT

CERTIFICADO SEGÚN ESD IEC 61340-5-1:216

El testeo de los diferentes componentes se basa en la dilatada experiencia de nuestros ingenieros, lo que nos permite a nosotros, y a nuestros clientes y socios, mantener la calidad que demanda el mercado. Ponemos especial énfasis en asegurar la máxima eficiencia en todos nuestros servicios, tanto vertical como horizontalmente.

El resultado cumple con un alto estándar de calidad internacional (compatible con IATF16949), lo que ofrece a nuestros clientes y socios seguridad, fiabilidad y una transparencia indispensable. Si tiene más preguntas, póngase en contacto con nuestro laboratorio o directamente con nuestro equipo de ventas.



A close-up photograph of a microscope's objective lens positioned over a blue printed circuit board (PCB). The PCB is populated with various electronic components, including a prominent black integrated circuit (chip) in the center. The scene is illuminated with a cool blue light, and numerous small, warm yellow-orange bokeh lights are scattered across the background, creating a high-tech, laboratory atmosphere.

MÚLTIPLE PUREBAS DE LABORATORIO

NUESTROS SERVICIOS

En nuestro laboratorio interno, nuestros especialistas trabajan con instrumentos de laboratorio modernos y de alta precisión para comprobar si sus componentes son aptos para el mercado. Trabajamos concienzudamente de acuerdo con los más altos estándares de calidad internacionales y contamos con numerosas certificaciones. Nuestro exhaustivo proceso de análisis consta de varios pasos que le presentamos a continuación.



SERVICIO AL CLIENTE

SUS BENEFICIOS

- ✓ Disponibilidad de nuestros equipos para clientes
- ✓ Protección contra productos de calidad inferior y falsificaciones
- ✓ Resultados de test óptimos y absolutamente transparentes
- ✓ Informe de test con varias páginas y totalmente comprensible
- ✓ Descripción general de nuestros procedimientos de laboratorio





INSPECCIÓN DEL EMBALAJE EXTERNO

La inspección del embalaje externo es un proceso fundamental del análisis de calidad. Se analiza y evalúa el estado del embalaje y de la etiqueta. Esto incluye la información ESD (descarga electrostática), la información MSL (nivel de sensibilidad a la humedad), la etiqueta original, etc.

Las normas de embalaje deben cumplir con las normas JEDEC. El protocolo del test contiene conclusiones que indican la autenticidad, el manejo y el origen de la mercancía. Aquí se obtienen indicadores importantes en relación con las pruebas posteriores.





INSPECCIÓN VISUAL DE PIEZAS

La inspección visual de piezas es un procedimiento fundamental en el proceso de control de calidad que garantiza la fiabilidad de los componentes electrónicos. En esta prueba detallada se miden y registran diversos parámetros como la mecánica, el grupo de componentes, el estado de la superficie, los números de serie, los daños externos, etc.

El objetivo principal es determinar con más detalle la naturaleza de los componentes y su espectro de calidad. Para la evaluación y el análisis precisos se utilizan instrumentos de alta precisión que cumplen con los últimos estándares técnicos.





INSPECCIÓN VISUAL DE ETIQUETAS

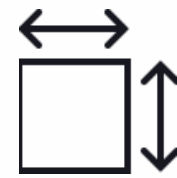
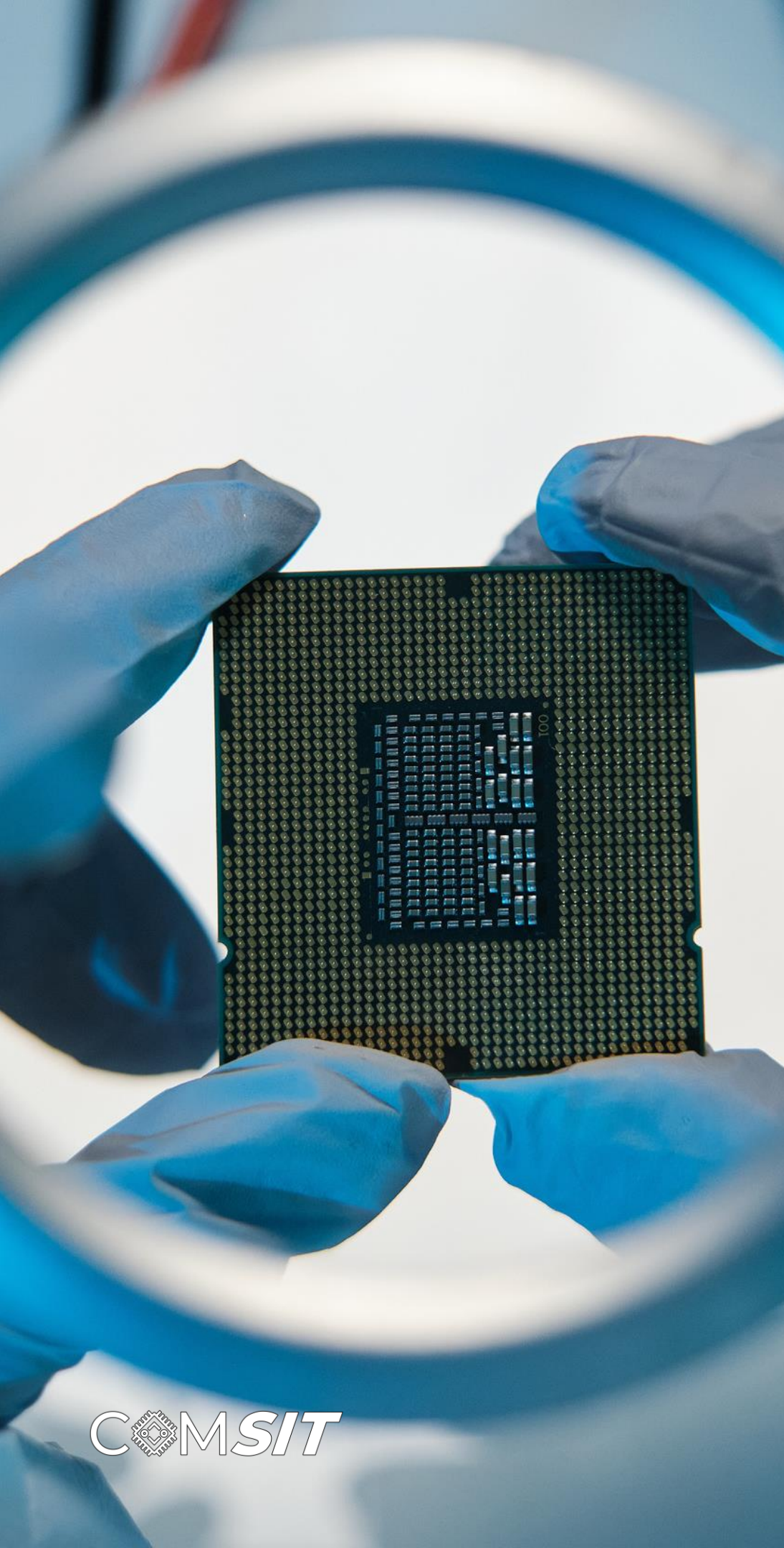
El embalaje del componente se entrega con una etiqueta que se adhiere al embalaje exterior o al interior, por ejemplo, en un carrete, una bandeja o un tubo. Es importante comprobar cuidadosamente la autenticidad de la etiqueta.

Cabe señalar que cada fabricante tiene su propio formato de etiqueta. En la etiqueta se puede encontrar información general como el número de pieza, la cantidad, el código de lote, el período de producción, el nombre del fabricante, el logotipo del fabricante, la sensibilidad a la humedad, el país de origen, el código de barras, el código de matriz de puntos 2D/3D y la información sobre la ausencia de plomo.

La información obtenida de un examen cuidadoso proporciona pistas importantes sobre si los componentes son genuinos o deben definirse como falsificados o si la calidad y el estado cumplen con los requisitos reales sobre la base de tests intensivos realizados por nosotros.

Los datos leídos e interpretados correctamente desempeñan un papel importante en la trazabilidad de las mercancías y su comercialización ilegal. En este sentido, apoyamos a nuestros socios de todo el mundo a evitar que se exporten componentes de alto rendimiento a regiones sancionadas.





ANÁLISIS VISUAL DE DIMENSIONES

El análisis de las dimensiones mecánicas de la carcasa forma parte de los test de los componentes. La longitud, el ancho y el grosor de la carcasa, el número de conexiones, el ancho de las conexiones y el grosor de las conexiones son algunos de los parámetros que se deben examinar para realizar pruebas posteriores.

La hoja de datos del fabricante y la especificación de la carcasa (normas JEDEC Std-030) son una ayuda adicional para una evaluación detallada de la carcasa, el estado de las conexiones y posteriormente también la soldabilidad.



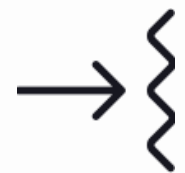
ANÁLISIS SHADOW EFFECT MODE

La función Shadow Effect Mode es una característica de microscopios ópticos de última generación y alto rendimiento, que están equipados con lentes de alta resolución y luminarias de alto rendimiento para observar y analizar superficies de componentes.

La alta resolución permite observar contornos finos y superficies irregulares, así como distensiones, defectos submicrométricos y perfiles de altura, incluso con los aumentos más bajos, que serían difíciles de analizar con instrumentos ópticos.

La función Shadow Effect Mode se desarrolló combinando un sensor de imagen CMOS 4K con una tecnología de iluminación innovadora. Es excelente para detectar componentes falsificados porque puede capturar más detalles que los instrumentos tradicionales. Detectar productos falsificados o de baja calidad y retirarlos del mercado para evitar daños a nuestros clientes y socios es uno de nuestros principales objetivos en este test.





DISOLVENTE | PRUEBA DE REMARCACIÓN

El remarcado es cuando los falsificadores eliminan las marcas originales del componente y lo vuelven a remarcar con información falsa. Esto implica el uso de métodos de pulido que dejan marcas de pulido al eliminar las marcas originales, como el número de pieza, el código de fecha, el país de origen, etc.

El proceso de renovación de superficies consiste en modificar la superficie original alisándola, moldeándola o lijándola, y los falsificadores rocían partículas sólidas sobre la superficie a gran velocidad. Durante el proceso de falsificación, los componentes se retocan o se les colocan marcas falsas para hacer pasar productos de calidad inferior por productos de alta calidad. Este método es incluso más arriesgado que poner falsificaciones en el mercado, ya que muchos clientes no notan ninguna irregularidad durante el uso normal de los componentes, pero en situaciones extremas pueden producirse daños importantes.

Con los ensayos ópticos que realizamos, que miden el estado de la superficie, se pueden obtener datos importantes que indican componentes de mala calidad o falsificaciones. Sin embargo, la certeza absoluta de si un componente ha sido manipulado solo se puede obtener mediante un examen químico. Realizamos todos los ensayos para la detección de impurezas y alteraciones de la superficie de acuerdo con las normas internacionales SAE.





PRUEBA DE SOLDERABILIDAD

Para garantizar la calidad y la fiabilidad de las conexiones soldadas en las placas de circuitos y los componentes, es fundamental realizar pruebas de soldabilidad. Dos métodos que se utilizan habitualmente para evaluar la soldabilidad son la prueba de *"dip and look"* y la prueba de *"wetting balance"*. Estas pruebas desempeñan un papel fundamental a la hora de evaluar la eficacia de las conexiones soldadas y del proceso de soldadura en general.

En el método *"dip and look"*, los componentes o las placas de circuitos impresos se sumergen brevemente en soldadura fundida y luego se examinan visualmente para comprobar la calidad de los puntos de soldadura resultantes.

La prueba de *"wetting balance"*, por otro lado, utiliza mediciones precisas para evaluar las propiedades de humectación de la soldadura, proporcionando información valiosa sobre la soldabilidad de los componentes electrónicos.

En conjunto, ambas pruebas contribuyen a una evaluación integral de los procesos de soldadura y garantizan la fiabilidad y funcionalidad de los conjuntos electrónicos en diferentes aplicaciones. Para llevar a cabo la prueba de equilibrio de humectación, se utilizan dispositivos que corresponden al estado de la técnica más reciente según las directrices de prueba válidas IEC, IPC-J-STD-002, [MIL-STD-883 Method 2003](#).





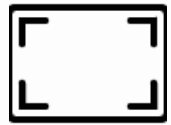
ANÁLISIS DE FLUORESCENCIA DE RAYOS X (XRFA)

El análisis de fluorescencia de rayos X (XRF) o espectroscopia de fluorescencia de rayos X (XFS) es un método que tiene su origen en el análisis de materiales. En esencia, la XRF trata de la interacción entre los rayos X y la composición elemental de los componentes que se examinan. Proporciona información valiosa sobre las cualidades de una amplia gama de elementos en los materiales examinados.

La XRF, que no causa ningún daño durante el examen, se ha convertido en una herramienta indispensable para investigadores, científicos y expertos de la industria que necesitan registrar, evaluar y cuantificar con precisión la composición de las sustancias.

En nuestro laboratorio utilizamos equipos de última generación para lograr resultados óptimos de acuerdo con las directrices de tests de aplicación general. El análisis de las dimensiones mecánicas de la carcasa forma parte de la prueba de componentes. La longitud, el ancho y el grosor de la carcasa, el número de conexiones, el ancho de las conexiones y el grosor de las conexiones son algunos de los parámetros que se deben verificar para realizar pruebas posteriores. La hoja de datos del fabricante y la especificación de la carcasa (norma JEDEC std-030) son una ayuda adicional para una evaluación detallada de la carcasa, el estado de las conexiones y, posteriormente, también la soldabilidad.





RAYOS X POR DISPERSIÓN DE ENERGÍA (EDX)

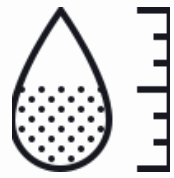
El análisis de rayos X por dispersión de energía (EDXA) es una excelente técnica de caracterización no destructiva para analizar la estructura interna de un componente. El marco conductor, la imagen topográfica, los cables de unión, la posición del chip dentro del componente, así como las pistas conductoras internas de una placa de circuito impreso, se pueden capturar y analizar de manera eficiente y precisa.

Esta metodología ayuda a localizar elementos que se encuentran en un punto concreto del componente. Además, es posible hacer visible la adhesión de cristales sin dañarlos o comprobar la calidad de los puntos de soldadura en placas de circuito impreso.

Nuestro dispositivo de inspección por rayos X de última generación está diseñado para el análisis de componentes electrónicos como diodos, circuitos integrados y placas de circuito impreso en entornos de laboratorio. Una de las mayores ventajas de nuestro sistema es la posibilidad de registrar y evaluar varios componentes al mismo tiempo con una resolución muy alta.

En el caso de componentes de dudosa procedencia, una inspección por rayos X puede mostrar si hay algún chip en el componente, si el fabricante ha respetado la secuencia de unión prescrita y si las conexiones de los cables de unión son defectuosas. Todas las mediciones se realizan de acuerdo con las directrices de prueba generalmente aplicables.





MEDICIÓN DE HUMEDAD

La humedad puede perjudicar la funcionalidad de los componentes electrónicos. Un contenido de humedad muy elevado en la masa de un componente es un factor decisivo para que se produzcan daños durante el proceso de fabricación (el denominado “efecto palomitas de maíz”).

El concepto básico del secado o medición de la humedad de componentes electrónicos es controlar y registrar la sensibilidad a la humedad, así como desarrollar pruebas de garantía de calidad y confiabilidad para los componentes.

Al realizar pruebas de humedad, se utiliza un horno de secado para controlar la humedad relativa de los componentes con niveles altos de MSL. El proceso de secado de los componentes electrónicos se lleva a cabo de acuerdo con la norma J-STD-033, seguido de un análisis de datos.

El proceso de secado o prueba de humedad sirve para eliminar la humedad del componente y garantizar que pueda reutilizarse sin daños durante el proceso de soldadura.

Para realizar la prueba se utiliza un horno de secado con un excelente control de humedad del 0,2% a 60 °C.





SOBRE NOSOTROS

CONTACTE CON NOSOTROS



Sitio web : com-sit.com



Correo electrónico : distribución@com-sit.com



Teléfono : [+49 8167958250](tel:+498167958250)





RECURSOS SOSTENIBLES · SALVEMOS EL PLANETA

SU ESPECIALISTA EN SOSTENIBILIDAD PARA
COMPONENTES ELECTRÓNICOS