

Programa de integridad de la marca

Requisitos de trazabilidad de UL Solutions

Material y componentes utilizados por los servicios de seguimiento de certificaciones de seguridad de EE. UU./Canadá

UL Solutions define cuáles son los requisitos mínimos en cuanto al material y a los componentes utilizados en los productos finales que certifica en los procedimientos de sus servicios de seguimiento. Este documento es de aplicación para todos los clientes de nuestros servicios de certificación de productos para los mercados de EE. UU. y Canadá, esto es, las certificaciones de seguridad de EE. UU. y Canadá.

¿Por qué es importante este requisito?

Un aspecto clave para verificar el cumplimiento de los requisitos, consiste en determinar si los materiales y los componentes utilizados en los productos certificados por UL Solutions son coherentes con las descripciones que constan en nuestros procedimientos de los servicios de seguimiento. Determinar el cumplimiento de los materiales y componentes utilizados en los productos certificados por UL Solutions es un paso importante a la hora de comercializar productos más seguros. Además, controlar la trazabilidad de estos materiales y componentes redunda en la integridad continuada de la cadena de suministro, lo que se traduce en más confianza de que los materiales recibidos satisfagan los requisitos de abastecimiento.

Requisitos

Responsabilidad

Es responsabilidad del fabricante asegurarse de que todos los componentes y materiales se corresponden con lo descrito en el procedimiento de los servicios de seguimiento y conservar todos los registros necesarios, de manera que un técnico sobre el terreno de UL Solutions pueda revisarlos. Nuestros técnicos sobre el terreno verificarán el cumplimiento de los programas y requisitos de trazabilidad que se especifican en este documento.

Componentes reconocidos por UL

Información general

Mediante este programa se procura la trazabilidad de un grupo de componentes grande y diversificado. Si bien pueden ser muy diferentes en su forma y función, todos los componentes contemplados en este programa deben satisfacer estos criterios:

- Estar sujetos a un programa de seguimiento de fábrica de un tercero
- Estar incompletos en ciertas características de construcción o tener limitado su rendimiento
- Utilizarse solo para instalarse en la fábrica en productos finales o en equipos cuyas limitaciones de uso sean conocidas por un fabricante del producto final
- No disponer de la autorización necesaria para llevar las marcas del listado de UL Solutions, no estar certificados o no tener el marcado de clasificación de UL Solutions

Método de trazabilidad

Los componentes cubiertos por los servicios de identificación de componentes y de seguimiento de UL Solutions pueden identificarse mediante la marca de Componente reconocido. A menos que se especifique lo contrario en la información publicada de un componente, una marca de Componente reconocido consta de lo siguiente:

- Identificación/nombre reconocido de la empresa
- Número de modelo o catálogo reconocido de la empresa
- Marca de Componente reconocido (si se especifica en UL Product iQ®)
- La información sobre los componentes reconocidos de UL se publica en UL Product iQ®, disponible en <https://productiq.ulprospector.com/en>. Además del nombre y el número de modelo reconocido de la empresa, los componentes cubiertos por este programa pueden llevar también la marca de Componente reconocido para Estados Unidos, para Canadá, o una marca combinada para Estados Unidos y Canadá si en UL Product iQ® se indica que esto es opcional.



Piezas fabricadas (categoría QMMY2)

Información general

Nuestro programa de trazabilidad de piezas fabricadas contempla la trazabilidad del material de las piezas de plástico moldeadas, encapsuladas, incrustadas y otras piezas de plástico fabricadas. Este programa pretende proporcionar una verificación rápida de la identidad del material mediante el marcado en las propias piezas fabricadas, las cajas de transporte o las hojas de especificaciones.

Las especificaciones de los componentes se detallan en los procedimientos específicos de los servicios de seguimiento de los productos finales. El fabricante del producto final debe prestar una especial atención al procedimiento de los servicios de seguimiento para garantizar que las especificaciones del componente no se ven comprometidas y para seguir cumpliendo los requisitos, especialmente cuando los moldeadores o fabricantes usan aditivos, remolidos y plásticos reciclados.

Método de trazabilidad

La trazabilidad se facilita mediante las marcas en las mismas piezas, las cajas de envío o las hojas de especificaciones adjuntas que incluyen la siguiente información:

- Denominación asignada por UL Solutions
- Nombre del moldeador/fabricante
- Si hay más de una, ubicación de la fábrica
- Identificación de la pieza
- Fecha del moldeo o de la fabricación
- Denominaciones de nombre y calificación del fabricante del material. Puede ser un código acordado mutuamente entre el fabricante del producto final o parte designada y el moldeador o el fabricante.

Alambre y cable en carrete

Información general

Los cables y alambres con una marca de reconocimiento, listado, clasificación o certificación de UL Solutions (Recognized/Listed/Classified/Certified) deben poder ser verificados mediante la marca UL original (etiqueta, por lo general, un adhesivo o etiqueta pegada al carrete). La mera impresión en la superficie del cable no es una verificación suficiente de la certificación del cable por parte de UL Solutions. La trazabilidad a menudo se pierde cuando la marca UL (etiqueta) se separa del carrete y se tira. Para evitar la pérdida de la trazabilidad, la marca UL (etiqueta) debe estar siempre presente en el carrete o el envase.

Método de trazabilidad

A fin de conservar la trazabilidad del alambre y el cable, es necesario poder verificar con rapidez la etiqueta original de UL Solutions en el carrete. Recomendamos a los fabricantes que adopten las siguientes prácticas para garantizar la trazabilidad:

- Si la marca de UL Solutions (etiqueta) se coloca en el envoltorio exterior, deben grapar o pegar inmediatamente el indicativo de la marca UL (etiqueta) al carrete cuando tiren el envoltorio
- Pedir al proveedor del cable que coloque la marca UL (etiqueta) directamente en el carrete y no en el envoltorio externo
- Rechazar en la inspección entrante los carretes de alambre sin marcas (etiquetas) de UL Solutions colocadas
- Comunicar los requisitos de trazabilidad del alambre al personal que lo manipula en su producción

Cable procesado (categorías ZKLU, ZKLU2, ZKLU7 y ZKLU8)

Información general

Este programa proporciona la trazabilidad de diferentes tipos de alambres y cables que han sido procesados después de la fabricación y el etiquetado originales. El cable de estas categorías parte como un cable aislado que luego se corta en las longitudes especificadas, se le quita el aislamiento de uno o ambos extremos y se empaqueta para su posterior procesamiento. Los extremos sin aislamiento pueden soldarse o estañarse y tener terminales de ojal, anillo, clavija o de conexión rápida unidos por crimpado, soldadura fuerte o soldadura blanda. Este programa también contempla los alambres devanados en cantidades más pequeñas.

Método de trazabilidad

La trazabilidad de los cables contemplados en este programa se realiza usando la marca de certificación de UL Solutions adecuada en una etiqueta pegada, en el carrete o en el contenedor de la unidad más pequeña empaquetada del producto. Además, la información de la marca o etiqueta proporcionada por el fabricante original del cable se transfiere a las etiquetas proporcionadas por el procesador del alambre. Las marcas de certificación aplicables a este programa se enumeran en la lista de etiquetas de normas de UL Solutions en <https://marks.ul.com>.



Arneses para cableado (categorías ZPFW2 y ZPFW8)

Información general

Este programa proporciona trazabilidad para los arneses para cableado que se montan en ubicaciones ajenas a las instalaciones de la empresa y que se utilizan como componentes instalados en fábrica en las instalaciones donde se fabrica el producto final. Se definen como componentes que consisten en dos o más cables unidos eléctricamente o mecánicamente, como conectores, enchufes, alivios de tensión, empalmes, etc. Si se montan en una ubicación ajena a las instalaciones de la empresa, la trazabilidad de los componentes utilizados para construir un arnés para cableado no se puede determinar en la ubicación de fábrica del producto final. La finalidad de este programa es proporcionar esa trazabilidad. Normalmente, cada arnés para cableado se construye de acuerdo a un diagrama del mismo y se diseña para una aplicación específica que se indica en un diagrama o en un marcado en la caja.

Estos arneses para cableado no se han concebido para instalarse sobre el terreno. Esta categoría no incluye conjuntos o subconjuntos finalizados que, por lo general, estarían contemplados por otro programa de certificación de productos. Estos conjuntos o subconjuntos estarán cubiertos por sus respectivas categorías de productos aptos. Por ejemplo, no se pretende que un producto completo (como una lámpara portátil) esté cubierto por el programa de arneses para cableado.

Método de trazabilidad

Un fabricante que trabaja fuera de las instalaciones de la empresa monta un arnés para cableado de acuerdo con un diagrama, una impresión u otra especificación de un fabricante del producto final donde se detallan los elementos de construcción y los componentes que se utilizarán para montarlo. El fabricante del arnés montará este de acuerdo a las especificaciones y, siempre que el arnés para cableado cumpla con estas especificaciones, podrá distribuirse con la marca de arnés para cableado reconocido de UL Solutions, con las especificaciones asociadas indicadas en el envase. La trazabilidad de estos elementos de construcción se determina de nuevo en el lugar donde se fabrica el producto final y requiere comprobar que las características identificadas en el diagrama, la impresión o cualquier otra especificación marcada en el envase cumplan con el procedimiento de los servicios de seguimiento de productos finales.

La marca Componente reconocido por UL en el paquete o en el contenedor de la unidad más pequeño en el que se empaqueta un producto es el único método que se utiliza para identificar los arneses para cableado que se han fabricado de conformidad con los programas del servicio de reconocimiento y seguimiento de UL. En la lista de etiquetas de normas de UL Solutions en <https://marks.ul.com> puede ver un ejemplo de la marca.



Placas de circuitos impresos (categoría ZPVI2)

Información general

Mediante este programa se proporciona trazabilidad para los conjuntos de circuitos impresos cableados. Contempla los materiales y componentes de las placas de circuito cableadas montadas, incluida la placa en sí, cuando solo se pueden identificar en el lugar donde se monta la placa. Este programa se utiliza cuando las placas de circuito impreso cableadas se montan en un lugar que no es donde se fabrica el producto final y la trazabilidad de las placas o de sus componentes es importante. Se utiliza para abordar la trazabilidad de una placa reconocida por UL Solutions (UL Recognized) y los componentes, o solamente estos últimos. El resto de aspectos del diseño, espacios, proceso de ensamblaje, etc., se evalúan como parte de nuestra investigación de los productos de uso final, tal y como se describe en el procedimiento del servicio de seguimiento.

Método de trazabilidad

Es necesario que el ensamblador conserve los registros necesarios para trazar la identidad de todos los materiales y componentes, desde que se reciben hasta el almacenamiento, el inventario, la retirada, el ensamblaje, el embalaje y el transporte. Las placas de circuitos impresos cableadas contempladas en la categoría ZPVI2 se identifican por el nombre del ensamblador y por el código de UL Solutions en una pieza, en el contenedor de transporte o en la hoja de especificaciones incluida. Las denominaciones relevantes del nombre y del tipo de componentes del fabricante del material y de los componentes se marcan en una pieza, en el contenedor de transporte o en la documentación adjunta. Además, los conjuntos contemplados en este programa también llevarán la marca de Componente reconocido por UL Solutions.



Subconjuntos de equipos de alta tecnología (categoría VZQC2)

Información general

Mediante este programa se proporciona trazabilidad para los subconjuntos de alta tecnología, que son un grupo de componentes que constituyen una parte de un componente o de un producto completo. Su uso está limitado a un grupo específico de equipos de alta tecnología, en el que se incluyen equipos de audio y vídeo, equipos de tecnología de la información y equipos de telefonía. Este programa no pretende hacerse cargo de los subconjuntos que normalmente están contemplados en un programa de certificación de UL Solutions separado. Esos subconjuntos están contemplados en sus respectivas categorías de producto.

Método de trazabilidad

Cada subconjunto se construye o se prueba de conformidad con un diagrama o con las especificaciones proporcionadas por el fabricante del producto final. Aparte de esto, es necesario que el montador secundario conserve los registros de trazabilidad de la identidad de todos los componentes y materiales del diagrama o de las especificaciones, desde su recepción al almacenamiento, montaje, embalaje y transporte. Los subconjuntos contemplados en este programa se identifican mediante un código asignado por UL Solutions y el nombre del montador secundario, además de la identificación de la pieza. Estos subconjuntos también llevarán la marca de Componente reconocido por UL Solutions.



Programa de productos reenvasados (categorías TEOW, TEOW7, TEYOY, TEYO7, TEOZ, TEOZ7, TEPC, TEPC7 y TEOU2, TEOU8)

Información general

Mediante este programa, se busca acomodar la redistribución del transporte a granel de productos con certificación de UL Solutions. Con él, se pueden aplicar las marcas de UL Solutions correspondientes a nuevos envases de artículos individuales o a cantidades sublote. Ofrece una solución para los distribuidores, minoristas, importadores y fabricantes que redistribuyen los productos mediante envíos a granel y, de esta manera, se satisfacen las diferentes necesidades de los clientes y se gestionan los inventarios. Si desea obtener más información sobre este programa, consulte <https://www.ul.com/services/repackagedproducts-program>

Programa de inspección dividida

Información general

Mediante el programa de inspección dividida se proporciona un medio para trazar los componentes, materiales y subconjuntos que se fabrican y montan en un centro de fabricación ajeno a las instalaciones de la empresa o bajo contrato. Normalmente este programa se lleva a la práctica cuando nuestros otros programas no resuelven un problema de trazabilidad específico. En estas ubicaciones de fabricación ajenas se realizan inspecciones del servicio de seguimiento, con objeto de establecer la trazabilidad de los componentes, los materiales o los conjuntos específicos.

Método de trazabilidad

Estos componentes especiales se describirán en el procedimiento de los servicios de seguimiento, con instrucciones específicas para realizar las inspecciones y verificaciones de cada componente. Una vez verificado el cumplimiento con las instrucciones de inspección correspondientes, se permitirá que los componentes especiales lleven una marca especial, que será acordada previamente. Mediante esta identificación, nuestro técnico sobre el terreno puede aceptar estos componentes como doblemente comprobados en las instalaciones de fabricación y evitar una reinspección.

Auditoría de documentos

Información general

Hay otros programas que se describen en este documento y que son los métodos preferidos para establecer la trazabilidad. No obstante, hemos de reconocer que pueden producirse circunstancias aisladas en las que las auditorías de documentos pueden ser necesarias. Si bien hay algunas excepciones, la auditoría de documentos solo puede utilizarse durante un breve periodo, mientras el fabricante implementa otro de nuestros programas de trazabilidad. Por ejemplo, la auditoría de documentos no es un método de trazabilidad a largo plazo aceptable para verificar el alambre, el cable, los conectores, etc., si estos productos se ensamblan en instalaciones ajenas. Se debe establecer otro de nuestros programas de trazabilidad descritos en este documento, por ejemplo, el de arneses para cableado, de alambre procesado o de inspección dividida, para abordar estos problemas de trazabilidad.

El programa de auditoría de documentos requiere examinar la documentación y las especificaciones para determinar si los componentes y materiales satisfacen los requisitos especificados. Para conseguirlo, el sistema de compras del fabricante debe tener en cuenta lo siguiente:

- Al abastecerse, el fabricante del producto final debe proporcionar al proveedor los requisitos de los componentes y los materiales que correspondan
- El fabricante del producto final debe exigir que el proveedor confirme con cada envío de productos que los componentes de este cumplen con los requisitos establecidos
- El fabricante del producto final debe poner en práctica un método de verificación continua, ya sea a través de auditorías de proveedores, inspecciones entrantes, etc. que demuestre que todos los componentes y materiales recibidos cumplen con los requisitos

Lo que sigue son algunos ejemplos de cuándo puede utilizarse la auditoría de documentos de forma continuada:

Cuando hay una marca de certificación de UL Solutions en el producto pero está incompleta

Los componentes que tienen solo la marca de «UL en un círculo» o la marca de Componente reconocido por UL Solutions en un producto, pueden usar el documento proporcionado por el proveedor para ofrecer información adicional del envasado para el marcado de la certificación de UL Solutions, junto con todas las condiciones o instrucciones proporcionadas junto al envasado original o incluidas en el mismo. Algunos ejemplos serían:

- Una conexión con enlace fusible solo tiene «UL en un círculo»: El documento del proveedor puede indicar la categoría del producto y el número de control de la marca de cuatro elementos de la lista de UL Solutions en el paquete, junto con la clasificación de temperatura estampada en la caja
- Un portafluorescentes solo tiene «UL en un círculo» moldeado: El documento del proveedor puede indicar la categoría del producto y el número de control de cuatro elementos de la marca de la lista de marcas en el paquete, junto con «Adecuado para su uso en exteriores» estampado en el envase
- Una terminal de crimpado solo tiene «UL en un círculo» estampado: El documento del proveedor puede indicar la categoría del producto y el número de control de la marca de cuatro elementos de la lista de UL Solutions en el paquete, junto con todas las instrucciones de instalación, la combinación de alambres, la herramienta de crimpado necesaria y otras restricciones indicadas en el envase
- El material de una junta se ha cortado de forma tal que solo se puede ver la marca de reconocimiento de componentes de UL: el documento del proveedor puede indicar el nombre y el número de modelo del fabricante para verificar el cumplimiento



La auditoría de documentos puede ser un método aceptable a la hora de validar los requisitos de trazabilidad de forma continuada para los componentes certificados por UL Solutions cuando se requiere la marca UL y una pieza ha sido marcada con una indicación de cobertura por nuestra parte.

Trazabilidad de atributos si no existe ningún programa formal

- Una auditoría de documentos puede ser un medio continuado y aceptable para determinar la trazabilidad de atributos específicos, como las formulaciones químicas, el contenido metalúrgico, el grosor del recubrimiento de acero, etc. La auditoría de documentos es aceptable también para verificar los elementos descritos en el procedimiento de los servicios de seguimiento relacionados con la construcción de motores o transformadores no certificados por UL Solutions, lo que incluye el alambre esencial para construir dicho dispositivo. Además, de esta forma también pueden verificarse otros componentes no certificados por UL Solutions descritos en el procedimiento de servicios de seguimiento.

Sin embargo, una auditoría de documentos no resulta aceptable para componentes certificados por UL Solutions que requieran una marca de certificación en el producto o en el envase. Además, este enfoque no es un método aceptable para comprobar las medidas. Se espera que los fabricantes puedan seguir verificando las medidas que se detallan en los procedimientos del servicio de seguimiento. Si bien las declaraciones de cumplimiento que proporcionan los proveedores pueden ayudar a satisfacer los requisitos de control del subcontratista de un fabricante, estas declaraciones pueden no ser el único medio de verificación, o utilizarse como justificación para que un fabricante opte por no hacerse cargo del equipo de inspección, medición y prueba necesario para validar las medidas descritas en un procedimiento de servicios de seguimiento.

Verificación de piezas de plástico moldeadas

A menos que el uso de una pieza fabricada que sea un componente reconocido (categoría QMMY2) sea una característica de construcción requerida especificada en el procedimiento de servicios de seguimiento del producto final, la auditoría de documentos puede ser útil para verificar los materiales de plástico (nombre del fabricante del material sin procesar y denominaciones de calidad) de las partes de plástico moldeadas en otras instalaciones. Toda documentación debe proporcionar, como mínimo, información suficiente para determinar si se cumplen los requisitos definidos en el procedimiento del producto final. La práctica recomendada es incluir en los certificados de cumplimiento o en otros tipos de documentación de las piezas de plástico moldeadas en instalaciones ajenas lo siguiente:

- Nombre del moldeador
- Fecha del moldeo
- Cantidad del envío
- Nombre del fabricante del material o nombre comercial y designación del material
- Porcentaje de remolido de termoplásticos utilizado (1)
- Concentrados de color u otros aditivos (2)
- Nombre de la empresa que compra el producto, es decir, fabricante del producto final
- Nombre o número de la pieza
- Número de especificación
- Número de la orden de compra u otro medio que permita vincular adecuadamente un componente a la documentación
- Fecha de envío
- Nombre, firma o función del representante del fabricante para autorizar y dar fe de la precisión de la información

Notas

- El remolido es un producto o chatarra sin contaminar, como rebabas y rodamientos que han sido recuperados por trituración y granulación para su uso interno. El remolido de termoplásticos se limita al 25 % del peso, a menos que el material específico esté autorizado para un porcentaje superior, según se especifique en Product iQ®. El remolido de plástico termoestable no es aceptable en ningún caso, a menos que se evalúe y autorice el contenido usado.
 - Ejemplos de termoplásticos comunes: polietileno, policarbonato, poliestireno, poliamida, etc.
 - Ejemplos de plásticos termoestables comunes: resinas fenólicas, de epoxi y de melamina, fibra de vidrio de poliéster, caucho vulcanizado, etc.
- Uso de concentrado de color. El material de resina base reconocido por UL Solutions se puede pigmentar por mezcla en seco con un concentrado de color o colorante reconocido, siempre que la relación de la mezcla no supere la mostrada en Product iQ®.

Por último, si se especificara algún elemento de construcción adicional en la descripción del procedimiento del servicio de seguimiento, todo certificado o documentación debe contemplar también estas características.

Para obtener más información, póngase en contacto con su técnico sobre el terreno de UL Solutions local. Obtenga más información en [UL.com/Solutions](https://www.ul.com/Solutions).



Safety. Science. Transformation.™