Documento técnico

Reacción en cadena: Cómo evitar las consecuencias de los errores de codificación en la cadena de suministro

Los consumidores, socios comerciales y autoridades reguladoras demandan una codificación e información en paquete más precisas que nunca. ¿Están preparados los procesos actuales para este desafío?

Resumen ejecutivo

- Los nuevos requisitos de legibilidad mejorada, aumento de datos variables, mejores ubicaciones de impresión y líneas de producción más rápidas exigen un examen detenido de la codificación.
- Los errores de codificación afectan a la calidad de los productos y generan costes inadmisibles para toda la empresa debidos a los desechos, el reprocesamiento, las sanciones administrativas, el daño a la reputación de la marca y otros factores negativos.
- La mayoría de productos codificados erróneamente provienen de errores de los operarios; pero no todos los errores de los operarios se originan en la línea de producción.
- La Garantía de Codificación es un enfoque proactivo destinado a evitar errores a partir de un diseño tan a prueba de fallos como sea posible, de los procesos de creación de mensajes y de selección de trabajos.
- Videojet es pionero en el concepto e implementación de la Garantía de Codificación mediante una interfaz, un software de diseño de mensajes y creación de reglas basado en PC y un paquete de control de redes. Esta solución es un vínculo crítico, y a menudo ignorado, en la cadena de prevención de errores en las tecnologías de codificación y etiquetado.

Este documento examina los factores clave en todo el proceso de codificación e indica cómo mejorarlos para beneficiarse de la correspondiente mejora de la productividad, reducción de residuos, menores costes y gestión de riesgos.

Contenido

Coste real de los errores de codificación	3
Frecuencia real de los errores de codificación	4
Es mejor evitar los errores	5
Poka-yoke y su función en la Garantía de Codificación	6
Los cuatro principios de la Garantía de Codificación	7
Garantía de Codificación desde la base	8
Implementar una interfaz de usuario inteligente	9
Ventajas de la Garantía de Codificación	10
Introducción a la Garantía de Codificación	11

Coste real de los errores de codificación

La codificación correcta de los productos es importante para los fabricantes de bienes de consumo rápido, ya que mejora la eficacia de la cadena de suministro y la visibilidad a la vez que proporciona a los clientes información importante sobre los productos que compran.

Los errores de codificación son costosos, no solo en cuanto a las operaciones en fábrica, sino también para toda la empresa. Existen, además, los costes de reprocesamiento, en el supuesto de que el producto se pueda reprocesar y de que la fábrica esté habilitada para ello. En un entorno de producción ininterrumpida no es posible aplicar el reprocesamiento. Por otro lado, tampoco es posible recodificar o volver a empaquetar el producto una vez que se ha codificado. La necesidad de desechar el producto codificado erróneamente puede resultar aún más costosa que el reprocesamiento, pero puede que sea la única opción.

Esto no es nada en comparación con los problemas y costes generados por los productos codificados erróneamente que acaban en las estanterías de los minoristas o en los hogares de los consumidores. Más allá del riesgo de recibir sanciones y penalizaciones administrativas, la marca puede sufrir costosos daños a su reputación. El producto puede no estar disponible durante el reabastecimiento, lo que obligará a los consumidores a cambiar a una marca de la competencia temporalmente y es posible que no vuelvan a la anterior.

Y, lo que es peor, en casos de productos muy conocidos, las noticias en los medios de comunicación pueden provocar la caída de las ventas aunque el producto ya esté de nuevo en las estanterías.

Costes reales muy evidentes

La mayoría de organizaciones tienen dificultades para cuantificar el coste real de la pérdida de productos y de capacidad de producción debido a los errores de codificación, sin mencionar la pérdida de reputación.

La mayoría de las pruebas son anecdóticas. En muchos casos, la dirección simplemente desconoce el alcance de los problemas de codificación.

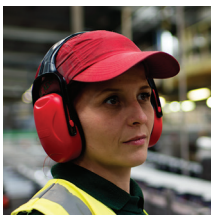
Otro factor que complica la totalización de costes precisa es que muchas empresas no suelen destacar los errores de codificación en los informes de eficacia de la fábrica. A menudo, se supone que esos errores de codificación se detectan en las inspecciones periódicas y que se corrigen.

Los costes específicos asociados con el reprocesamiento dependen de las mediciones generales de la eficacia de la línea. Por ello, no suele conocerse el efecto acumulativo de estos errores.

Hoy en día, que no haya errores en los códigos no solo es importante, es esencial.

La verdadera frecuencia de los errores de codificación

Por supuesto, se puede hacer mucho para crear una Garantía de Codificación en todos los ámbitos de la organización.



Por ejemplo, puede empezar con iniciativas tan simples como reciclar la formación de los operarios, mejorar el acceso a los puntos de introducción de datos y realizar comprobaciones adicionales antes de iniciar un trabajo de impresión. Estos y otros métodos centrados en los operarios pueden reducir notablemente los errores. Sin embargo, suponiendo que la mayoría de las empresas fabricantes de bienes de consumo rápido ya hayan asumido estos sencillos pasos, aún queda mucho margen de mejora.

Lo cierto es que los errores de codificación son muy frecuentes.

Videojet encuestó hace poco a diversos fabricantes de bienes de consumo rápido y descubrió que todos habían experimentado errores de codificación, muchos de ellos de forma frecuente.

De hecho, casi la mitad de las empresas encuestadas tenían problemas con errores de codificación al menos una vez a la semana y una cuarta parte informaba de errores de codificación al menos una vez al día.

Para que su empresa se beneficie realmente de la Garantía de Codificación, es esencial superar los métodos de comportamiento y adoptar soluciones que proporcionen una precisión automatizada máxima, minimizando a su vez los riesgos de que se cometan errores humanos.

La importancia de una codificación correcta

Los fabricantes siempre buscan formas de conseguir lo siguiente:

- eliminar los errores del operario en los procesos de configuración de los mensajes y de selección de trabajos
- minimizar los costes de los desperdicios causados por errores en la codificación
- reducir los costes de reabastecimiento derivados de la sustitución de productos devueltos o retirados
- reducir el potencial de pérdida de negocio causado por la expedición de productos incorrectos
- minimizar el daño a la marca reduciendo las retiradas de producto
- cumplir los requisitos de los socios minoristas y los supervisores normativos en cuanto a calidad y trazabilidad de los productos

Una codificación correcta y fiable soluciona todos estos aspectos desde el inicio, antes de que se conviertan en problemas reales.

Evitar los errores es mejor que calcular los daños

Más de la mitad de los errores de codificación provienen de errores de los operarios: nuestras encuestas indican un rango del 50 al 70 %. Los errores más habituales son la introducción de datos incorrectos y la selección de trabajos equivocados. Mediante nuestra encuesta, descubrimos que esos dos errores representan el 45 % de todos los errores de codificación.

Hasta el 70 % de los errores de codificación provienen de errores de los operarios. De estos, casi la mitad se deben a errores durante la introducción de códigos y la selección de trabajos.

Incluso cuando se ha identificado el problema, la única medida que adoptan muchas empresas es añadir más controles durante la fase de empaquetado. Sin embargo, esto no resuelve las causas principales, como la introducción de códigos incorrectos, ni reduce los problemas y costes asociados con el reprocesamiento de productos o con la disminución de la eficacia de la fábrica.

Al fabricante le interesa comprender el alcance y el coste de los errores de codificación y adoptar medidas para eliminarlos. Además, muchos socios minoristas deben cumplir ahora los estándares de codificación que incluyen la implementación y documentación de métodos para eliminar esos errores.

Evitar errores por diseño: procesos de codificación con comprobación de errores

Los fabricantes necesitan soluciones proactivas para resolver todos estos aspectos: desde los costes no contabilizados hasta las exigencias de los socios, pasando por las medidas ineficaces, en lugar de reaccionar a los problemas de codificación después de que ocurran y de que se acumulen sus costes.

Hay dos formas de afrontar los problemas de codificación desde su origen, es decir, desde la línea de producción:

- Reducir de forma proactiva la probabilidad de los errores.
- Intentar detectar los errores cuando ocurren para minimizar los desechos, corregir esos errores y reanudar la producción lo antes posible.

No se trata de elegir una u otra. Aunque evite con eficacia los errores de codificación, aún deberá ser capaz de responder con rapidez si algo va mal para minimizar el daño. Evidentemente, los recursos invertidos en la prevención pueden rentabilizarse con creces si lo comparamos con los gastos de las acciones correctoras.

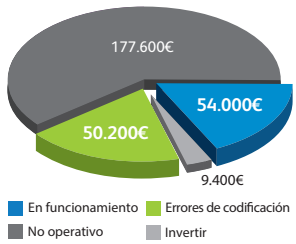
Reducción de errores de codificación recortando los costes operativos en casi un 50%

Al analizar los costes, un fabricante global de comida para animales domésticos descubrió que los errores de codificación casi igualaban los costes operativos totales anuales de los equipos.

Se calculó que los costes de codificación totales anuales de nueve líneas eran de 291.200€, desglosados de la siguiente forma:

Coste anual

Coste de inversión de capital	9.400€	3 %
Costes operativos de los equipos	54.000€	19 %
Tiempo no operativo programado. Mantenimiento y configuración de línea	177.600€	61 %
Errores de codificación	**50.200€**	**17%**
Total	291.200€	



El coste de los errores de codificación de este sitio en concreto resultó en un gran 17 % del total de los costes operativos.

Al identificar los errores de codificación e implementar el proceso que los eliminara antes de que se produjeran, el cliente pudo recortar sus costes operativos anuales del equipo en un 50 %.

Habitualmente, los costes operativos han sido el centro de atención de la justificación competitiva y los proyectos de ahorro de costes. En realidad, se consigue más eliminando errores de codificación a través de la medidas relacionadas con la Garantía de Codificación. Se pueden evitar errores mediante la mejora continua en usabilidad, manipulación de datos y capacidad del equipo.

Poka-yoke
y su función en la Garantía de Codificación

En las últimas décadas, los fabricantes han ido cambiando la garantía de calidad basada en el muestreo estadístico de productos destinados al mercado por una filosofía de prevención más proactiva.

La Garantía de Codificación es el enfoque integral de Videojet para evitar o eliminar los errores en el proceso de codificación y marcado.

A menudo llamado "poka-yoke", este enfoque se centra en el diseño de procesos inicial. Los procesos de fabricación eficientes se consiguen con funciones a prueba de fallos que permiten a los operarios detectar de inmediato los fallos y corregirlos. Además, evitan que se produzca ningún error a pesar de las acciones de los operarios.

Garantía de Codificación enfoque completo para la calidad de codificación

La Garantía de Codificación es el enfoque completo de Videojet para evitar o eliminar los errores en el proceso de codificación y marcado. Sin embargo, hay varios factores que interactúan e influyen a la hora de lograr la Garantía de Codificación:

Diseño de envasado

¿Cuál es el tamaño y el estilo del envasado que se está codificando? ¿Qué materiales se utilizan? ¿Qué espacio hay disponible para la codificación y en qué lugar está?

Diseño de códigos

¿Cómo se diseñan, crean, gestionan e implementan los códigos para conseguir capacidad de uso, claridad, resistencia y durabilidad?

Diseño de datos

Desde la introducción de datos hasta la sobreimpresión precisas del código, ¿cómo se diseña y controla la integridad de los datos para obtener una productividad integrada?

Diseño del codificador

¿Cuáles son las mejores tecnologías para garantizar que la introducción de datos y la sobreimpresión precisa, sean rápidas, fáciles y prácticas, maximizando el tiempo de funcionamiento máximo y minimizando el tiempo de inactividad? Como resultado de la naturaleza multidimensional de la Garantía de Codificación, nuestro enfoque integral ha derivado en la creación de **Los cuatro pilares** de una codificación y sobreimpresión eficaces y efectivas, de las cuales la Garantía de Codificación es tan solo una parte.

Estos cuatro pilares son:

Garantía de Codificación
Objeto de este documento técnico; nuestras soluciones no solo ayudan a evitar errores de codificación. Le permiten obtener siempre el código correcto en el lugar y el producto oportunos mediante el diseño, creación, gestión e implementación de todo el proceso de codificación de forma eficaz.

Ventaja en tiempos de funcionamiento
Nuestra gama de productos se ha diseñado para reducir al mínimo las paradas de producción programadas y sin programar debidas a errores de codificación.

Productividad integrada
Solamente contando con más disponibilidad durante más tiempo, nuestras soluciones le permiten aprovechar al máximo la eficiencia de su línea y reducir al mínimo su coste de propiedad.

Uso sencillo
La calidad, la precisión y el uso de datos es esencial, por lo que todos nuestros productos están diseñados para ser rápidos y fáciles de usar en todo momento, asegurando la integridad de la información desde la entrada de datos al envasado.

Las interfaces hombre-máquina son clave para la Garantía de Codificación, incluidos los componentes de software y hardware, que pueden y deben diseñarse para simplificar la introducción de datos y evitar los errores de los operarios durante la introducción de códigos y la selección de trabajos.

También pensamos que el flujo estructural de los procesos de codificación puede rediseñarse para minimizar las interacciones de los operarios con el fin de reducir el riesgo de errores, hasta el punto de distribuir automáticamente los códigos correctos a las impresoras correspondientes para los trabajos pertinentes.

Poka-Yoke: diseñado a prueba de errores.

El término se pronuncia "PO-ca YO-que" y su traducción literal podría ser "evitaerrores".

Nuestra completa metodología de Garantía de Codificación se basa en cuatro principios fundamentales

1

Simplificar la selección de mensajes para que el operario seleccione el mensaje correcto para el trabajo pertinente.

2

Limitar la introducción de datos por parte del operario exclusivamente a los puntos de contacto necesarios.

3

Automatizar los mensajes todo lo posible con reglas predeterminadas que permitan evitar la introducción de datos incorrectos.

4

Usar fuentes de datos autorizadas, como MES, SCADA, ERP u otros sistemas empresariales de IT, para que se transmita la información adecuada a la impresora de forma automática cuando el operario seleccione un trabajo.

Videojet incorpora conceptos "poka-yoke" en la ejecución de estos principios para reducir los errores de codificación y de los operarios.

Al utilizarlo, la prevención de errores entra a formar parte del proceso para minimizar los errores (o eliminarlos por completo) y facilitar su identificación y corrección si llegan a aparecer.

El concepto "poka-yoke" apareció en 1961 con un simple cambio en el método usado por los trabajadores para montar interruptores. En lugar de coger piezas del contenedor de piezas mientras trabajaban, se enseñó a los empleados a colocar las piezas necesarias en una bandeja antes de empezar el montaje.

Este simple cambio en el diseño de procesos eliminó por completo el problema habitual de la pérdida de piezas en muchos interruptores enviados a los clientes.

Si quedaba una pieza en la bandeja, el trabajador sabía que debía volver e instalarla antes de pasar al siguiente interruptor.

El principio "poka-yoke" se ha aplicado desde entonces a infinidad de procesos más sofisticados, pero los principios básicos de la primera solución "poka-yoke" aún se siguen aplicando 50 años después:

La solución debería…

1. **ser rentable**
2. **fácil de implementar**
3. **garantizar el funcionamiento correcto sin depender de una supervisión constante o una introducción exacta de los datos por parte del operario**
4. **en el mejor de los casos, funcionar sin depender del operario en los más mínimo.**

Garantía de Codificación: desde la base

1
Simplificar la selección de mensajes

2
Limitar la introducción de datos por parte del operario

3
Automatizar los mensajes

4
Usar fuentes de datos autorizadas

Las nuevas soluciones de Garantía de Codificación cuentan con funciones de diseño "poka-yoke" integradas en la interfaz de operario. Los clientes pueden ampliar esta base con potentes capacidades "poka-yoke" mediante la gestión y creación de mensajes basada en PC y en redes:

El uso de una interfaz de operario con herramientas de Garantía de Codificación incorporadas implementa los principios 1-3 de "poka-yoke".
Es una parte integrada en nuestras impresoras de transferencia térmica de nueva generación, así como los codificadores de inyección de tinta, marcado de caracteres grandes e impresión por inyección térmica de tinta.

El software basado en Windows proporciona asistencia adicional para los principios 2 y 3 de "poka-yoke."
Un software basado en Windows aísla el diseño de códigos de la planta de producción y elimina la necesidad de cargar mensajes individuales en cada interfaz de impresora.

Los controles de red eliminan la necesidad del principio 1 de "poka-yoke", refuerza aún más los principios 2 y 3 e implementa por completo el principio 4.
Una solución de configuración y control de redes extrae los datos de fuentes de datos autorizadas para distribuir los códigos correctos a las impresoras correspondientes para los trabajos pertinentes. Los controles de redes pueden distribuir los mensajes de codificación a varias tecnologías de codificación y etiquetado por toda la fábrica, o incluso por varias fábricas, para simplificar la gestión y eliminar casi por completo los errores de codificación debidos a la introducción de datos incorrectos por parte del operario.

Conozcamos más a fondo el concepto de Garantía de Codificación y cómo las soluciones de Videojet permiten a los fabricantes llevarla a cabo.

Desde las interacciones individuales de los operarios hasta la automatización en todas las instalaciones

Uno de los objetivos principales de la Garantía de Codificación es simplificar el proceso de selección de mensajes y limitar la introducción de datos incorrectos para que los operarios introduzcan con fiabilidad el mensaje de codificación correcto y apliquen el mensaje al trabajo pertinente.

Las reglas de codificación predeterminadas automatizan el proceso de creación de mensajes, lo que minimiza la introducción de datos diaria por parte del operario y asegura que todos los datos introducidos necesarios cumplen con las políticas y la lógica propia de un trabajo determinado.

A pesar de que es imposible eliminar por completo la introducción de datos por parte del operario, la interfaz inteligente puede limitarla a los pocos puntos clave que requiere el proceso. Incluso puede limitarla a los formatos predeterminados por la política y las selecciones de contenido, con el fin de reducir considerablemente la posibilidad de errores de los operarios.

El software juega un papel determinante para evitar errores y en la Garantía de Codificación. Las tecnologías basadas en PC y en redes eliminan la necesidad de crear códigos en impresoras individuales, proporcionan una fuente centralizada para los códigos correctos y conectan las impresoras con fuentes de datos autorizadas, soluciones de control de calidad y sistemas de seguimiento de productos por toda la empresa.

Cuanto más integre la Garantía de Codificación, la organización conseguirá que el riesgo de los errores de los operarios y de los costosos errores de codificación sea cada vez menor. La Garantía de Codificación no es una técnica aislada, sino una progresión de posibilidades que abarcan desde el operario hasta la actividad en conjunto. La Garantía de Codificación permite a cualquier organización encontrar el equilibrio óptimo entre costes y beneficios..

Implementar una interfaz de usuario inteligente

Al evaluar e implementar las soluciones de Garantía de Codificación, muchas empresas empiezan por la interfaz de usuario. El objetivo es gestionar y ejecutar parámetros admitidos para el mensaje codificado, así como eliminar los errores de los operarios durante el proceso de selección de trabajos.

Puede diseñar la interfaz de usuario de la impresora con varias funciones para conseguir, entre otros, los objetivos siguientes:

- Requerir autorizaciones de usuario independientes para la creación de códigos y la selección de trabajos.
- Limitar los tipos de parámetros de codificación que puede introducir el operario o permitir la selección de trabajos solo desde una lista de trabajos válidos, creados y almacenados previamente.
- Proporcionar trabajos almacenados con un nombre coherente que describa el producto real que desea codificar.
- Usar la selección de calendario para las fechas con el fin de eliminar los errores debidos a formatos de fecha diferentes de una región a otra o de un producto a otro.
- Asignar offsets de datos para que, por ejemplo, solo pueda seleccionar una fecha de caducidad desde el rango de fechas válidas permitidas para el producto.
- Asociar las fechas de caducidad a las fechas de límite de venta para que cuando seleccione una fecha de límite de venta, se genere la fecha de caducidad correcta de forma automática.
- Configurar reglas de calendario para evitar que los operarios seleccionen determinadas fechas, como fines de semana y festivos, y evitar también que el sistema use esas fechas en los cálculos de fecha automáticos.
- Limitar la selección de datos a una lista desplegable para eliminar la posibilidad de pulsación de teclas equivocadas.
- Solicitar los campos requeridos y confirmar la introducción de datos correctos para que el operario pueda iniciar el trabajo de impresión.
- Confirmar los datos antes de cada cambio de trabajo para asegurar que ha seleccionado el trabajo correcto.

Deben cumplirse estos objetivos sin que el trabajo de los operarios deje de resultar simple y eficaz. El diseño de la interfaz incluye: monitor para un funcionamiento sencillo, fuentes fáciles de leer, colores fáciles de reconocer y botones fáciles de pulsar.

Junto con la selección de calendario, los menús desplegables, las solicitudes de campos requeridos y otras funciones de Garantía de Codificación indicadas antes, el diseño físico de la interfaz hace casi imposible que un operario razonablemente cuidadoso se equivoque al seleccionar los trabajos o crear los códigos.

Eliminación de la creación y gestión de mensajes de la planta de producción

Al usar una interfaz de usuario inteligente, se requieren diferentes autorizaciones para la creación de códigos y la selección de trabajos. Esta separación de tareas asegura que el encargado de turno, por ejemplo, no pueda realizar cambios de códigos, que solo deben poder realizarse a nivel de gestión de producto. En el siguiente nivel de Garantía de Codificación, estos procesos se separan aún más al eliminar por completo la creación y gestión de mensajes de la planta de producción.

El traslado de estos procesos a una ubicación central permite que un trabajador especializado, con la formación y autorización necesarias, integre los mensajes de codificación, todo ello en un entorno sin las distracciones o presiones de la línea de producción. Videojet proporciona una solución basada en Windows para aislar y proteger los procesos de creación y gestión de códigos, al eliminarlos de la interfaz de impresora y trasladarlos a un PC conectado a una red local.

Diseñado para no depender de las impresoras, proporciona una solución simple e independiente para crear, editar y verificar visualmente los mensajes y, a continuación, distribuirlos a cualquier equipo de codificación o etiquetado habilitado en las instalaciones.

Además de asegurar la precisión de los códigos, la gestión de mensajes centralizada ahorra mano de obra debido a que simplifica la configuración de las impresoras y agiliza el proceso de cambio.

Las ventajas de la Garantía de Codificación son las siguientes:

- Reducción de los gastos generales, sin la necesidad de crear diferentes diseños de códigos para distintos tipos de impresora ni de aprender a usar un software diferente en cada impresora.
- Aumento del control y de la eficacia, ya que puede crear un mismo mensaje fuera de la línea de producción y ejecutarlo en cualquier impresora.
- Calidad de codificación mejorada y con menos errores, gracias a funciones como la creación de campos complejos o combinados basada en asistente (como los códigos de barras GS1-128), la perfecta conexión a una amplia variedad de bases de datos, la vista previa de impresión para confirmar la finalización del diseño y muchas otras funciones avanzadas.

Implementar el control de mensajes basado en red con conexión a base de datos

Es esencial que aquellos clientes que deseen disponer del sistema de Garantía de Codificación más avanzado proporcionen una capacidad de conexión en red que permita el control de codificación en línea completo por toda la fábrica o incluso por varias fábricas.

Dicho software de control puede considerarse un paquete de datos y control de supervisión que garantiza la trazabilidad y proporciona asistencia para la solución de adquisición de eficacia continua (SCADA) para la codificación y el etiquetado.

Estos paquetes deben trabajar con una red predeterminada existente, una red Ethernet o inalámbrica y se pueden utilizar como sistema de control de redes de codificación independiente. De forma alternativa, se debe integrar con redes de fábrica y sistemas SCADA, MES y ERP para que forme parte de una mayor solución de garantía de calidad empresarial.

El estándar ODBC (Open Database Connectivity) permite almacenar los mensajes creados en SQL, Access, Excel y bases de datos genéricas para la conexión con sistemas empresariales de IT.

Durante la selección de trabajos, esta conexión permite extraer la información de los trabajos de cualquier sistema de codificación o etiquetado habilitado y enviar el mensaje correcto para cada trabajo a la impresora o etiquetadora. Puede seleccionar los trabajos mediante la interfaz o puede leerlos en una hoja de trabajo mediante lectores de códigos de barras con cables o inalámbricos, con el fin de proporcionar aún más seguridad en cuanto a errores de los operarios.

Funcionalidad OPC (Open Process Control) estándar de la industria

La funcionalidad OPC ofrece un mecanismo alternativo para descargar e iniciar trabajos o ver información de estado en tiempo real. Un paquete "poka-yoke" bien diseñado elimina el esfuerzo de programar varias impresoras por separado, lo que reduce el tiempo de configuración y cambio. Con una base de datos de mensajes centralizada y dinámica, es fácil ajustar rápidamente los mensajes que se van a imprimir por el equipo de codificación. Cada cambio de mensaje se realiza una sola vez y se envía automáticamente a todas las impresoras, lo que le permite alcanzar los objetivos de automatización y obtener así un funcionamiento más productivo.

Y, lo más importante, este proceso de creación de mensajes de ejecución única y uso universal puede facilitar la eliminación de errores. Además, si desea obtener aún mayor Garantía de Codificación, puede colocar lectores por toda la línea de empaquetado con el fin de comprobar los códigos para lograr una precisión en tiempo real.

Si se detecta algún error, puede activar la baliza de alarma y detener la línea o rechazar automáticamente el producto. De esta forma, con todos los datos almacenados en un sistema de gestión de datos seguro, la solución también ayuda a garantizar una trazabilidad fiable de los productos.

Gracias a una configuración flexible que se adapta al entorno físico, la arquitectura, la información y las necesidades de codificación de cada fábrica, el sistema "poka-yoke" proporciona una potente Garantía de Codificación y ahorro de mano de obra mediante la creación centralizada de mensajes y la distribución automática de códigos a las impresoras y etiquetadoras por toda la empresa.

Introducción a la Garantía de Codificación

Estas son su ventajas:

- Codificación en paquete precisa y uniforme entre fábricas y líneas con creación centralizada de mensajes y distribución automática a impresoras, etiquetadoras y lectores ubicados por toda la red.
- Introducción de datos mínima por parte de los operarios para aumentar la eficacia de producción y evitar la introducción de errores en la planta de producción.
- Costes reducidos con control centralizado para evitar rechazos, reprocesamiento y retiradas de productos.
- Integración SCANPOINT con cables o inalámbrica opcional, que proporciona una configuración por códigos de barras para eliminar la introducción de datos por parte del operario y garantizar el uso del producto y el empaquetado correctos.
- Validación integrada de códigos de barras fijos opcional para confirmar que el empaquetado es correcto.
- Incluye una vista opcional de la intranet que proporciona información de rendimiento actualizada de toda la empresa.
- Panel de control con recuentos de producción y de información de rendimiento en registros de auditoría.

Como se ha indicado anteriormente, puede integrar la Garantía de Codificación en su organización empezando con iniciativas tan simples como reciclar la formación de los operarios, mejorar el acceso a los puntos de introducción de datos y realizar comprobaciones adicionales antes de iniciar un trabajo de impresión.

Se pueden reducir errores, pero no son métodos infalibles.

Es la única interfaz de usuario del mercado diseñada para implementar el modelo de Garantía de Codificación basado en principios "poka-yoke".

Estamos integrándola en una amplia gama de equipos de codificación de Videojet, que incluye:

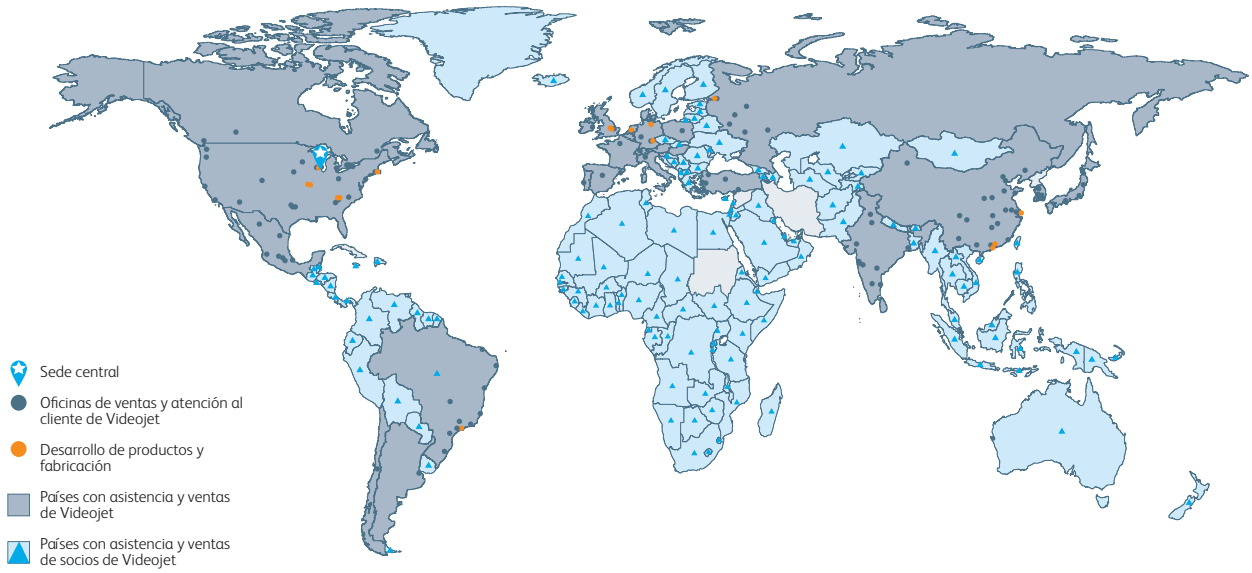
- Línea de DataFlex® de impresoras por transferencia térmica
- Impresoras para caracteres de alta resolución de la serie 2300
- Impresora 8510 de inyección térmica de tinta
- Las nuevas impresoras de caracteres pequeños Videojet 1550 y 1650 de inyección de tinta continua, diseñadas para ofrecer disponibilidad y tiempos de ejecución líderes en la industria.

Al añadir más capas a la Garantía de Codificación consigue el control centralizado, la creación de mensajes desde un único punto y la capacidad de fomentar el cumplimiento de las políticas y comprobar la calidad de los códigos enviados a todas las impresoras. También consigue garantizar que se envían los códigos correctos a los productos pertinentes, lo que reduce el riesgo, el reprocesamiento y las retiradas de productos al mismo tiempo que se protege la reputación de la marca. Además, agiliza la gestión de datos y simplifica el cambio para aumentar la productividad y alcanzar los objetivos de automatización.

La tranquilidad viene de serie

Videojet es líder mundial en soluciones de codificación y marcado industrial, con más de 325 000 impresoras instaladas en todo el mundo. Estos son los motivos...

- Acumulamos más de 40 años de experiencia en todo el mundo ayudándole a especificar, instalar y utilizar la solución más rentable y la más indicada para sus operaciones.
- Ofrecemos una gran variedad de productos y tecnologías que ofrecen resultados tangibles para una amplia gama de aplicaciones.
- Nuestras soluciones son muy innovadoras. Estamos comprometidos con la investigación de nuevas tecnologías, la investigación y desarrollo, y la mejora continua. Nos mantenemos en la vanguardia de nuestro sector para que pueda hacer lo mismo en el suyo.
- Nos hemos ganado una reputación tanto por la fiabilidad a largo plazo de nuestros productos como por nuestro excelente servicio al cliente, así que puede elegir Videojet y relajarse.
- Nuestra red internacional incluye más de 3000 miembros y más de 175 distribuidores y fabricantes de equipos originales (OEM) en 135 países. De modo que en todo momento y lugar donde vaya a desarrollar su actividad, estamos listos para servirle.



Llame al **91 383 12 72**
Correo electrónico **informacion@videojet.com**
o visite **www.videojet.es**

Videojet Technologies S. L. C/ Valgrande, 8. Edificio Thanworth II, Nave B1A P.I. Valportillo, 28108 Alcobendas (Madrid)

©2013 Videojet Technologies, S.L. Reservados todos los derechos.

Una de las políticas de Videojet Technologies, S.L. es mejorar constantemente sus productos. Nos reservamos el derecho a modificar el diseño o las especificaciones sin previo aviso.

VIDEOJET