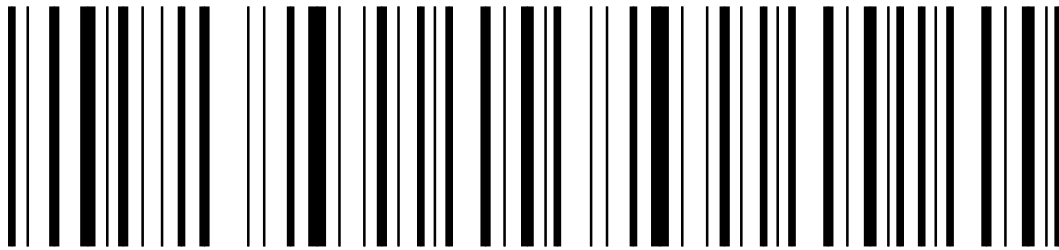


Mejorando las Operaciones de Paquetería & Postales con la Impresión de Códigos de Barras



Reporte de Aplicaciones



Zebra Technologies



Derechos de Autor

Los derechos de autor de este documento son propiedad de Zebra Technologies. Todos los derechos reservados. La reproducción no autorizada de este manual o del software de la impresora de etiquetas puede resultar en encarcelamiento por período de hasta un año y multas de hasta \$10,000 dólares (17 U.S.C.506).

Los violadores de derechos de autor pueden estar sujetos a demandas civiles.

Zebra®, Barcode Anything®, BAR-ONE®, Element Energy Equalizer®, Integration w/o Modification®, Orion®, Stretch®, Stripe®, The World's #1 Name in Bar Code®, Track-One®, Ultracode®, When It's on Line®, Z-Band®, Zebra-Mate®, Z-Series®, Z-Ultimate®, ZebraNet®, ZPL II® y ZPL® son marcas registradas de ZIH Corp.

El resto de las marcas de fabricantes y marcas registradas son propiedad de sus respectivos titulares.

©2003 ZIH Corp. Todos los derechos reservados.



R e s u m e n E j e c u t i v o

La industria postal y de paquetería está cambiando en todo el mundo. Los operadores postales nacionales, las compañías de entrega de paquetes express, franquicias de mensajería y otros proveedores de servicio deben cambiar sus ofertas de servicio –y las infraestructuras de tecnología– o perderán en los mercados recientemente desregulados y competitivos. Los proveedores de servicio postal y de paquetería líderes del mundo siempre han sido los más innovadores y adoptadores entusiastas de las tecnologías de identificación automática. Los servicios postales nacionales desregulados y otros competidores ahora deben igualar e incluso superar a los líderes de la industria en la explotación de la tecnología para controlar los costos operativos y habilitar nuevos servicios.

Este reporte:


- Abordará las oportunidades específicas para ganar eficiencia o nuevos ingresos en las operaciones de oficinas postales, paquetería express, depósitos y entrega;
- Describirá cómo mejorar la administración de activos y la seguridad con la tecnología de código de barras y de identificación de radiofrecuencia (RFID);
- Mostrará cómo la tecnología de impresión móvil puede usarse para crear nuevas ventas y ofertas de servicio;
- Explicará cómo las operaciones de impresión de código de barras distribuidas pueden generar ahorros importantes de tiempo y trabajo para las operaciones de almacenes y distribución;
- Explicará los criterios clave de desempeño para los sistemas de impresión de etiquetas en aplicaciones postales y de paquetería.

I n t r o d u c c i ó n

Los operadores postales y de paquetería enfrentan retos contradictorios de mejorar el servicio al tiempo de reducir los costos. La presión es particularmente fuerte en Europa, donde se espera que la desregulación reduzca el precio de las cartas de 30 a 35 por ciento, y eliminar 25 por ciento de los empleos postales de acuerdo con estimaciones de la Unión Europea. Las autoridades postales nacionales que han tenido poca o ninguna competencia durante cientos de años ahora enfrentan nuevos competidores en los segmentos más rentables de su negocio, al tiempo de que requieren atender al mercado masivo, incluyendo rutas y áreas de servicio poco rentables.

El éxito del mercado dependerá de maximizar la eficiencia en todas las operaciones y crear nuevos servicios que generen ingresos para contrarrestar las pérdidas de la nueva competencia y la reducción de precios. La clave para hacerlo es aprovechar la tecnología de identificación automática. Las operaciones básicas de recolección y entrega no han cambiado radicalmente en cientos de años. La marca de los modernos operadores postales y de paquetería es la cantidad de información que pueden recolectar y ofrecer a sus clientes.

La manera más efectiva de mejorar la eficiencia y mantener los costos laborales bajo control es reducir la cantidad del manejo manual necesario para procesar paquetes y cartas. La mayor parte de los gastos de procesamiento de correo se deriva del manejo de piezas, de modo que cualquier mejora al proceso de manejo



producirá importantes ahorros de costos. El manejo manual de piezas que fueron rechazadas por los sistemas de procesamiento automatizados contribuye enormemente a este gasto. El código de barras es hasta ahora el método más rápido y preciso para identificar y organizar piezas de correo individuales, de modo que debe usarse tanto como sea posible para evitar la desorganización y el procesamiento manual. Los códigos de barras son mucho más exactos que los sistemas de reconocimiento de escritura y caracteres, y pueden leerse con equipo económico en cualquier punto desde la recolección hasta la entrega final. La precisión, conveniencia y legibilidad de bajo costo lo hacen la tecnología perfecta sobre la cual basar los sistemas de rastreo y servicios relacionados que se ofrecen a los clientes.

En 1985, FedEx se convirtió en la primera compañía de paquetería en aplicar códigos de barras a todos los artículos que procesaba, lo cual ayudó a establecer un nuevo estándar para la eficiencia y la localización. FedEx y sus competidores han continuado innovando y explotando agresivamente las nuevas tecnologías, y en el proceso se han convertido en algunos de los negocios más eficientes del mundo. Los servicios de localización que eran muy innovadores y ofrecían una ventaja competitiva hace apenas algunos años, hoy se ofrecen de forma rutinaria por parte de los servicios postales, vendedores por catálogo y otros comerciantes detallistas.

Aún hay muchas oportunidades de innovar, y las tecnologías emergentes crean posibilidades emocionantes. Los códigos de barras bidimensionales han sido un elemento básico para la organización automática de paquetes y se están usando cada vez más para incluir información de entrega, manejo y más en todos los tipos de correo y paquetes. El concepto de "correo inteligente" se refiere a colocar una marca de identificación única que pueda ser leída por una máquina en cada pieza individual de correo. Este "certificado de nacimiento" codificado podría estimular muchas aplicaciones nuevas de localización, reporte, contabilidad y planeación para los proveedores de servicio y sus clientes.

Aplicaciones


Operaciones en Oficinas Postales

La industria del comercio detallista puede ofrecer valiosas lecciones sobre cómo administrar de forma rentable las operaciones en las oficinas postales. Los comerciantes detallistas y las oficinas postales operan en un ambiente de alto volumen y bajos márgenes con clientes exigentes y una fuerte presión competitiva. Cada sector debe practicar agresivamente el control de costos sin sacrificar el servicio al cliente. Los códigos de barras se han vuelto una herramienta indispensable de la que los comerciantes detallistas dependen para tener operaciones eficientes en las tiendas. Las oficinas postales también pueden aprovechar la tecnología para reducir la mano de obra y mejorar la eficiencia en sus operaciones.

Las oficinas postales pueden utilizar impresoras compactas para crear etiquetas de entrega, recibos, sellos de franqueo, etiquetas de ubicación y más. Las impresoras móviles pueden utilizarse con lectores de código de barras en los sistemas portátiles de punto de venta temporales para manejar líneas durante las horas de mayor actividad.

Los servicios postales obtienen dos beneficios importantes al usar la tecnología de código de barras en los mostradores postales. Primero, la codificación de barras ahorra tiempo y reduce la cantidad de trabajo necesario para atender a los clientes. Segundo, los sistemas de automatización basados en código de barras mejoran la calidad. Asegurar que el correo sea identificado correctamente cuando entra al sistema mejora la calidad a través de procesos de organización y entrega, lo que reduce la necesidad del manejo manual que es ineficiente y costoso.

Reemplazar mantener registros en papel con computadoras e impresoras es el primer paso hacia lograr mejoras



en productividad y calidad. Capturar los datos de las transacciones en una computadora e imprimir automáticamente recibos le ahorra a los empleados tiempo en cada transacción, en comparación con preparar recibos escritos a mano y otros procedimientos manuales. Ahorrar sólo algunos segundos por transacción lleva a importantes ganancias en productividad con el tiempo debido al volumen de clientes atendidos en el mostrador. La captura automatizada de datos también produce información de volumen más oportuna y exacta para la planeación logística.

La captura de datos en las computadoras ubicadas en el mostrador también elimina la necesidad de capturar registros manuales posteriormente, de modo que no hay posibilidad de errores de transcripción o necesidad de personal que capture los datos. Los recibos impresos son legibles y de apariencia profesional, lo que es importante para resolver futuras preguntas de los clientes.

Una de las mejores oportunidades de mejorar las operaciones en el mostrador es utilizar impresoras de código de barras para crear etiquetas de embarque de paquetes. Los operadores ahorran tiempo al capturar datos de embarque en una computadora en el mostrador y generar automáticamente una etiqueta con la dirección. La etiqueta puede incluir una dirección clara y legible para ayudar a los encargados de su entrega, además de un código de barras. El código de barras permite el uso de equipo de organización automática a lo largo del proceso de organización y entrega, evitando así la necesidad de un manejo manual mucho más costoso. También asegura que el paquete sea identificado correctamente cuando entra al sistema, asegurando una máxima eficiencia de procesamiento. Las impresoras compactas de etiquetas también imprimen notas de manejo especial, símbolos de seguridad y otros sellos especiales, de modo que poner sellos manualmente o escribir a mano no es necesario.

También pueden utilizarse las impresoras para crear sellos de franqueo y otros indicios usados en lugar de sellos. Estas alternativas impresas a los sellos son más seguros y funcionales. Los símbolos impresos pueden incluir información en un código de barras que pueda establecer la base para muchas aplicaciones de correo inteligente que se están desarrollando.

También es una excelente idea usar impresoras para crear franqueo en demanda en otros lugares donde tradicionalmente se venden sellos. Los sellos son un artículo popular entre los ladrones ya que son pequeñas, se pueden revender fácilmente y tienen un valor relativamente alto por su tamaño. Eliminar los inventarios de sellos a favor de las impresoras de franqueo en demanda es un agente disuasivo para el robo y el fraude.

La velocidad y facilidad de uso están entre los criterios de desempeño más importantes a considerar cuando se seleccionan impresoras de códigos de barras de escritorio. La velocidad se mide mejor como "la primera etiqueta fuera", que se refiere a la cantidad de tiempo necesario para imprimir una etiqueta después de recibir el comando de impresión. La impresora debe ser lo suficientemente rápida para imprimir etiquetas sin provocar que los empleados y clientes esperen la impresión mucho tiempo. La impresora también debe ser capaz de producir todas las diferentes simbologías del código de barras, fuentes y símbolos utilizados por el encargado de la entrega. Otras cualidades deseables son un tamaño pequeño para ahorrar espacio en los mostradores llenos y la carga sencilla de cintas y medios de impresión para ahorrar tiempo a los operadores.

Comercio Móvil

Las estaciones de punto de venta (POS) móviles son un excelente método para administrar la variable demanda de los clientes. Los trabajadores con computadoras portátiles manuales e impresoras móviles pueden ser asignados al vestíbulo o incluso fuera de la oficina postal para atender a los clientes y evitar la congestión durante las horas pico. En los días de mayor actividad, los trabajadores pueden usar impresoras móviles para crear sellos, recolectar pagos y emitir recibos. Los puntos de recolección de paquetes pueden disponerse en lugares convenientes de modo que los usuarios con cajas grandes no bloqueen el tráfico en los mostradores. Los sistemas POS móviles también pueden usarse para vender estampillas, aceptar el correo que requiere un manejo especial y realizar muchas otras transacciones. Los sistemas son mucho menos caros que el costo de construir



nuevos mostradores y ofrecen más conveniencia a los clientes.

Las impresoras móviles deben ser fáciles de usar y ergonómicas para una operación cómoda durante todo el día. Los modelos inalámbricos son particularmente deseados debido a que no hay cables que interfieran con la seguridad y productividad del trabajador. Las impresoras móviles tienen una interfaz inalámbrica Bluetooth™ hacia una computadora portátil o una caja registradora o a una conexión de red inalámbrica. Zebra ofrece una gama completa de impresoras móviles e inalámbricas, incluyendo modelos con lectores integrados de bandas magnéticas y/o tarjetas inteligentes para aceptar pagos con tarjeta.

Las aplicaciones descritas anteriormente pudieran parecer futuristas para la oficina postal común, pero las variaciones de estos procedimientos se han puesto en práctica en los centros de servicio de correo en franquicia y otros comerciantes detallistas que están preparándose para ganar su participación del negocio postal.

Automatización de Clientes de Paquetería Express


La competencia ha hecho a la entrega express de paquetes una de las industrias más eficientes del mundo. Los líderes de la industria tienen un largo historial de innovación y comercialización de tecnología como códigos de barras, computadoras inalámbricas y comercio electrónico. Los servicios de paquetería express buscan continuamente automatizar nuevos procesos de negocio para poder aprovechar sus inversiones en infraestructura de información. Una de las prácticas más poderosas, que puede ser ya emulada por otros proveedores de servicio, es ampliar la automatización a los negocios de sus clientes a través de aplicaciones de autoservicio de embarque y localización.

La práctica más común es que la compañía de mensajería proporcione a sus clientes regulares software e impresoras para generar documentación de embarque y etiquetas. Las impresoras pequeñas diseñadas específicamente para producir etiquetas de embarque de código de barras son una opción suficiente y económica para que las empresas las proporcionen a sus clientes. Los clientes imprimen y aplican las etiquetas de embarque con código de barras a cada paquete antes de que sea recolectado. Este arreglo cambia el esfuerzo de preparar la documentación y las etiquetas de la compañía al cliente. Este cambio tiene un efecto mínimo en los clientes individuales pero tiene un tremendo impacto agregado a la empresa.

Aceptar paquetes pre-etiquetados y listos para embarcarse puede ahorrarle a las empresas de paquetería varios minutos por paquete. Cuando los ahorros se multiplican por el número típico de paquetes atendidos cada día, los beneficios laborales pueden apreciarse mejor. Si el pre-etiquetado ahorra sólo un minuto por paquete (una estimación conservadora), la mensajería logra ahorros agregados de 16.7 horas por 1,000 paquetes procesados. El tiempo ahorrado permite a las compañías de paquetería reducir los costos de manejo y distribución, lo que ofrece una ventaja competitiva al reducir el tiempo total necesario para la entrega.

El pre-etiquetado también permite que las operaciones de localización y de servicio a clientes se lleven a efecto más rápidamente. Una vez que un paquete es leído, ya sea por el conductor en el punto de recolección o durante el procesamiento en el centro de distribución, el paquete tiene un registro en el sistema de localización de la empresa de mensajería. Poder leer en cada movimiento subsiguiente o cambio de estatus puede actualizar el registro. Los registros de localización pueden ser accesibles a los clientes a través de una interfaz basada en Web, lo que permite localizar sus propios embarques y realizar otras operaciones de autoservicio sin involucrar al personal de servicio a clientes de la compañía.

Las operaciones de distribución también se hacen más eficiente cuando los paquetes se pre-etiquetan. Cuando los artículos etiquetados se descargan de los camiones de la compañía de mensajería están disponibles de inmediato para la lectura y la redistribución. Esto elimina el potencial cuello de botella provocado por procesar grandes lotes de paquetes cuando llegan al centro de distribución. El tiempo general se reduce y hay ahorros en



trabajo gracias al reducido volumen de artículos que deben procesarse manualmente. Debido a que los paquetes pre-etiquetados no requieren captura de datos adicional en el almacén, se evita una fuente potencial de errores.

Operaciones de Almacenes

A menudo los centros de distribución son las instalaciones más automatizadas de cualquier negocio y la industria postal y de paquetería no es la excepción. En años recientes, el código de barra y la tecnología inalámbrica han ayudado a los negocios a alcanzar niveles récord de calidad y eficiencia en las operaciones de embarque, recepción y manejo de materiales. En esta industria, donde la distribución es el principal gasto y los ahorros en tiempo son extremadamente valiosos, las inversiones en sistemas de identificación automática logran un retorno de la inversión muy fuerte.

A los paquetes y el correo que no llegan pre-etiquetados se le deben agregar códigos de barras tan pronto como sea posible para aprovechar la organización automática y el equipo de manejo de materiales. Las impresoras rápidas y conectadas en red son necesarias para esta operación. Zebra ofrece una línea completa de impresoras industriales resistentes para crear códigos de barras donde se recibe el correo y los paquetes. El personal de recepción puede llevar impresoras de etiquetas inalámbricas en los camiones para etiquetar artículos cuando se están descargando. Las impresoras en los montacargas pueden crear etiquetas para cajas, bolsas de correspondencia y contenedores en cualquier lugar. Las impresoras estacionarias pueden colocarse en las áreas de recepción y ser monitoreadas y controladas a través de una interfaz de red cableada o inalámbrica. Pueden usarse cámaras especiales y software de reconocimiento para identificar direcciones escritas a mano y convertirlas al formato de código de barras para el procesamiento automatizado. Una impresora/aplicadora integrada con la cámara puede generar y aplicar automáticamente el código de barras a cada pieza de correo identificada. Para otras actividades de marcación y organización de alto volumen, pueden integrarse impresoras aplicadoras de alta velocidad con equipo de manejo de materiales para etiquetar artículos sin reducir las velocidades de la línea. Todas estas soluciones de Zebra están disponibles con herramientas avanzadas de control y administración que pueden emitir reportes de estatus y alertas para maximizar la productividad y la continuidad.

El código de barras, la RFID y tecnologías relacionadas mejoran las operaciones de almacenes al reducir los gastos fijos y al ayudar a controlar los gastos variables como la mano de obra y los costos de manejo de artículos. Las mismas tecnologías establecen las bases de investigación y proyectos piloto actualmente en progreso para desarrollar futuras aplicaciones de correo inteligente.

Los operadores de mensajería y postales pueden obtener beneficios inmediatos y constantes al localizar las charolas de correo, bolsas, paletas, tubos de rollos y otros contenedores retornables con códigos de barras o etiquetas RFID cuando los activos son enviados y recibidos de los clientes. Al administrar activamente estos activos y crear procesos de los que se pueden hacer cargo los clientes, los operadores incrementarán la utilización de activos, reducirán los tiempos y recuperarán activos antes de que se consideren perdidos en la cadena de suministro. Implementar un programa simple de administración de localización y devolución permite a los operadores reducir la cantidad necesaria de contenedores retornables. Al mejorar el control y localización, los negocios podrán reducir sus inventarios y nuevas compras. El resultado es un retorno de activos mayor de materiales existentes y menor gasto de capital.

Las etiquetas RFID también pueden usarse para seguridad de activos, paquetes y cartas de una manera similar a los sistemas antirrobo utilizados comúnmente en las tiendas. Los lectores de RFID pueden colocarse en todos los accesos y salidas dentro de un edificio y programarse para activar una alarma o realizar otra acción si los objetos etiquetados se acercan al lector. Los sistemas de seguridad RFID pueden programarse para sólo buscar y proteger objetos específicos, o desactivar la alarma si los artículos se procesan adecuadamente.

Zebra ofrece una variedad de impresoras para imprimir etiquetas inteligentes al tiempo de codificar los chips RFID dentro de ellas. La línea de productos incluye modelos industriales y de escritorio para satisfacer una



amplia gama de necesidades de volumen y aplicación. Se soportan múltiples protocolos RFID para aplicaciones de localización y organización y las impresoras ofrecen todas las características tradicionales de red y administración de Zebra.

Organización Automatizada

El código de barras y las tecnologías RFID probablemente aportan su mayor valor a las operaciones de organización y distribución. El Servicio Postal de Estados Unidos entrega 21,000 millones de piezas más de correo anualmente, a 12 millones más de direcciones, que las que entregaba en 1995 con una fuerza laboral del mismo tamaño. Esta organización obtuvo estas enormes ganancias en productividad en gran parte debido a que ha implementado agresivamente sistemas adicionales de código de barras y de organización.

Los lectores de código de barras son mucho más precisos que los sistemas de reconocimiento de caracteres y pueden procesar más piezas por hora. La RFID puede procesarse aún más rápido y permite la identificación de múltiples artículos simultáneamente, como todas las bandejas o bolsas de correo individuales contenidos dentro de una canastilla. Los operadores pueden aprovechar para crear sistemas de organización que pueden procesar más volumen de lo que antes era posible.

La RFID también es una ventaja ya que puede leerse desde cualquier orientación. Los sistemas de código de barras requieren que el símbolo se coloque a un lado del contenedor que pasa frente al lector. Esta práctica puede ser ineficiente, ya que requiere que un operador humano alinee el contenedor, o la colocación de múltiples códigos de barras redundantes en múltiples lados del contenedor. El uso de la RFID para la identificación de contenedores evita estos costos de trabajo y materiales. Cuesta más implementar sistemas RFID que el código de barras, pero a menudo tiene un menor costo total de propiedad (TCO) debido a que las etiquetas pueden reprogramarse y reutilizarse múltiples veces, lo que ofrece un ahorro sobre los códigos de barra desechables de un uso.


Si bien la RFID puede utilizarse para cualquier aplicación de organización postal o de paquetería, es más económica para identificar activos retornables, debido a que las etiquetas pueden reutilizarse muchas veces. La codificación de barras sigue ofreciendo un desempeño excelente y económico para identificar cartas y paquetes individuales. La codificación de barras está probada como la tecnología base crítica para la organización masiva y también puede usarse para crear muchos otros nuevos servicios.

Los códigos de barras lineales simples trabajan excepcionalmente bien para identificar y organizar cartas, publicaciones periódicas y otros materiales. Los paquetes y otros artículos de tamaño variable a menudo son rastreados con códigos de barras bidimensionales (2D) con mayores tolerancias de lectura, incluyendo MaxiCode, que se creó específicamente para la organización de paquetes.

Las compañías de entrega de paquetes han utilizado tradicionalmente símbolos 2D para codificar información detallada de embarque en los paquetes individuales. La información se utiliza para ofrecer una variedad de servicios sofisticados de localizar y rastrear, que las compañías utilizan para distinguirse de sus competidores. Gradualmente, los comerciantes que venden por correo, sitios Web de comercio electrónico y otros negocios comenzaron a ofrecer sus servicios de rastreo a sus clientes, que ahora son más comunes. Lo que una vez fue una ventaja competitiva hoy es un requisito básico del mercado. El resultado es que los servicios de paquetes y postales deben innovar continuamente y ofrecer nuevos servicios o arriesgarse a perder negocio.

Una vez más, la codificación de barras sirve como la base para nuevos servicios. Los programas de correo inteligente ofrecen algunos de los mejores ejemplos de innovación en servicio basado en código de barras. Los programas de correo inteligente aplican principios de localización de paquetes a piezas individuales de correo. Los artículos de correo inteligente reciben un código de barras u otro sello que identifica de forma única la





pieza, su emisor y destino. El sello se lee en puntos a lo largo de la distribución, creando un registro de localización. Las autoridades postales pueden usar la información para mejorar su planeación de instalaciones, mano de obra y de activos y pueden ofrecerla a sus clientes en una variedad de servicios.

En Estados Unidos, los vendedores detallistas y vendedores directos han aprovechado la localización de correo inteligente para coordinar llamadas telefónicas, correos electrónicos y publicidad con la llegada de correo promocional. Debido a que los envíos pueden rastrearse hasta la entrega final, los vendedores pueden contactar a los consumidores el mismo día que la información se recibe en el correo. Junto con la localización, el Servicio Postal de Estados Unidos (USPS) también ofrece a los clientes la confirmación de la entrega, lo que antes estaba sólo disponible para las clases superiores de servicio. Las compañías que han utilizado servicios de localización de correo inteligente para ejecutar campañas integradas de mercadotecnia han reportado más ventas por campaña y mayores ingresos por cliente. Al darle a los clientes la capacidad de localizar de forma económica piezas de correo individuales, USPS tiene una poderosa y nueva oferta competitiva.

Pueden desarrollarse muchos servicios de localización y confirmación benéficos usando códigos de barras lineales simples. Los símbolos bidimensionales y las etiquetas RFID, que ofrecen más seguridad, capacidad de datos y capacidad de leer-escribir, harán posible futuras innovaciones.

Operaciones de Mensajería

Los beneficios de la impresión no se limitan a las operaciones detallistas y de almacenes y pueden ampliarse hasta al puerta de los clientes. Las compañías que ofrecen servicios postales y de entrega pueden usar impresoras móviles para emitir recibos, etiquetar recolecciones, vender franqueos y recolectar pagos en cualquier lugar.

Las impresoras móviles para uso en la ruta deben ser altamente funcionales para crear recibos, etiquetas y franqueos, pero deben ser ligeras y fáciles de usar. Las impresoras con lectores de tarjetas integrados pueden facilitar el procesamiento móvil de pagos. El desempeño de la batería es una de las características más importantes de las impresoras móviles, debido a que los dispositivos deben ser capaces de operar durante todo el turno sin que necesite recargarse. Como con las impresoras móviles usadas para aplicaciones postales, la conveniencia y facilidad de uso son consideraciones muy importantes para las operaciones de las compañías de mensajería.

Con la impresión móvil, los operadores postales pueden adoptar prácticas de control de calidad en el campo para igualar procedimientos seguidos en las instalaciones. Una de las funciones más importantes que las impresoras móviles ofrecen es crear recibos para la confirmación de entrega, recolección de paquetes o transacciones monetarias por ventas o cuotas recolectadas. Las impresoras pueden incluir automáticamente la fecha y hora en el recibo. Si una computadora móvil se utiliza con la impresora, toda la información de las transacciones puede almacenarse electrónicamente y cargarse posteriormente a los sistemas de cómputo host, evitando completamente el registro manual y la captura de datos. Los recibos pueden mejorar el servicio al proporcionar un registro claro de actividad y una referencia para el manejo eficiente de las llamadas a servicio a clientes. Estas capacidades son especialmente valiosas para manejar las entregas de efectivo o artículos de alto valor.

Utilizar impresoras móviles para etiquetar artículos que son recolectados para su entrega puede llevar a fuertes ganancias en productividad en el almacén. Los trabajadores de ruta pueden utilizar impresoras móviles para dar a los clientes un recibo y también para crear etiquetas de embarque con código de barras para los paquetes que recolectan. Crear y aplicar la etiqueta en el campo toma sólo algunos segundos, pero puede ahorrar horas de tiempo de procesamiento. Cuando los trabajadores regresan al almacén, sus paquetes están listos de inmediato para la redistribución. No hay un cuello de botella como el que se originaría si cientos de conductores tuvieran que colocar todas sus recolecciones en una cola para etiquetarse antes de la redistribución. Los operadores



pueden usar los ahorros en tiempo para ofrecer a sus clientes horarios de recolección ampliados sin retrasar la entrega.

En situaciones donde las empresas de mensajería no pudieran completar la entrega o se requiere que el cliente visite la oficina postal para su recolección, pueden imprimirse una notificación e instrucciones.

También las impresoras móviles pueden crear nuevas fuentes de ingresos. El personal de ruta puede convertirse en agentes móviles de ventas postales al imprimir etiquetas de franqueo seguras en demanda. El sistema es seguro ya que las estampillas no pueden ser robadas, y es conveniente porque los clientes pueden ordenar el franqueo exacto que desean y los operadores no tienen que mantener inventarios de diferentes denominaciones de estampillas y cantidades de paquetes. Un lector de tarjetas integrado a la impresora puede mantener las transacciones sin manejar efectivo para mejorar la seguridad y la conveniencia.

La desregulación ofrece otras posibilidades para elevar los ingresos. En Suecia, una compañía de servicios ha contratado empresas de servicio postal para leer contadores en sus rutas. Los operadores también pueden vender boletos de lotería, cheques de caja, y otros productos y servicios. En cada escenario, es necesaria la documentación para completar la transacción. Las impresoras móviles son las herramientas más eficientes y profesionales para apoyar estas nuevas prácticas comerciales.

C o n c l u s i ó n

La tecnología de identificación automática se ha vuelto indispensable para la industria postal y de paquetería con los años. Innovaciones más recientes, incluyendo la impresión móvil, la conectividad inalámbrica, la codificación 2D y la RFID, ahora están probando su valor y jugarán un papel de liderazgo en la modernización de la industria. Estas tecnologías son una excelente inversión para los operadores postales y de paquetería debido a su inusual habilidad de reducir costos e incrementar oportunidades de ingresos simultáneamente.

Zebra Technologies es un líder mundial en ofrecer soluciones de etiquetado de código de barras en demanda que entregan información en formas que permiten a las organizaciones mejorar la productividad, la calidad y el servicio a clientes. Zebra es un fabricante líder de todos los sistemas innovadores de impresión a los que se hace alusión en este reporte, incluyendo impresoras móviles e inalámbricas, las impresoras de etiquetas RFID además de una amplia gama de impresoras de código de barras para uso en ambientes de venta detallista e industriales. Contacte a Zebra para ver cómo su organización puede ganar una ventaja competitiva al usar la codificación de barras y etiquetas inteligentes.



Notas



Zebra Technologies

333 Corporate Woods Parkway
Vernon Hill, IL 60061-3109 U.S.A.
Teléfono: +1 847.634-6700 o +1 800.423.0442
Fax: +1 847.913.8766
www.zebra.com

©2002 ZIH Corp.
13289L (7/03)