

## Trazabilidad en la cadena de producción de autobuses

Sector: Manufactura / Fabricación  
Empresa: Thomas Built Buses  
Año de implementación: 2003  
Tipo: RFID activa en UHF (915 MHz)  
Aplicación: Control y seguimiento de producción  
Fabricante: Identec Solutions  
Integrador: System Concepts



**Thomas built buses ha mejorado su productividad sin incrementar sus recursos y su estructura, gracias a la tecnología RFID que le permite automatizar procesos al mismo tiempo que reduce errores, incrementa la trazabilidad y localización.**

### Empresa

Thomas Built Buses es uno de los mayores fabricantes de autobuses de Estados Unidos, proveedor del sector público. Fundado en 1916 por Perkey Thomas, la compañía empezó fabricando coches, pero en el 1936 empezó su producción de autobuses escolares, y posteriormente con los autobuses comerciales. En 1998 fue adquirida por DaimlerChrysler, operando como subsidiaria de Freightliner LLC.

Thomas ha crecido espectacularmente, y ha pasado de ser un fabricante regional a tener el 34% del mercado estadounidense de autobuses escolares, sector donde es el líder indiscutible.



## Objetivos

- Trazar y controlar los movimientos de la línea de producción para mejorar la planificación.
- Reducir el tiempo que se gasta en realizar inventarios.
- Reducir el tiempo de verificación.
- Incrementar la visibilidad de la localización del bus para ayudar a mejorar los movimientos y minimizar los cambios de posición que provocan pérdida de tiempo.
- Integrar el sistema con su base de datos Oracle.
- Reducir costes en las actividades que no aportan valor.
- Reducir errores de la intervención humana en el ensamblaje.

## Necesidad

El fuerte crecimiento de la empresa, incremento la necesidad de mejorar la productividad de las plantas de producción. Destacar que el objetivo de la empresa es el fabricar y proveer al cliente el bus que quiere exactamente lo más rápido y eficiente posible. La gran variedad de complementos y variaciones, y la gran cantidad de opciones provocan que el volumen de producción pueda ser una pesadilla.

Anteriormente a la utilización de tecnología RFID, las grabaciones de inventariado y movimientos en la línea de producción se realizaba mediante escaneo manual, esto provocaba errores, introducía pasos innecesarios y sobretodo retrasaba la fabricación final del producto.

## Solución

La mejor solución para su problemática fue la implantación del Sistema software para trazabilidad mediante RFID de Traxware, con un dimensionamiento de 40 estaciones. Este software se integró con la base de datos de Oracle. La base de datos es quien registra y almacena los movimientos, la fecha, las características, etc.

A nivel hardware se utilizaron 14 lectores i-Port de Identec Solutions conectados a múltiples antenas que trazan la línea de producción. Además estos lectores están conectados mediante interfaz Ethernet a la red de datos para comunicarse con el software Traxware.

Los tags utilizados son activos a 915 Mhz, modelo i-Q de Identec Solutions. Estos tags se utilizan desde el inicio de fabricación hasta cuando sale de la fábrica para ser entregado, es en ese momento cuando se retira el tag para ser otra vez introducido en otro autobús. Es decir, tenemos una solución de ciclo cerrado que justifica la inversión en los tags activos. Además este modelo permite unos 100.000 ciclos con un código único de 48 bits.

## Funcionamiento

Al inicio de todo, se incorpora el tag al autobús a fabricar, que estará adjunto a él hasta el final del proceso de envío del pedido. A continuación se graba en el tag la orden de trabajo del autobús. Posteriormente entra en la zona de producción donde hay zonas de detección para saber si se encuentra un autobús o no. Estas zonas (lectores con antenas) supervisan todo el



proceso y graban los datos en el sistema, como la hora y fecha de entrada y salida. Además indica donde es el siguiente paso. Con este sistema el autobús va pasando por cada uno de los procesos necesarios para realizar el autobús que ha pedido el cliente, exactamente con los complementos que lo hacen único.

Al finalizar la fabricación, el bus es conducido a la zona de recogida de pedidos. El sistema RFID detecta automáticamente este paso y lo actualiza en la base de datos. Cuando el cliente llega, el software Oracle indica la localización de su autobús donde es llevado para llevarse. En ese momento se extrae el tag para poder reciclarlo con otra utilización.

## Beneficios

Después de instalar el nuevo sistema de automatización, Thomas built uses obtuvo:

- Reducción del tiempo de monitorización de las actividades de producción.
- Reducción de errores durante el ensamblaje.
- Mejora de la calidad del servicio, se verifica que el coche tenga todo lo que el cliente ha pedido antes de su entrega.
- Reducción del tiempo de fabricación.
- Visibilidad de los autobuses desde su inició hasta la zona de producto terminado.
- Localización del autobús.

## Frases

“El sistema de trazabilidad de TraxWare RFID nos ha proporcionado una herramienta de visibilidad necesaria para ganar eficiencia tanto en la fabricación como en la gestión de las áreas de la planta. Se han ahorrado muchas horas con la eliminación de tramites manuales, eliminando la intervención humana al escanear, que ha permitido incrementar la productividad”, comenta Kent Garno, Material manager.

