



Planta de Hormigón Internacional
Edición española



4 | 2021

www.cpi-worldwide.com

REIMPRESIÓN | PRODUCTOS Y LOSAS DE HORMIGÓN

Uso del sistema RFID para una
identificación clara de las bandejas



REIMPRESIÓN
PHI 4/2021

SIEMPRE LISTOS AL 100%,
INCLUSO CUANDO TODO ESTÁ PATAS ARRIBA.

El mundo está revuelto. Todavía.

Muchas cosas han cambiado. Las circunstancias que dábamos por sentadas revelaron su verdadera importancia a causa de las restricciones de la pandemia de la COVID-19.

En WASA hemos mantenido lo esencial: desde siempre, la firmeza, la prudencia y la minuciosidad son virtudes que caracterizan profundamente nuestra actuación. Desde hace más de 60 años. Cada día. Para nuestros clientes. Para usted.

Al cien por cien.



Competence Leadership.

WASA BOARDS

WASA CONSTRUCT

WASA ACCESSORIES

WASA SERVICE

WASA-TECHNOLOGIES.COM



Wasa AG, 64293 Darmstadt, Alemania

Uso del sistema RFID para una identificación clara de las bandejas



■ Tobias Hess, Wasa AG, Alemania

La importancia de Industria 4.0 está cobrando cada vez más importancia también en el campo de la fabricación de bloques de hormigón. Lo que originalmente se consideraba una técnica que se utilizaba en la industria del automóvil y la alimentaria, se utiliza hoy en día en la industria de los bloques de hormigón de diversos modos. En Wasa también se trabaja continuamente en soluciones de aplicación mejoradas, como el sistema RFID que se puede introducir en el campo de las bandejas de producción.

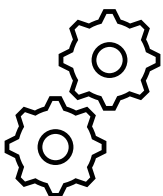
Actualmente el término Industrie 4.0 se utiliza con frecuencia sin pensar en su origen histórico o, al menos, sin planteárselo. Pero es interesante hablar de ello para poder comprender la trayectoria de éxito que ha recorrido la técnica RFID a lo largo de los últimos años. Este informe nos ofrece una breve mirada, nos muestra el estado actual y se atreve a mirar hacia el futuro, con todo lo que esta nueva técnica nos puede proporcionar.

A lo largo de la historia han tenido lugar varias revoluciones industriales que han contribuido en gran medida a aumentar la eficiencia y la calidad. A finales del siglo XVIII, con el uso de equipos mecánicos, que en su mayoría estaban accionados con vapor o energía hidráulica, ya tuvo lugar la primera revolución industrial. La producción en serie en líneas de montaje y el uso de energía eléctrica llegó 100 años más tarde a finales del siglo XIX. Al cabo de otros cien años -después de 1969- la revolución vino de la mano de la automatización y del uso de la electrónica moderna en la industria.

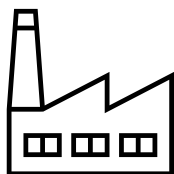
Hoy en día hablamos de Industria 4.0 para referirnos a la interconexión inteligente de máquinas y procesos con ayuda de la tecnología de la información y la comunicación.

Pero en el ámbito privado, la digitalización también está omnipresente: la comunicación móvil, el control del propio hogar desde el lugar de vacaciones a través de una aplicación del teléfono inteligente, la consulta de informaciones y de datos desde cualquier sitio y en cualquier momento ya no son actualmente la excepción, sino la norma. El lema es «online at any time». Mientras que en el ámbito privado a menudo se trata de comodidad o de trucos, en lo que respecta a la industria, lo principal es el aumento de la eficiencia y de la calidad en la fabricación de productos.

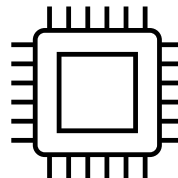
Asimismo, en la producción de bloques, con ayuda del registro y de la evaluación de los datos se puede obtener información muy preciada. De manera que con la tecnología correspondiente se puede obtener toda la información importante: empezando con la solicitud de las materias primas, hasta la elaboración de la factura y el albarán de los productos. Aquí tanto la comunicación interna como la comunicación externa de informaciones se considera habitual en muchos ejemplos de aplicaciones, por ejemplo la información del pedido o del envío en el comercio online. Según a quién se pregunte, el grado de detallado que desea cada empresa es diferente. Los requisitos y los deseos de los usuarios van desde la sencilla transmisión de una fórmula de mezclado, hasta un registro sin tachas de todos los parámetros de las máquinas



Industria 1.0
Mecanización
Energía del vapor
1784



Industria 2.0
Energía eléctrica
Línea de montaje
1870



Industria 3.0
Sistema electrónico
Automatización
1969



Industria 4.0
Redes
Sistemas ciberfísicos
Actualidad

El camino hacia Industria 4.0

y del entorno. Evidentemente hay que tener en cuenta que, dependiendo del alcance de las evaluaciones o de las informaciones, deberán estar disponibles las interfaces o los sistemas correspondientes.

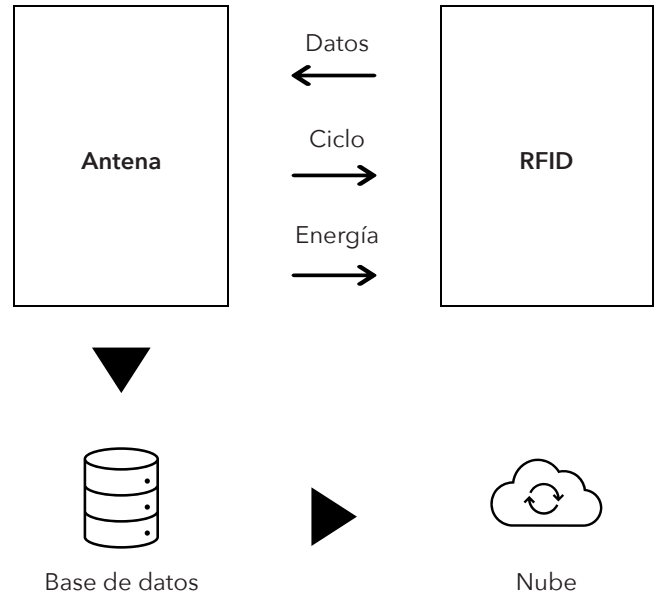
Para Wasa, conocida desde sus inicios como una empresa innovadora, es evidente que debe contribuir con lo necesario y colaborar con el cliente como ayudante competente. Para garantizarlo, en el campo de la tecnología RFID, Wasa se ocupa tanto de la asignación fiable de los datos, como de la investigación de futuras posibilidades de ampliación y de conclusiones que por el momento no se interpretan. De modo que con ayuda de la identificación de las bandejas se puede asignar información como la mezcla, parámetros de la máquina, peso del producto, tiempos de curado, etc. directamente al producto o a la bandeja de producción, y realizar un seguimiento a través de todo el proceso hasta el embalaje.

En el pasado ya era posible recopilar datos en la instalación mezcladora y registrarlos a lo largo de un espacio de tiempo más prolongado. Así a cada mezcla se le asigna un número de mezclado que después se puede almacenar durante largo tiempo. La transmisión de la información a la máquina bloquea sigue siendo sencilla. Pero cuando se trata de transmitir esta información a través de toda la instalación, la tarea se vuelve bastante más compleja. Aunque es posible transmitir la ID de la bandeja a través del software, tras una intervención manual, los errores cometidos también se deben corregir manualmente. Asimismo, el trabajo de programación se incrementa exponencialmente con la complejidad de la instalación, y también el potencial de error.

Para solucionar este problema a la bandeja se le dota de una ID de lectura electrónica. Como muy tarde con la introducción del conteo sin contacto, el llamado sistema RFID se convierte en algo habitual. El sistema RFID (Radio-Frequency Identification) consta en la mayoría de los casos de una bobina y un chip. Mediante la creación externa de un campo magnético de impulsos, al chip se le alimenta de tensión y de este modo se puede leer o escribir. La ventaja de esta alimentación de tensión externa es que el sistema RFID no lleva en sí ninguna pila, que además no se tiene que cambiar. De este modo, los chips instalados en las bandejas pueden permanecer allí todo el tiempo que dure la bandeja, sin que haya que acceder a ellos.

Aunque en un principio pueda sonar sencillo, hay que tener en cuenta muchas cosas. Ya solo el posicionamiento del sistema RFID en la bandeja y de la antena en la instalación se debe elegir con atención. Hay que tener en cuenta, por ejemplo, hasta qué punto cambia la posición del chip cuando se utilizan dispositivos volteadores o sistemas de almacenamiento provisional. En la mayoría de los casos, los movimientos manuales provocan un campo de posición.

Debido a la tecnología del sistema o de transporte solamente es posible colocar la antena en una posición determinada (normalmente a un lado o por debajo de la bandeja), lo



Ejemplo de funcionamiento de la tecnología RFID

que limita la posición de instalación del chip en la bandeja. Dependiendo de la situación de instalación del sistema RFID y de la tecnología de transporte existente también pueden surgir complicaciones si, por ejemplo, debido a una distancia reducida entre dos bandejas no se puede diferenciar claramente cuál de las dos etiquetas RFID se está leyendo.

La forma de la etiqueta RFID es variada y, en parte, presupone un posicionamiento especificado de la antena. Con el fin de garantizar la mejor transmisión posible, la mayor superficie posible de la bobina se debe colocar en paralelo a la antena. Por ejemplo, las etiquetas RFID con forma de moneda solamente se pueden colocar tumbadas en la bandeja. En consecuencia, la antena se debe colocar debajo de la cinta transportadora. Las áreas de frecuencia son diversas y no necesariamente autorizadas a escala internacional. Los ciclos de lectura/escritura están limitados y requieren tiempo para ejecutarlos. De modo que, en la mayoría de los casos, es recomendable guardar los datos en una base de datos, en lugar de escribirlos en el chip. En este caso, el sistema RFID sirve como mera identificación y acelera el proceso.

Debido a los puntos mencionados, rápidamente se reconoce que es necesario tener en cuenta diversos puntos en lo referente al sistema RFID en las bandejas. En este campo Wasa se muestra como empresa orientada al cliente y al servicio, y es un socio competente que se mantiene cerca del cliente, ya que Wasa colabora con diferentes tipos de sistemas RFID y varios proveedores de tecnología de lectura.

Junto con el cliente se establece el tipo de RFID y el resto de hardware más apropiado, y se comentan las diferentes posiciones de instalación y de lectura en cuestión. Al adquirir bandejas nuevas, las etiquetas RFID ya se pueden montar en la producción en las instalaciones de Wasa. Wasa asesora a

los clientes habituales cuando se trata de equipar las bandejas existentes con esta nueva tecnología. Aquí es posible un montaje en todos los tipos de bandejas que ofrece Wasa: desde la bandeja de madera blanda, pasando por la de madera recubierta de poliuretano, hasta la bandeja íntegramente de plástico reforzada con fibras de vidrio.

Además de los requisitos técnicos de la Industria 4.0, Wasa también se ocupa de la evaluación de información y colabora en el incremento de la eficiencia de sus clientes. Por ejemplo, los datos recopilados pueden ofrecer información sobre cómo se han utilizado las bandejas. Precisamente en el caso de materiales como la madera blanda es necesario mantener las bandejas con un uso regular para que la humedad se mantenga constante y, de este modo, evitar los daños que se pueden producir con el secado.

La identificación unívoca del producto y, con ello, de la bandeja, son la base de numerosas posibilidades de aplicación y de los diferentes requisitos de los clientes. Esto abre una gran variedad de posibilidades nuevas: incremento de la eficiencia de la producción, aseguramiento de la calidad, procesamiento de datos de producción en el sistema ERP, seguimiento del producto y, por supuesto, la posibilidad de informar al cliente de forma digital, con el fin de hacerse eco de los crecientes requisitos de servicio. Cada vez más clientes aprovechan el intercambio de información abierto con Wasa para diseñar su futuro de un modo más digital. ■

MÁS INFORMACIÓN



WASA AG
Europaplatz 4
64293 Darmstadt, Alemania
T +49 6151 780 8500
F +49 6151 780 8549
info@wasa-technologies.com
www.wasa.technologies.com



Diferentes posiciones de instalación en función del tipo de RFID