



El nuevo sensor radar en formato mini facilita el control del stock en los IBC / GRG

Cuando se trata de comprobar el nivel de stocks en grandes silos y depósitos, la tecnología de medición radar lleva mucho tiempo en cabeza. Pero, ¿qué pasa con los depósitos móviles, como los IBC / GRG, cuyo contenido, si es que lo hay, generalmente solo se puede evaluar con un vistazo rápido? Con el **VEGAPULS Air**, VEGA ofrece una solución impresionante. Gracias a la tecnología radar, este minisensor proporciona unos valores de medición precisos; y además, se puede montar de forma rápida y flexible, como lo demuestra un ejemplo en una fábrica de papel.

El papel, el cartón y el cartón corrugado se consideran materiales de embalaje muy económicos y ligeros. Además, la mayoría de las cajas de cartón se fabrican ahora con papel reciclado. DS Smith es uno de los principales proveedores de Europa de soluciones de embalaje, productos de papel y servicios de reciclaje sostenibles. Esta planta fundada en 1657 fabrica actualmente productos de cartón para contenedores (tipo liner y corrugado) a partir de papel 100 % reciclado. «Reciclamos alrededor de 400.000 toneladas de papel y cartón cada año y fabricamos papel nuevo. A partir de estos productos, nuestros principales clientes producen cajas, bandejas y expositores», explica Marco Verkerk, coordinador de Tecnología y Asistencia para el Producto en la planta de De Hoop, que se encuentra en la periferia del municipio holandés de Eerbeek. DS Smith no solo apuesta por la sostenibilidad y el respeto del medioambiente en la producción, sino que la empresa también busca constantemente formas de diseñar nuevos embalajes que utilicen menos materia prima.



Procesos coordinados entre sí



El proceso de producción básico para el reciclaje de papel apenas ha cambiado en las últimas décadas. Las balas de papel para reciclar se descomponen en pulpa en uno de los cuatro pulpers mediante agua caliente y energía. Primero se eliminan todas las impurezas de la pulpa. La fibra de papel limpia llega a una de las dos máquinas de papel, donde se convierte en papel nuevo a una velocidad de 50 km/h. Los clientes utilizan este papel para fabricar cajas y bandejas. El papel también se puede utilizar para el lado exterior de una placa de yeso o el interior de una puerta. A simple vista, los procesos son bastante sencillos, pero las materias primas deben añadirse con suma precisión. «Es por este motivo que existen varios almacenes intermedios desde los que se introducen en el proceso tanto aditivos sólidos como líquidos. Además, se incorporan varios líquidos en el proceso de producción a partir de IBC / GRG estándar de 1000 l cada uno», explica Verkerk. Hace más de diez años que los niveles en los silos se miden con instrumentos de medición de nivel de los modelos **VEGAPULS** o **VEGABAR** y los valores se procesan en un PLC. Además, los sensores de los modelos **VEGAWELL**, **VEGASON** y **VEGADIF** se utilizan en lugares muy diferentes de la planta, por ejemplo, en las máquinas de papel, en la alimentación de materias primas, materiales auxiliares y circuitos residuales o en los silos de almacenamiento.

¿Cuántos materiales auxiliares diferentes se almacenan todavía en los IBC / GRG?

Como novedad, el último desarrollo de VEGA ha estado funcionando en la planta holandesa desde julio de 2020. Inicialmente, se instalaron tres **VEGAPULS Air 23** en los GRG intercambiables a modo de prueba. «Almacenamos más de 40 productos químicos y materiales auxiliares diferentes en silos y GRG. Los depósitos de almacenamiento fijos y los silos están equipados con un sensor de nivel conectado a un PLC. Los valores se introducen y procesan en nuestro programa de control. De este modo sabemos exactamente el consumo y a qué nivel tenemos que pedir más materias primas para no tener que interrumpir la producción», afirma Verkerk, describiendo la situación en su empresa. Sin embargo, en el caso de los IBC / GRG móviles, antes esto era imposible. «No siempre necesitamos todos los materiales auxiliares para cada producto terminado. Así que pasamos por la planta cada día para valorar manualmente las cantidades en los IBC / GRG», comenta Verkerk sobre el procedimiento anterior. «Nuestra experiencia con los instrumentos de VEGA utilizados hasta ahora ha sido muy buena. Por lo tanto, en septiembre de 2019 le pedimos a VEGA una solución para los IBC / GRG. Desafortunadamente, aún quedaba mucho para terminar el desarrollo», recuerda Verkerk.



Todo a la vista



Tuvieron que pasar algunos meses hasta que llegó el momento: DS Smith De Hoop B.V. fue el primer usuario en monitorizar los niveles de los IBC / GRG con el VEGAPULS Air 23. Estos sensores inalámbricos y autosuficientes de VEGA son económicos, flexibles y seguros, y se pueden instalar rápidamente mediante «plug and play». Durante su desarrollo, la eficiencia energética fue la principal prioridad. Para ello, se ha logrado la combinación perfecta entre el rendimiento de la medición, la transmisión inalámbrica de datos y el consumo de energía. En combinación con unos ciclos de medición optimizados, las baterías incorporan una gestión de energía que garantiza un tiempo de funcionamiento de hasta 10 años. Por lo tanto, los sensores se pueden usar de manera fiable en una amplia variedad de situaciones en las que se tengan que medir los niveles y, gracias a los adaptadores adhesivos o al montaje por correa flexible, son muy fáciles de colocar en los IBC / GRG.

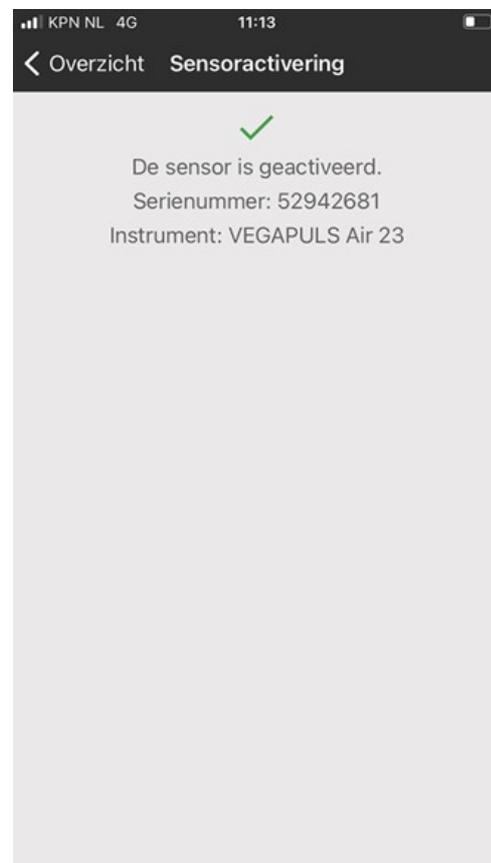
La tecnología radar permite medir desde el exterior, por lo que el contenedor de plástico IBC / GRG no tiene que abrirse ni modificarse. Con una instalación sencilla en pocos pasos, esta solución puede permanecer en el contenedor de forma permanente. El nivel del líquido se transfiere independientemente del lugar en el que se encuentre el contenedor. El rango de medición fijo es de 1,2 m y el intervalo de medición y transmisión es de seis horas.

Incluso cuando están apilados, los sensores de VEGA miden el nivel y la posición actuales varias veces al día en cada uno de los contenedores, y transmiten estos datos de forma inalámbrica a la nube, por lo que son idóneos para aplicaciones de IIoT. El valor medido por los sensores también se puede transmitir al **VEGA Inventory System** por la red móvil (NB-IoT/LTE-M1).

Puesta en marcha rápida

En primer lugar, se equiparon tres IBC / GRG de la fábrica con el **VEGAPULS Air 23**. La instalación fue muy sencilla: retirar la película protectora, pegar y listo. El VEGAPULS Air mide el nivel a través de la tapa de plástico del IBC / GRG gracias a la tecnología radar de 80 GHz mediante una antena encapsulada en plástico hermético. «Al principio nos planteamos si podríamos llegar más lejos con un instrumento de medición radar con cable. Pero el cableado era complejo en ese punto y el tiempo ahorrado no compensaba la inversión», explica Verkerk.

No se necesitaron homologaciones ni conexiones a proceso para instalar el VEGAPULS Air. Gracias a la medición a través de la pared del depósito, no se imponen requisitos especiales con respecto a la resistencia de los sensores. Al sensor no le afecta el tipo de producto que contiene el GRG. También se puede limpiar el GRG desde el exterior, ya que los sensores cuentan con los índices de protección IP68 e IP69K.



Experiencia como primer usuario

«Fuimos de los primeros en usarlo y pudimos adquirir experiencia», informa Verkerk. En su opinión, la cinta adhesiva de doble cara es suficiente para sujetar el sensor en el IBC / GRG. «Y una vez nos olvidamos de mover el sensor al cambiar el IBC / GRG. Lo encontramos una semana después en la carretilla elevadora», recuerda entre risas. Sin embargo, esto no afectó en absoluto al sensor. En cuanto se volvió a pegar en el GRG que tocaba, volvió a entregar los valores de medida correctos.



VEGAPULS Air 23

