¿Cómo consigue la tecnología de medición mejorar la sostenibilidad en la industria química?

VEGA INSTRUMENTOS S.A

VEGA es un fabricante de sensores de escala mundial para la medición de nivel, detección de nivel y presión, así como de instrumentos y *software* para su conexión a sistemas de control. La tecnología de medición de VEGA mejora la sostenibilidad en la industria química al optimizar procesos, reducir el consumo de recursos y prolongar la vida útil de los equipos a través de sensores fiables, duraderos y reparables. Esto se logra con diseños modulares que permiten sustituir componentes en lugar del instrumento completo, el uso de herramientas digitales como el gemelo digital para monitorizar el estado de los sensores y planificar el mantenimiento de manera predictiva, y la fabricación de equipos robustos y fiables en condiciones extremas.

¿POR QUÉ LA TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN DESEMPEÑA UN PAPEL CLAVE EN LA INDUSTRIA QUÍMICA?

En la industria química, la presión por centrarse en la sostenibilidad es cada vez mayor. Las empresas deben utilizar sus recursos de forma más eficiente, reducir las emisiones de CO_2 y, al mismo tiempo, seguir siendo competitivas. La tecnología de medición desempeña un papel crucial en este proceso.

Los sensores modernos monitorizan los procesos en tiempo real y proporcionan datos precisos sobre los niveles, las presiones, las temperaturas y los caudales, creando así la base para una optimización sostenible de los procesos.

Con los sensores de nivel y de presión de VEGA, las empresas pueden reducir su consumo de materias primas, minimizar los residuos y allanar el camino hacia una economía circular.

¿CÓMO CONTRIBUYE LA TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN A CONSERVAR LOS RECURSOS Y REDUCIR LOS RESIDUOS?

En la industria química, los residuos a menudo son la consecuencia de un control de procesos incorrecto o de lotes defectuosos. En este caso, los datos precisos obtenidos de la tecnología de medición pueden ser de ayuda. Los sensores de VEGA ayudan a monitorizar con precisión las reacciones químicas y a minimizar los subproductos.

Un ejemplo es la dosificación de materias primas: los sensores de nivel miden la cantidad exacta de material en los depósitos y evitan una dosificación excesiva que desperdicie materias primas. Los sensores de presión proporcionan datos en tiempo real sobre los parámetros críticos en los reactores, para que los procesos puedan controlarse de cerca. El resultado: menos residuos y mayor eficiencia.

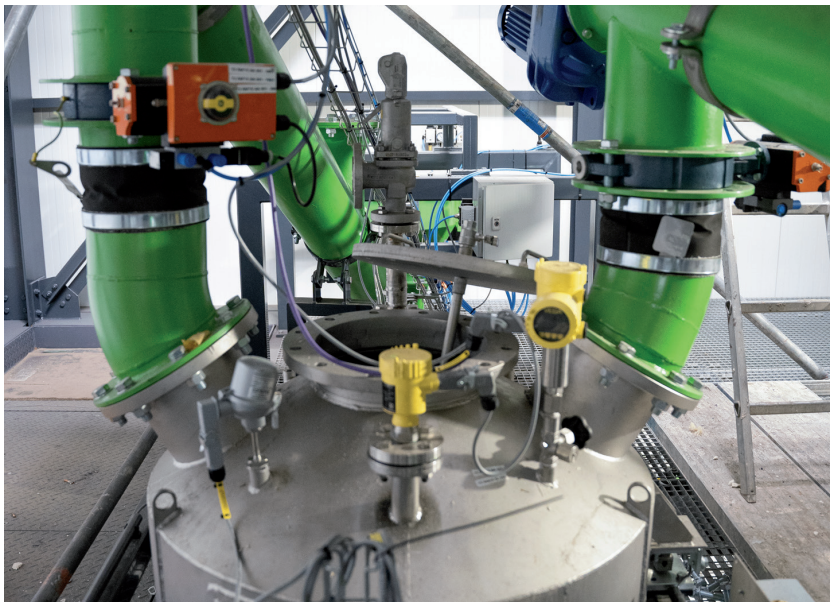
Los sensores de VEGA también contribuyen al almacenamiento de materias primas; ayudan a gestionar de forma óptima los niveles de stocks, a evitar un exceso de material y a reducir las pérdidas.

Ejemplos prácticos de bajo consumo de recursos:

- **Industria farmacéutica:** los procesos de síntesis requieren la máxima precisión para producir ingredientes activos ultrapuros y evitar residuos. Los sensores de VEGA monitorizan estos procesos y garantizan la calidad.

- **Producción de plásticos:** aquí, los sensores garantizan un mantenimiento exacto de las relaciones de mezcla, evitando así errores de producción y, en consecuencia, el desperdicio de material.

En general, los sensores de VEGA permiten aumentar la eficiencia, lo que ofrece ventajas tanto económicas como ecológicas.



¿QUÉ VENTAJAS OFRECE LA TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN PARA LAS TECNOLOGÍAS DE HIDRÓGENO Y CCS?

HIDRÓGENO: PRECISIÓN Y FIABILIDAD PARA LA TRANSICIÓN ENERGÉTICA

El uso del hidrógeno es fundamental para la descarbonización de la industria química y la transición energética. Las propiedades especiales del hidrógeno, como su baja densidad y sus presiones y temperaturas extremas, imponen grandes exigencias a la tecnología de medición.

Los sensores de VEGA, como los instrumentos de medición de nivel radar, monitorizan los depósitos de hidrógeno que funcionan a alta presión o a temperaturas de hasta -253 °C.

Permiten un control preciso de las cantidades almacenadas y, por tanto, son insensibles a las oscilaciones en la presión y la temperatura. Los sensores de presión, que pueden medir presiones de hasta 1000 bar, desempeñan un papel esencial en la manipulación segura del hidrógeno comprimido o licuado.

Los sensores de VEGA también realizan una importante contribución en la electrólisis, la tecnología clave para producir hidrógeno verde. Monitorizan parámetros críticos como la presión y la temperatura, y permiten una producción eficiente y estable.

CCS: CAPTURA DE CO_2 PARA UN FUTURO RESPETUOSO CON EL MEDIOAMBIENTE

La captura y el almacenamiento de CO_2 (CCS, por sus siglas en inglés) es esencial para reducir las emisiones de la industria química.

Los sensores de VEGA garantizan que estos procesos se ejecuten de forma segura y eficiente:

- **Separación:** los sensores de VEGA monitorizan las condiciones presentes en los sistemas que separan el CO_2 del flujo de gases de escape y garantizan la máxima eficiencia con su precisión y reproducibilidad.

- **Transporte:** durante el transporte de CO_2 licuado en tuberías, los sensores miden la presión para evitar fugas.

- **Almacenamiento:** cuando el CO_2 se almacena en cavernas subterráneas o formaciones rocosas, los sensores garantizan una retención segura de este gas de efecto invernadero.

¿CÓMO APOYA LA TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN A LA ECONOMÍA CIRCULAR?

El objetivo de la economía circular es utilizar los materiales durante el mayor tiempo posible y minimizar los residuos.

. Para conseguirlo, es imprescindible contar con datos precisos sobre los flujos de materiales, las cantidades y los parámetros del proceso. Los sensores de VEGA desempeñan un papel determinante en este aspecto.

Las plantas de reciclaje, por ejemplo, permiten una separación precisa de plásticos, metales o vidrio. Las mediciones de nivel garantizan un control óptimo de las cantidades de material presentes en los sistemas.

En el reciclaje de productos químicos, en el que los plásticos se descomponen en sus componentes químicos básicos, los sensores de VEGA monitorizan las condiciones para que los procesos se ejecuten de forma eficiente y con un bajo consumo de recursos.

LA DIGITALIZACIÓN EN LA ECONOMÍA CIRCULAR

Un aspecto esencial de la tecnología de VEGA es la digitalización. Con el portal myVEGA, las empresas pueden analizar los datos de medición en tiempo real y optimizar así sus procesos. Al mismo tiempo, la integración digital permite un mantenimiento predictivo, lo que evita tiempos de inactividad innecesarios y la falta de recursos.

La digitalización permite hacer más eficientes y transparentes los ciclos de materiales. Sin datos fiables, la economía circular sigue siendo una mera visión, pero con VEGA se convierte en una realidad.

¿LA TECNOLOGÍA DE MEDICIÓN ES LA MISMA?

¡Sí! La sostenibilidad comienza con el desarrollo de la tecnología. VEGA apuesta por sensores duraderos, robustos y reparables que funcionan de forma fiable incluso en las exigentes condiciones de la industria química.

Un diseño modular permite sustituir los componentes defectuosos en lugar de sustituir el instrumento entero. Las piezas de recambio están disponibles durante años y los servicios de mantenimiento periódicos alargan aún más la vida útil de los sensores.

Con herramientas digitales como el gemelo digital, las empresas pueden monitorizar en cualquier momento el estado de sus instrumentos y planificar el mantenimiento de forma específica. Esto no solo reduce los costes, sino que también consume menos recursos.

BALANCE: HEMOS CONSEGUIDO QUE LA SOSTENIBILIDAD SEA MENSURABLE

Los sensores de VEGA son la clave para que la industria química haga un uso eficiente de los recursos y sea respetuosa con el medioambiente.

Permiten un control preciso de los procesos, reducen los residuos y constituyen la base para tecnologías orientadas al futuro como el hidrógeno y la captura y almacenamiento de carbono. Al mismo tiempo, contribuyen enormemente a la economía circular, ya que optimizan los procesos de reciclaje e impulsan la digitalización.

Con productos duraderos, sostenibles y conectados digitalmente, VEGA crea referentes en la Industria 4.0. De este modo, la sostenibilidad en la industria química se convierte no solo en un objetivo, sino en una realidad mensurable.