



La nueva serie de instrumentos de medición compactos de VEGA mide de forma fiable las aguas residuales del proceso.

La sede de Al Khawaneej, de la empresa líder de productos lácteos y zumos Al Rawabi Dairy en los Emiratos Árabes Unidos (EAU), es sin duda una empresa especial. Sus trabajadores indispensables son 13 500 vacas que cada día suministran la codiciada materia prima necesaria para la amplia gama de productos de la empresa, que consiste en leche y yogur, la leche cuajada Laban y productos lácteos funcionales. Todo comenzó hace 30 años con 500 vacas importadas de Alemania. Hoy en día se elaboran a diario 275 000 litros de productos lácteos a partir de esta materia prima de color blanco. Además, se elaboran otros 15 000 litros de zumo pasteurizado al día. Los productos lácteos son muy populares en los Emiratos Árabes Unidos. En concreto, los de Al Rawabi Dairy están actualmente disponibles en más de 12 500 tiendas en los Emiratos Árabes Unidos (EAU), Omán y Catar. La empresa también se ha labrado una reputación en el sector de los productos lácteos multifuncionales, que están fortificados con multivitaminas y minerales y ayudan a fortalecer la salud de la población. No en vano, la empresa fue incluida entre las 40 marcas más consolidadas del mundo árabe por la revista Forbes en 2008 y 2015, y ha recibido varios premios internacionales por sus innovaciones.

Centrados en las aguas residuales

En la fabricación de productos lácteos, cada paso del proceso se supervisa de cerca teniendo en cuenta las elevadas temperaturas exteriores. Para ello se requieren instrumentos de medición fiables. Esta es la única forma de que la empresa cumpla con todos los requisitos globales en lo que respecta a la calidad y la higiene. Desde hace varios años, Al Rawabi Dairy ha estado colaborando con VEGA, el experto de Schiltach en tecnología de medición de presión y de nivel, para encontrar una solución. Primero se instaló a modo de prueba el sensor **VEGABAR**, que en ese momento todavía era una serie piloto. Pronto quedaron convencidos por la facilidad de uso y los buenos resultados de la medición.

Naturalmente, en las centrales lecheras, la atención se centra primero en el producto final. Pero, en una empresa, hay muchos otros procesos en marcha, como el tratamiento de las aguas residuales. No solo se tratan las aguas residuales del proceso habitual, sino también una masa fangosa procedente del estiércol de los establos de los animales. Esta masa genera mucha espuma en las aguas residuales, lo que llevó al límite tanto un sensor de ultrasonidos como un sensor de nivel hidrostático de otro fabricante. El resultado fueron unas mediciones poco fiables en la detección de nivel diaria.

La tecnología radar supera a los ultrasonidos

VEGA lleva 30 años desarrollando sensores para la medición de nivel radar en la planta de Schiltach. Hace unos años, comenzó una nueva era con la introducción de los sensores **VEGAPULS** con una frecuencia de funcionamiento de 80 GHz. La focalización más precisa de la señal de transmisión permite separar mejor las señales de medición recibidas y las de fallo, lo que hace que el proceso de medición sea mucho más seguro y sencillo. Muchas de las tareas de medición que antes se consideraban imposibles, se han convertido en algo habitual gracias a esta tecnología. Hoy en día, los sensores radar de VEGA se utilizan en más de 750.000 aplicaciones en todo el mundo. Además, el coste de un instrumento radar se ha reducido drásticamente a lo largo de los años y ahora las versiones estándar se pueden adquirir al mismo precio que un sensor de ultrasonidos.

La serie de sensores radar de 80 GHz ofrece un gran número de ventajas adicionales en comparación con los sensores de ultrasonidos. Una de las más importantes es, sin duda, su independencia de las condiciones externas: el sensor radar no se ve afectado por las oscilaciones de temperatura, el vacío o las altas presiones, ni tampoco por la suciedad y la contaminación. En consecuencia, los sensores de nivel prácticamente no se desgastan ni requieren mantenimiento, por lo que ofrecen una vida útil muy larga. El instrumento se basa en el nuevo microchip radar recién desarrollado por VEGA, que ha sido especialmente optimizado para los requisitos de la medición de nivel. Gracias a sus pequeñas dimensiones, no solo permite conseguir sensores muy compactos, sino que también son tan económicos que sustituyen a los sensores de ultrasonidos anteriores en casi todas las aplicaciones.

Fueron precisamente estas propiedades las que los hicieron ideales para su aplicación en la planta de tratamiento de aguas residuales de la central lechera Al Rawabi Dairy. Allí, la medición de nivel utilizada anteriormente, que servía como protección contra sobrellenado, llegó rápidamente a su límite. Principalmente, la espuma, y también el calor del sol (al fin y al cabo, la planta está en medio del desierto), la condensación y las turbulencias de los enormes agitadores en el fondo del depósito dificultaban el funcionamiento de los instrumentos de medición. La medición de ultrasonidos no solo proporcionaba unos valores poco fiables, sino que los sensores hidrostáticos utilizados también tenían que limpiarse una y otra vez debido a los fangos decantados en el fondo.

Uso de la nueva serie compacta



La solución fue el **VEGAPULS C 21**. Se trata de un nuevo y compacto instrumento de medición de nivel radar IP68 basado en la tecnología de 80 GHz. Este instrumento de medición tiene una conexión de cable fija para que esté protegido contra inundaciones. Además, los sensores de ultrasonidos a menudo se protegen con fundas mecánicas especiales para inundaciones. Sin embargo, dichos componentes pueden ensuciarse fácilmente y acabar afectando la fiabilidad de la medición. Asimismo, el tiempo de propagación del sonido cambia con la temperatura, por ejemplo, debido a la radiación solar, por lo que el resultado son unos valores de nivel inexactos.

Valores de medición fiables desde el principio

La instalación y la puesta en marcha fueron muy sencillas gracias a la **tecnología Bluetooth**, que permite al equipo de mantenimiento de la planta poner en marcha y diagnosticar los sensores de forma inalámbrica, desde cualquier smartphone o tablet. Esto permite su funcionamiento desde una distancia de hasta 25 metros, pero los resultados de la medición también fueron asombrosos: los operadores del sistema pudieron ver de inmediato la diferencia. Desde el principio tuvieron a su disposición unos valores de medición estables. Mediante un acondicionamiento de señal optimizado, los sensores radar pueden eliminar las interferencias causadas por las adherencias en la antena.

La espuma, las sedimentaciones y el calor alteraban la medición de los sensores de nivel utilizados anteriormente y daban lugar a unos valores de medición inexactos. El compacto VEGAPULS C 21, que se basa en la tecnología de 80 GHz, tiene una conexión de cable fija para que esté protegido contra inundaciones. Este instrumento ha proporcionado unos valores fiables desde el principio.





VEGAPULS C 21





