

## Responsabilidad en radiometría de principio a fin

Los instrumentos de radiometría duran hasta 30 años, o incluso más en algunos casos. Estos instrumentos se componen de dos partes: un soporte de fuente y un detector. El soporte de fuente contiene un isótopo radioactivo de baja densidad, que emite radiación gamma. El detector está en frente del soporte de fuente y mide la cantidad de radiación que llega hacia este a través del tanque, el contenedor, la cinta transportadora o el caño. Los componentes electrónicos del detector usan la lectura gamma para calcular una medición y producir un valor.

Una vez que los usuarios terminan de usar uno de estos instrumentos, no pueden simplemente desechar el isótopo radioactivo junto con la basura semanal. Las fuentes viejas deben reciclarse, reusarse o eliminarse adecuadamente. Algunos proveedores de instrumentos radiométricos como VEGA creen en brindar una solución para las personas que necesiten deshacerse de un soporte de fuente viejo que ya no necesitan. Esta es la historia de cómo VEGA Americas ayudó a una fábrica papelera a deshacerse de sus fuentes radiométricas viejas para obtener fuentes nuevas.

## Los altibajos de la industria papelera

La era digital no ha sido buena con la industria papelera. La demanda de papel para formularios de pedido, facturas, contratos y otros documentos ha disminuido desde que pueden hacerse de forma digital. En la actualidad, la mayoría de estos documentos se completan y firman en línea, y los recibos simplemente se envían por correo electrónico. La necesidad de papel físico ya no es tan elevada como antes. Como resultado, las fábricas paperas de todo el país han disminuido su nivel de producción o han cerrado. Lo que ocurre es propio de la forma cambiante en que las personas hacen negocios.

Sin embargo, el cambio nunca se detiene, y la demanda de papel está aumentando de nuevo. Que haya más personas comprando en línea significa que se envían más artículos, los cuales llegan a cada hogar en cajas de cartón marrones. En la actualidad, se adquieren fábricas paperas que se creía que habían cerrado sus puertas para siempre y se ponen en funcionamiento nuevamente, lo que le da un nuevo aliento a la industria y a las comunidades donde se encuentran estas fábricas. Una papelera de Kentucky experimentó recientemente este renacimiento, pero no fue tan fácil abrir las puertas y volver a conectar la electricidad.

## El fin de una era

Hace solo un par de años, una empresa papelerera importante tomó la difícil decisión de cerrar una de sus fábricas. Como parte de este cierre, debieron quitar todas las fuentes radiométricas usadas para las mediciones. La Comisión Reguladora Nuclear (NRC, Nuclear Regulatory Commission) de Estados Unidos exige que las empresas monitoreen y etiqueten el material radioactivo, por lo que, por ley, la papelerera no podía simplemente dejar estos equipos en su lugar. Necesitaban encontrar una manera de quitar las fuentes de forma segura y legal.

El programa ReSource® toma medidas responsables para el manejo de las fuentes radiométricas durante su ciclo de vida. Esta fábrica en particular tenía más de 24 fuentes radiométricas diferentes de cuatro proveedores diferentes. Afortunadamente, uno de esos proveedores era VEGA, una empresa que se enorgullece de ser un proveedor de soluciones de medición radiométrica completo. Al igual que todas las demás organizaciones de medición radiométrica, VEGA provee fuentes radiométricas, pero también ofrece su programa ReSource®, que se hace responsable de las fuentes radiométricas usadas en sistemas de medición industriales. Estas fuentes se reúsan, reciclan o eliminan correctamente.

Reusar y reciclar las fuentes que funcionan minimiza la cantidad de materiales radioactivos que se introducen en el ambiente. Las fuentes radioactivas se usan en aplicaciones complejas en las que otras soluciones de medición fallan, de modo que gestionar estas fuentes importantes durante su ciclo de vida es fundamental. VEGA ingresó a la fábrica cerrada recientemente para quitar y hacerse responsable de todas las fuentes radiométricas y dejar la papelerera en un estado que cumpliera con las reglamentaciones de la NRC.

## Nueva vida, nuevas mediciones, nuevas fuentes

Aproximadamente dos años después, una nueva empresa compró la fábrica de Kentucky para cumplir con las demandas de papel crecientes para los hábitos cambiantes de los consumidores. Para reiniciar la operación, necesitaban instrumentos para alrededor de doce mediciones de densidad de caño claves. Estos caños tenían un rango de tamaño de entre 2 in (5 cm) y 22 in (55 cm), y todos aún tenían los detectores viejos de diferentes fabricantes.

Los diferentes fabricantes de instrumentos radiométricos tienen diferentes filosofías sobre cómo se deben realizar las mediciones. Esto significa que el tamaño o el tipo de fuente puede variar entre un fabricante y otro. Esto significó que los dueños de la papelerera tenían que tomar una decisión: comunicarse con cada fabricante para obtener nuevas fuentes y recalibraciones, encontrar un solo proveedor de fuentes y recalibrar todos los detectores o comprar nuevos detectores del tamaño y tipo correcto de fuente de un solo fabricante para garantizar la precisión y confiabilidad de las mediciones de cada aplicación.

Finalmente, los nuevos dueños decidieron trabajar con VEGA para comprar nuevas fuentes de baja resistencia y nuevos detectores. Al comprar nuevos instrumentos, la papelerera no tenía que preocuparse por detectores viejos que no funcionaran después de dos años de inactividad, y todas las fuentes serían del mismo tipo y tamaño. Al elegir VEGA, podían tener la tranquilidad de confiar en su experiencia con la tecnología radiométrica para cada paso del proceso.

## Desde el otorgamiento de licencias hasta la remoción

VEGA ha estado desarrollando, fabricando y mejorando tecnologías de medición radiométrica desde 1955. Su amplia experiencia ayuda a los clientes, como esta papelerera de Kentucky, durante todo el ciclo de vida del sensor de medición. Desde el comienzo, VEGA ayuda a los clientes a elegir la solución de medición correcta y obtener las licencias apropiadas mediante las agencias gubernamentales correspondientes. Además, brinda la capacitación y el mantenimiento apropiados necesarios durante el ciclo de vida del sensor y, finalmente, se encarga de las fuentes radiométricas que ya no se usan.



SHLD1



MINIRAC 31



FIBERTRAC 31

## Fabricar papel de forma eficiente y segura

Fabricar papel no es una tarea fácil. Implica varios procesos, muchos de los cuales requieren temperaturas extremas, productos químicos o una combinación de ambos. Estos factores hacen que el monitoreo de lo que ocurre en los tanques, contenedores y caños sea particularmente difícil para la mayoría de los instrumentos de medición del proceso. Las tecnologías que entran en contacto con los materiales usados para fabricar papel no duran mucho. Por este motivo, muchas papeleras han usado tradicionalmente tecnología radiométrica para monitorear los niveles continuos, los niveles en determinados puntos, las tasas de flujo de masa y la densidad.

Los instrumentos radiométricos son completamente externos. No interfieren con el proceso, y las condiciones del proceso no dañan el sensor. Estos instrumentos son resistentes al choque térmico, los ataques químicos y otras condiciones extremas y, como resultado, los sensores duran más tiempo. Los isótopos usados para realizar estas mediciones son generalmente Cesio-137, que tiene una vida media aproximada de 30 años. Estas fuentes pueden durar más que una papeleras que intenta sobrevivir en la era digital.

