



Adopción de la tecnología de valoración automática para el tratamiento del agua.

Cómo una planta de tratamiento de agua optimizó sus métodos de valoración manual.

La empresa

Una planta de tratamiento de agua del medio oeste de Estados Unidos, ubicada en un embalse artificial de casi 20 000 acres, tiene la misión de proporcionar agua potable a la comunidad circundante. El laboratorio de la planta ha trabajado intensamente para ayudar a sus instalaciones de tratamiento de agua a mejorar sus procesos, cumplir con las regulaciones y aumentar su eficiencia en la conversión de agua cruda en agua potable segura para los ciudadanos locales.

Si bien la misión de la planta es sencilla, sus procesos de prueba no lo eran. Las instalaciones de tratamiento de agua deben emplear laboriosos métodos manuales para llevar a cabo procedimientos de prueba integrales, lo que a su vez puede afectar la calidad, la consistencia y la eficiencia de la planta.

Anualmente, la planta realizaba hasta 10 000 análisis, la mayoría de ellos manuales. Estos procesos no solo requerían mucho tiempo y concentración, sino que además la técnica de laboratorio de cada persona era ligeramente diferente, lo que podía afectar los resultados.

La realización de valoraciones manuales de alcalinidad de bajo nivel, tediosas y que consumían mucho tiempo, fue el aspecto más difícil de su proceso de prueba. Las complicaciones de la valoración manual fueron numerosas, incluyendo sobrepasar el punto final y tener que repetir la prueba de valoración, esperar a que el medidor de pH se estabilizara después de cada adición y tener que leer con precisión las diminutas marcas de volumen en las microburetas utilizadas para las valoraciones de alcalinidad de bajo nivel.

La directora del laboratorio sabía que la planta de tratamiento de agua necesitaba optimizar sus procesos con un valorador automático que facilitara el trabajo de los operarios y permitiera obtener resultados más consistentes. De esta forma, se garantizaría la máxima calidad del agua en su comunidad. Recurrió a Thermo Fisher Scientific para lograrlo.

La oportunidad de adaptarse

La planta de tratamiento de agua eligió el valorador Orion Star™ T910 pH Titrator.

A pesar de las restricciones por el coronavirus, Thermo Fisher pudo ayudarles a poner en marcha el valorador automático sin problemas mediante sesiones de formación en vídeo. El equipo de soporte técnico se aseguró incluso de que el método automatizado de alcalinidad de bajo nivel estuviera instalado en el valorado, lo que permitía a los operadores obtener instrucciones sencillas paso a paso directamente en la pantalla con cada uso. En poco tiempo, el valorador estaba listo para ser entregado al equipo de análisis de la calidad del agua para que evaluaran su integración en su flujo de trabajo.

Desde el primer momento en que utilizaron su nuevo valorador automático, los operadores notaron una gran diferencia. Gracias a sus funciones intuitivas, el equipo pudo calibrar el pH automáticamente, y el instrumento funcionó de forma totalmente autónoma una vez iniciada la valoración. Esto permitió a los operadores realizar otras tareas importantes mientras esperaban los resultados.

“El valorador automático va a mejorar mucho nuestros resultados. Vamos a ser más precisos y consistentes en todos los aspectos.”

– Director del laboratorio, planta de tratamiento de agua

Además, el personal de la planta de tratamiento de agua valoró la facilidad con la que se iniciaba la titulación con solo pulsar un botón, y que el dispensador automático añadía la cantidad precisa de ácido sulfúrico necesaria para alcanzar el punto final. Gracias a que el valorador Orion Star les permitía obtener resultados inmediatos sin tener que realizar los tediosos pasos manuales, los procesos de análisis de la planta se simplificaron y agilizaron considerablemente, y sus conclusiones fueron mucho más precisas.



Con el valorador automático Orion Star, los operadores ya no tenían que entrar en contacto con ácido sulfúrico peligroso ni medir muestras con microburetas poco fiables. En su lugar, podían utilizar el dispensador automático, que añadía con precisión volúmenes exactos del titulante a la muestra, lo que hizo que el proceso, que antes era el más propenso a errores, fuera exponencialmente más seguro y consistente.

Los operadores recibieron resultados inmediatos sin tener que empezar de nuevo, un problema frecuente debido a los numerosos pasos laboriosos de la prueba. Gracias a la determinación automática de los puntos finales de la muestra, el valorador calculó y guardó los resultados. Al finalizar, los operadores comprobaron que el proceso de valoración era considerablemente más rápido y que el dispositivo también mejoraba la precisión de sus resultados.

La nueva forma de valoración

La planta de tratamiento de agua pronto incorporó el valorador de pH Orion Star T910 a sus procesos diarios. La adaptación a esta nueva tecnología ha liberado a los operarios de los aspectos estresantes de los procesos manuales, permitiéndoles incluso realizar varias tareas a la vez, lo que ha supuesto un aumento significativo de la productividad. «El valorador automático va a mejorar notablemente nuestros resultados», afirmó el director del laboratorio. «Vamos a ser más precisos y consistentes en todos los aspectos».

Ahora que el valorador realiza automáticamente la mayoría de los pasos del proceso y proporciona instrucciones detalladas en pantalla, los resultados no solo son más precisos, sino también más consistentes. Los operadores pueden hacer un seguimiento de los resultados mediante la recopilación de datos directamente desde el valorador, lo que les permite realizar análisis aún más exhaustivos para los organismos reguladores estatales.

Desde que adquirió el valorador Orion Star, la planta de tratamiento de agua ha mejorado sus procesos en tan solo unos meses, lo que en última instancia le ayudará a proteger a los ciudadanos de su comunidad durante los años venideros.

Resultados

En medio de una pandemia que no permitió la instalación ni la capacitación presenciales, la planta de tratamiento de agua pudo actualizarse sin problemas a la tecnología más reciente y adaptar sus procesos con la experiencia interna de Thermo Fisher Scientific.

La tecnología automatizada alivió de inmediato la creciente presión que sentían los operarios de laboratorio, quienes debían lidiar con la naturaleza implacable de los métodos de valoración manuales.

El valorador de pH Orion Star T910 mejoró la calidad, la precisión y la consistencia de los resultados de sus pruebas de valoración.

Gracias a la implementación de su sistema automatizado, la planta de tratamiento de agua ahora puede analizar la calidad del agua potable de su comunidad con resultados más fiables.



Artículo traducido por instrumentación analítica, s.a. – Instru distribuidor exclusivo para España de los productos ORION de Thermo Fisher Scientific

Find out more at thermofisher.com/titrator

ThermoFisher
SCIENTIFIC