



El condado de Santa Cruz controla de forma eficaz el H₂S en su planta de tratamiento de agua residual

Aguas negras

El spectro::lyser de s::can monitoriza y controla la dosificación de químicos para reducir H₂S, mejorando la eficacia de la dosificación, disminuyendo el problema de hedores, protegiendo el medioambiente y reduciendo los gastos operativos.

Condado de Santa Cruz
(E.E.U.U.)

Parámetros monitorizados:

- NO₃
- H₂S disuelto
- pH

Datos

Empresa:
Condado de Santa Cruz

Ubicación:
California (E.E.U.U.)

Aplicación:
Agua Residual

s::can Partner:
s::can USA

Productos instalados:
spectro::lyser

Contexto

El condado de Santa Cruz vierte efluentes residuales sin tratar a su planta de tratamiento de aguas residuales (EDAR). Algunas de las tuberías presentan largos tiempos de residencia y sufren elevadas concentraciones de H₂S disuelto, especialmente en verano cuando la temperatura es elevada y las bacterias que producen hedor son más activas. El H₂S a bajas concentraciones causa un hedor nocivo y a altas concentraciones puede ser letal. Además, el H₂S provoca corrosión en el hormigón que puede afectar la estabilidad estructural de las tuberías del alcantarillado, siendo un peligro potencial para el medioambiente.

La EDAR de Santa Cruz está situada en un área altamente poblada y son habituales las quejas por malos olores cuando hay algún pico en la concentración de sulfídrico. Para combatir este problema, el condado dosifica un químico basado en nitrato aguas arriba de la EDAR. Aunque los químicos que controlan el hedor son eficaces en la disminución de concentraciones de sulfuro disuelto, es difícil calcular su dosis óptima debido a la rápida fluctuación de concentración del sulfuro disuelto. El resultado acaba siendo el derroche de químicos durante la sobredosificación y posibles quejas de hedor durante la baja dosificación.

La solución s::can

Para poder medir y controlar con exactitud y a tiempo real las concentraciones de sulfuro disuelto, se instaló el spectro::lyser™ de s::can en el condado de Santa Cruz aguas abajo

de sus instalaciones de dosificación de químicos. Una de las grandes ventajas del spectro::lyser™ es que puede medir varios parámetros importantes del agua residual simultáneamente: nitrato, nitrito, DQO, DBO, SST y H₂S disuelto. Para poder dosificar con exactitud el químico basado en nitrato para controlar el hedor en Santa Cruz se midieron los siguientes parámetros clave:

- H₂S disuelto
- concentración de nitrato



Con la medición simultánea de estos dos parámetros, el condado de Santa Cruz no solo puede monitorizar la concentración de sulfuro de hidrógeno sino que además controla si se está dosificando en exceso el compuesto químico en base a nitrato. El resultado de la instalación es un mayor control del H₂S y por lo tanto el ahorro de costes.

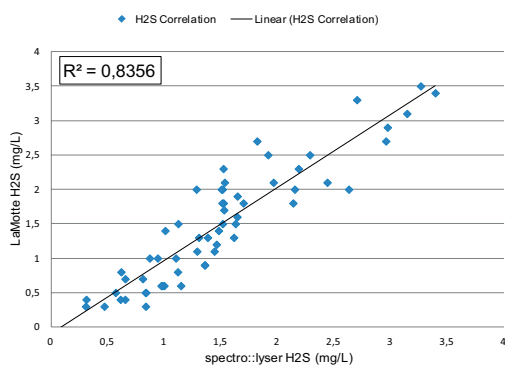
“La solución de s::can nos ofrece herramientas para dosificar de forma eficiente los químicos para controlar el hedor, reducir riesgos y ahorrar costes.”

Scott St. Denis
(Supervisor TPO, Condado de Santa Cruz)

Esquema del proceso

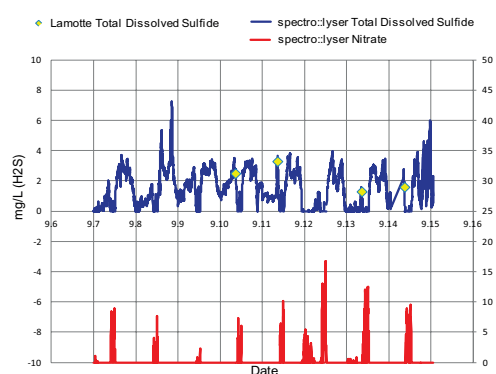


Correlación H₂S Influyente EDAR Santa Cruz



Las mediciones con el espectro::lyser del sulfuro disuelto y la referencia de LaMotte muestran una buena correlación entre los métodos. El espectro::lyser demostró ser más fiable en los rangos de medición más bajos.

Sulfuro Disuelto Total y Nitrato 7/9 – 22/9/2012



Rápida fluctuación del sulfuro disuelto (gráfico azul) y sobredosificación del compuesto químico en base a nitrato utilizado para controlar el hedor durante bajas concentraciones de H₂S (gráfico rojo).



El espectro::lyser de s::can es un espectrofotómetro UV/Vis completamente sumergible que mide la absorbancia de la luz entre 220-720 nm. Los algoritmos especializados de s::can analizan y descomponen los datos espectrales para medir los parámetros más importantes del agua residual: nitrato, nitrito, DQO, DBO, SST y H₂S disuelto. Además, no hay partes móviles en contacto con el agua y no se necesitan reactivos.



El con::cube de s::can es un terminal compacto, potente y versátil para la obtención de datos y el control de la estación. Integrando una tecnología innovadora del procesador, el con::cube es idóneo para controlar la estación debido a sus opciones flexibles para la interfaz con SCADA o cualquier sistema de base de datos. Consume muy poco lo que favorece el funcionamiento en remoto alimentado con placas solares.



Monitorizando el H₂S en Santa Cruz, s::can ayuda a proteger la salud y seguridad de la población y a reducir los riesgos medioambientales.

s::can es el líder tecnológico mundial de sondas espectrofotométricas sumergibles en continuo, sistemas de protección del agua y software para detección de eventos. Hay más de 7.500 estaciones s::can instaladas alrededor del mundo en aplicaciones de agua potable, agua residual, medioambientales e industriales.