



# Experiencia y soluciones de Panametrics en agua y aguas residuales

## Resumen

El agua y las aguas residuales son fundamentales para la vida humana. Desde el procesamiento de agua cruda que la convierte en potable, hasta las plantas de tratamiento de agua que liberan aguas residuales de manera segura en nuestro medio ambiente, estos procesos requieren varias mediciones de flujo a lo largo de la cadena de valor.

La industria del agua actualmente enfrenta desafíos importantes causados por la rápida urbanización, el cambio climático y la creciente demanda de los clientes. Los operadores deben garantizar un suministro de agua suficiente mientras administran los recursos mediante el seguimiento y el mantenimiento de la eficiencia de la red, la identificación de fugas y la mejora de la segmentación de la red mientras se mantiene la disponibilidad.

En el tratamiento de aguas residuales, la digestión aeróbica permite a las plantas aumentar su capacidad de manera rentable al inyectar oxígeno en el espacio de cabeza de aguas residuales, lo que resulta

hasta cinco veces la capacidad de tratamiento.

La medición precisa de la concentración de oxígeno es vital en todas las etapas de procesamiento de residuos. La digestión aeróbica utiliza microorganismos que prosperan en presencia de oxígeno para descomponer las aguas residuales durante el tratamiento. Una alta concentración de oxígeno en un digestor aeróbico indica una reducción en la población de microorganismos que puede requerir reposición. Del mismo modo, una baja concentración de oxígeno puede provocar la pérdida de microorganismos y la eficacia de la biodegradación. Esto se puede remediar aumentando el flujo de oxígeno a los aireadores del tanque o disminuyendo el flujo de aguas residuales. Mantener el equilibrio correcto para una máxima eficiencia implica un control de flujo preciso junto con un análisis de oxígeno confiable.

## Aplicaciones de caudalímetro

La ruta del agua y las aguas residuales define cuándo y dónde establecer puntos de medición de flujo. Para mantener la infraestructura existente, los operadores recomiendan enfáticamente que los usuarios permitan un flujo continuo e instalen medidores de flujo desde fuera de las tuberías. Los tamaños de tubería varían, desde DN50 (2 pulg.) o menos, y hasta DN2500 (100 pulg.) o más. Las tasas de flujo también varían, particularmente durante la transición del día a la noche. Los medidores de flujo de abrazadera altamente confiables de Panametrics se adaptan perfectamente a muchas aplicaciones y pueden:

- Instalarse en minutos en el exterior de la tubería
- Pueden trabajar en una configuración de doble recorrido, incluso en tuberías grandes (2m o 80")

# Aplicaciones del analizador de oxígeno



## Transmisor de oxígeno termoparamagnético XMO2 de Panametrics

El XMO2 probado en campo ofrece muchas ventajas sobre tecnologías de medición alternativas:

### Sensores electroquímicos o de celdas de combustible:

Aunque son asequibles, estos sensores se agotan con el tiempo y deben reemplazarse. La exposición a altos niveles de oxígeno puede acortar significativamente la vida útil del sensor y aumentar los intervalos de calibración. En comparación, el **XMO2** requiere una calibración poco frecuente.

**Sensores paramagnéticos tipo mancuerna:** estas unidades contienen una mancuerna giratoria que puede ser sensible al arrastre de líquido. Normalmente, esto resulta en un costoso reemplazo de celda completa sin posibilidad de recuperación. Además, estas unidades son sensibles a las vibraciones que pueden afectar negativamente a su rendimiento y vida útil. En comparación, el **XMO2** adopta la filosofía de diseño sin partes móviles de Panametrics para garantizar la confiabilidad en las aplicaciones más difíciles. El sensor termoparamagnético también puede recuperarse del arrastre de líquido sin dañar permanentemente la celda de medición.

Para un tratamiento eficiente de las aguas residuales, es fundamental monitorear la concentración de oxígeno para asegurar la supervivencia de los microorganismos que son un componente clave en la descomposición de los desechos.

El transmisor de oxígeno termoparamagnético Panametrics XMO2 es ideal para esta aplicación. El transmisor se ensambla con un sistema de acondicionamiento de muestras llave en mano y proporciona una señal de 4-20 mA al sistema de control y adquisición de datos de una planta.

El XMO2 es confiable y probado en el tiempo. No tiene partes móviles y su rentabilidad lo convierte en el transmisor de oxígeno de elección:

- Años de servicio confiable
- Sin partes móviles
- Sensor de no agotamiento
- Analizador llave en mano + sistema de muestreo

- No interrumpe el proceso
- Capaz de medir el rango de flujo alto y bajo con un solo medidor
- Capaz de trabajar en tuberías de cemento, revestidas y PRFV/FRP
- Energéticamente eficiente sin caída de presión
- Bajo CAPEX y OPEX
- Aumenta la disponibilidad del proceso sin tiempo de inactividad
- Evaluación de los medidores inteligentes con diagnósticos integrados

Panametrics ha instalado con éxito muchos medidores de flujo de abrazadera portátiles y permanentes AT600 y PT900, y también ha instalado medidores de flujo de digestor suministrados a la presión más baja permitida, en base a 35 años de experiencia aprendida de un conocimiento profundo de los medidores de antorcha.



**Baker Hughes** 