

Análisis de agua completos para

INDUSTRIA QUÍMICA Y REFINERÍAS



Be Right™



SU SOCIO PARA ANÁLISIS DE AGUA EN LA INDUSTRIA QUÍMICA Y REFINERÍAS

En Hach® entendemos sus necesidades a la hora de maximizar la eficiencia y la eficacia en los procesos de agua de calderas/refrigeración y aguas residuales.

Hach Company ha diseñado, fabricado y distribuido instrumentos, test kits y reactivos de primera calidad para analizar la calidad del agua en la industria química y refinerías. Le invitamos a echar un vistazo a nuestra completa gama de servicios y soluciones de producto. Son los productos más exactos y fiables que puede encontrar.

Hach le ofrece:

- Instrumentos y reactivos de proceso
- Equipos de laboratorio, reactivos y suministros
- Análisis de agua aprobados conforme a la normativa medioambiental
- Instrumentos de campo y test kits portátiles
- Caudalímetros y tomamuestras automáticos
- Medios preparados para análisis microbiológicos
- Equipos de venta y servicio técnico local
- Programas de colaboración con el servicio técnico y formación personalizada
- Prognosys, el sistema de diagnóstico predictivo más avanzado

Los siguientes parámetros de calidad del agua son algunos de los más importantes para mantener la eficacia y la eficiencia en los procesos con agua de calderas/refrigeración y aguas residuales. En las siguientes páginas de esta guía encontrará información detallada sobre las soluciones específicas que le ofrece Hach.



Parámetros clave en aguas de calderas/refrigeración

pH

El pH de los procesos de refrigeración y vapor debe ser monitorizado y controlado meticulosamente para optimizar el uso de aditivos críticos, tales como las adiciones de producto químico para proteger frente a la corrosión y las incrustaciones, y también para proporcionar protección ante microorganismos en las torres de refrigeración. Igualmente, el pH del agua de pretratamiento debe monitorizarse y controlarse para evitar la corrosión de las tuberías de suministro y optimizar la eficiencia del equipamiento de pretratamiento.

Oxígeno disuelto

Debido a la temperatura elevada del ciclo de vapor, incluso las cantidades mínimas (ppb) de oxígeno pueden dar lugar a graves problemas de corrosión en las tuberías de agua de alimentación y de la caldera. La monitorización a nivel de ppb es esencial para el mantenimiento de los equipos, ya que hay múltiples variables que pueden provocar variaciones en el OD. Entre estas se encuentran las fluctuaciones en el retorno del condensado, las variaciones en las presiones del vapor, boquillas o bandejas rotas o conectadas, o la ausencia de estas, los cambios en el caudal del suministro de agua, y las fugas de aire del proceso.

Materia orgánica

La medición del carbono orgánico total (TOC), el carbono inorgánico total (TIC), el carbono total (TC) y el carbono orgánico volátil (VOC) es importante en el agua de calderas/refrigeración y el retorno de condensados. La interrupción

del proceso puede implicar importantes gastos y consecuencias, como el daño de equipos esenciales muy costosos y los tiempos de inactividad imprevistos. Una herramienta como el analizador TOC multiparamétrico es fundamental para garantizar la protección de los procesos más delicados en las aplicaciones de agua limpia.

Sílice

El control de los contaminantes volátiles de sílice es crucial para evitar la contaminación y otros efectos adversos en elementos como el sobrecalentador, las turbinas, los intercambiadores de calor, los condensadores y los secadores, ya que, en definitiva, la eficiencia en la transferencia de calor puede perjudicar el rendimiento del proceso. Además, mediante la monitorización de sílice se detectan problemas en la desmineralización más rápidamente que a través de la conductividad, lo que conlleva un control mejorado de la calidad del agua de reposición.

Sodio

Los niveles de sodio son un índice importante de la calidad del agua en el ciclo de vapor. Es necesario monitorizar la concentración de sodio en las aplicaciones relacionadas con la generación de energía y/o con altas concentraciones de sosa cáustica u otros componentes químicos corrosivos. Las variaciones de los niveles de sodio indican fugas en los intercambiadores de calor y un arrastre de sustancias químicas con base de fosfato sódico. Ambos supuestos pueden tener un efecto catastrófico en los álabes de la turbina o en la superficie del intercambiador de calor de la caldera.

Parámetros clave en aguas residuales

pH

La monitorización continua del pH es esencial para avisar de que es necesario realizar ajustes en los procesos de las instalaciones antes de incurrir en una infracción. Asimismo, el control del pH en las distintas etapas del proceso de tratamiento de aguas residuales es fundamental para mantener el nivel saludable de microorganismos, optimizar el uso de productos químicos y prevenir la corrosión para controlar costes.

Oxígeno disuelto

El proceso de lodos activados para el tratamiento de aguas residuales requiere un suministro constante de oxígeno para funcionar de modo eficiente. Una cantidad insuficiente de oxígeno conlleva la ralentización de los organismos, disminuye la eficacia de los organismos facultativos y fomenta la producción de elementos intermedios malolientes. Puesto que este proceso representa, aproximadamente, el 70 % de los costes energéticos de una planta de aguas residuales, la monitorización y el control precisos del oxígeno harán posibles unos procesos eficientes y eficaces.

Turbidez y sólidos en suspensión

Las mediciones de sólidos en suspensión totales se suelen utilizar para monitorizar y controlar los sistemas de flotación

por aire disuelto, el equipo de deshidratación, el influente del clarificador, el efluente, los lodos activados de recirculación (RAS) y los lodos activados de purga (WAS). Cuando se trata de sistemas de alimentación de polímero, a menudo el control adicional resultante genera un importante ahorro de polímero.

Materia orgánica

En las aguas residuales con alta carga orgánica, las plantas utilizan procedimientos físicos y tratamientos con reactivos con el objetivo de reducir la carga a un nivel aceptable para su reutilización o vertido al medio. Normalmente, la gestión eficiente de la materia orgánica utiliza la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) para fines de elaboración de informes. No obstante, como el test tarda 5 días, la demanda química de oxígeno (DQO) o el carbono orgánico total (TOC) pueden emplearse como sustitutos más fiables y rápidos. Se pueden utilizar sondas de coeficiente de absorción espectral (SAC) o aceite en agua para realizar una medición de la tendencia. El test kit rápido de DQO es un procedimiento sencillo que reduce el tiempo de análisis en unos 20 minutos, mientras que la monitorización de TOC en línea ofrece control en tiempo real. Un analizador de TOC es rentable y capaz de realizar controles de proceso para todos los tipos de materia orgánica (disuelta y en suspensión).

Herramientas de Hach para el análisis de agua en la industria química y refinerías

PARÁMETRO DE ANÁLISIS	ANALIZADORES E INSTRUMENTOS DE PROCESO	ANÁLISIS DE LABORATORIO Y EN CAMPO													
		Fotometría y colorimetría						Electroquímica	Valoradores		Microbiología		Otras herramientas		
		Espectrofotómetro UV/VIS	PPA SL1000	Laboratorios portátiles	Turbidímetros	Colorímetros	Reactivos preparados		Test kits y tiras reactivas	Valoradores automáticos AT1000	Valorador digital	Medio de microbiología	Laboratorios portátiles MEL	Analizador HSA-1000	Tomamuestras Sigma/Bühler
Alcalinidad	• Analizador 8810	■	■	■			■	■	■	■					■
Amonio	• Analizador Amtax sc	■	■	■			■	■			■	■			
ATP							■								■
Demanda bioquímica de oxígeno (DBO)	• Sensor Uvas sc* • Analizador de TOC Biotector*						■								■
Cloro	• Analizador CL17 • Analizador CLF10 sc • Analizador 9184 sc	■	■	■			■	■		■		■			
Demanda química de oxígeno (DQO)	• Sensor Uvas sc* • Analizador de TOC Biotector*	■					■								■
Dióxido de cloro	• Analizador 9187 sc	■		■			■								■
Conductividad	• Sensores de conductividad de contacto Hach • Sensores de conductividad (sin electrodos) inductivos Hach		■	■			■		■				■		
Cobre		■	■	■			■	■							■
Color (APHA/Gardner)		■				■									
Oxígeno disuelto	• Sonda de LDO Model 2 (ppm) • Analizador de LDO K1100 (ppb) • 3100 portátil	■		■				■	■	■		■	■		■
Caudal	• Caudalímetros de canal abierto Sigma • Analizador de canal abierto Hach U53 • Monitor de caudal/totalizadores y sensores Hach												■		
Dureza	• Analizador 8810	■	■	■			■	■		■					■
Hidracina, atrapadores de oxígeno, agentes reductores	• Analizador de hidracina/atrapador de oxígeno 9586	■		■			■								
Hierro		■	■	■			■	■			■	■			■
Plomo		■		■			■								■
Microbiología										■	■				■

*Por correlación.

Analizadores e instrumentos de proceso Hach



Analizador Biotector B3500



Turbidímetro 1720E de rango bajo



Analizador de cloro CL17



Sensores de materia orgánica Uvas sc



Sensor de oxígeno disuelto K1100



Analizador de sílice 5500 sc

Análisis de laboratorio y en campo de Hach



Espectrofotómetro DR6000



Colorímetro espectral Lico



SL1000 Portable Parallel Analyser



Sondas y medidores HQD



Valorador automático AT1000



Turbidímetros Hach



Test kits y tiras reactivas

Confíe en

HACH SERVICE

Reduzca el tiempo de inactividad de los equipos.

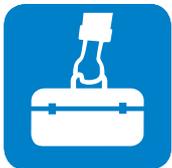
Asegure la exactitud con un mantenimiento periódico.

Repare los instrumentos con mayor rapidez gracias a una respuesta prioritaria.

Confíe.

Son considerables las ventajas de las que puede beneficiarse si los servicios que reciben sus instrumentos proceden directamente de la empresa que los diseñó. Más de 250 empleados del servicio técnico de Hach ofrecen con total confianza asistencia técnica en 22 países de toda Europa y aplican su experiencia certificada a más de 240 instrumentos de Hach, garantizando que su equipo se mantenga como nuevo. Nuestra experiencia es realmente inigualable. Reduzca el riesgo y ábrase camino hacia el éxito con los servicios de Hach.

Todos los programas de nuestros servicios le proporcionan:



Visitas periódicas de mantenimiento preventivo recomendadas por la fábrica



Verificación del funcionamiento de los instrumentos y mejoras de fiabilidad operativa (p.ej., actualizaciones de software y cambios de hardware)



Protocolo de inspección para su gestión de calidad



Certificados conformes a estándar internacional ISO



Soporte telefónico para todas las cuestiones técnicas

RESPUESTAS EXPERTAS. ASISTENCIA EXCEPCIONAL. PRODUCTOS FIABLES Y FÁCILES DE USAR.

Deje que Hach le ayude en las aplicaciones de análisis de agua de su planta o refinería:

- Tratamiento de aguas de aporte
- Condensación
- Agua de alimentación de calderas
- Agua de refrigeración
- Monitorización de canales
- Aguas residuales

Si desea obtener más información, visite hach.com/chemicalguide

