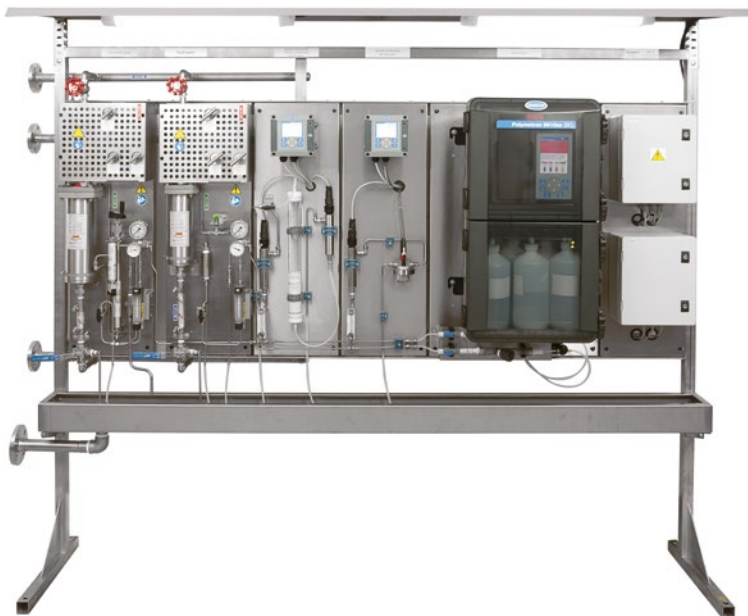


SWAS

Sistema de análisis de agua y vapor

Muestreo y monitorización físico-química
modular de los ciclos de agua y vapor



Aplicación

El Sistema de análisis de agua y vapor (SWAS- Steam and Water Analysis System) de Hach® es un sistema listo para usar para llevar a cabo el muestreo y la monitorización en continuo de los parámetros del vapor y el agua en centrales térmicas y energéticas, incineradoras y otras instalaciones industriales. Proporciona información precisa y en tiempo real sobre el estado del proceso, y se puede implementar tanto en sistemas de control de procesos automáticos como de seguridad.

Durante el ciclo de vapor industrial, las muestras suelen encontrarse extremadamente calientes y bajo una alta presión, y deben enfriarse y despresurizarse antes de realizar un análisis en continuo o usarlas en un laboratorio. También se debe establecer un caudal fijo y correcto para garantizar unos datos exactos y repetibles.

SWAS facilita el trabajo: instálelo, conecte la muestra y el agua de refrigeración, y comience a trabajar.

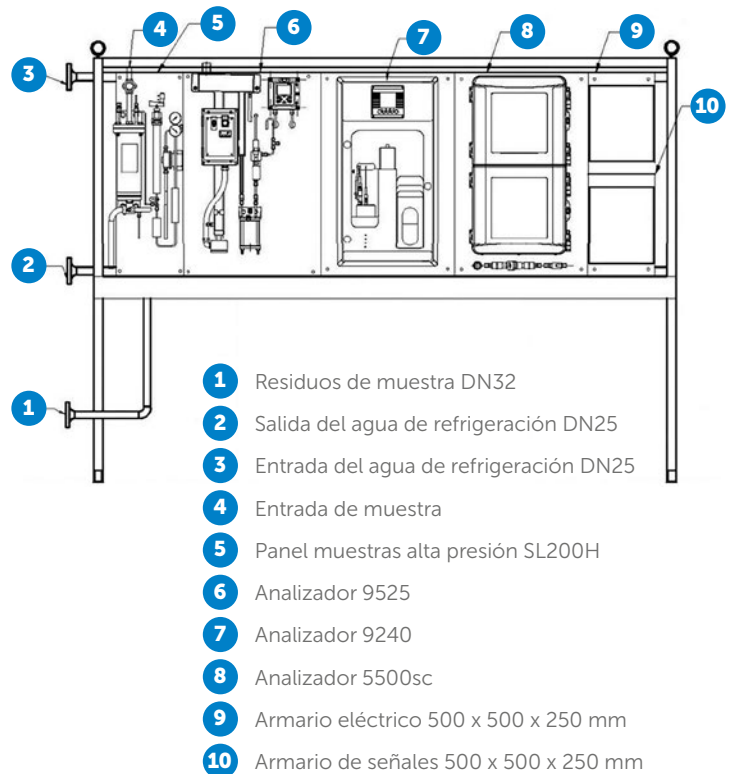
La solución idónea para su aplicación

Paneles de vapor estandarizados

Las soluciones de paneles de vapor estandarizados SWAS se han optimizado con una configuración sencilla para minimizar el tiempo de ingeniería.

Para configurar un panel personalizado para su aplicación, un especialista de Hach necesitará saber los siguientes parámetros:

- presión de la muestra
- temperatura de la muestra
- tipo de agua de refrigeración (*de superficie, potable, ablandada, desmineralizada, otra*)
- parámetros del agua de refrigeración (*temperatura y presión máximas, concentración de cloruros, turbidez, pH, conductividad*)



Especificaciones de SWAS

Características

El SWAS estándar es más adecuado para parámetros bajos (<70 bares/380 °C).

Hay disponible una versión para parámetros altos (<345 bares/540 °C).

- presión de la muestra hasta 365 bares, previa solicitud
- temperatura de hasta 621 °C, previa solicitud
- refrigerador compacto y eficaz (minimiza las necesidades del agua de refrigeración)
- reductor de presión de VREL ajustable y de limpieza in situ para presiones de >70 bares
- válvula de corte térmico (TSV) para proteger al personal y los equipos
- válvula de regulación/alivio de contrapresión (BPRV) para asegurar la muestra representativa
- muestras discretas para laboratorios
- montaje en soporte de pie, listo para su funcionamiento
- rejilla de protección contra el calor y etiquetas de seguridad para proteger al operador

Requisitos del agua de refrigeración

- Preferiblemente, agua tratada (al menos agua descarbonatada después de filtrarla)
- presión: de 3 a 6 bares
- temperatura: hasta 40 °C (pérdida de presión tras refrigeración: de 0,3 a 0,7 bares)
- turbidez: por debajo de 50 NTU
- pH: de 7 a 12
- conductividad: <100 µS
- concentración de cloruros:
 - <250 ppm para temperatura de muestra 25 - 180 °C
 - <100 ppm para temperatura de muestra 180 - 290 °C
 - <25 ppm para temperatura de muestra 290 - 550 °C (para concentraciones más altas deben usarse refrigeradores Inconel)
- necesidad de agua de refrigeración (en función de la temperatura de la muestra y la cantidad de analizadores conectados):
 - Para refrigerador de rango medio:* de 0,2 a 1,2 m³/h para agua y a 1,6 m³/h para vapor
 - Para refrigerador de alto rendimiento:* de 0,2 a 2,7 m³/h para agua y vapor

Si no se dispone de agua de refrigeración con los parámetros anteriores, se puede utilizar un circuito cerrado de agua de refrigeración (p. ej., un dispositivo de aislamiento del agua de refrigeración o un enfriador).

Necesidad de caudal de muestra refrigerada para analizadores:

- 200 mL/min para conductividad
- 100 mL/min para pH, O₂ y Na⁺
- 150 mL/min para SiO₂ y para PO₄
- 350 mL/min para muestras discretas (adicional al caudal seleccionado arriba)



Estación de muestreo personalizada

Deje que nuestros especialistas preparen sistemas de muestreo adaptados a sus especificaciones, con características como las siguientes:

- enfriador para agua de refrigeración, para mantener la temperatura de la muestra a 25 °C
- alojamiento para el analizador completo y preconectado (con tomamuestras, analizadores, alimentación y distribución de señal)
- diseño y documentación de calidad
- prueba de aceptación en fábrica (FAT)

Analizadores en continuo más importantes



Analizador 5500sc para sílice y fosfato

Menos mantenimiento, menos tiempo de inactividad. Sin bombas que requieran mantenimiento: el único sistema de dosificación de reactivos presurizados del sector.

- 90 días de funcionamiento continuo
- Bajo mantenimiento
- Tiempo de inactividad reducido
- Cambio de reactivos de forma limpia, rápida y sencilla
- Fácilmente verificable con nuestros productos de laboratorio: sin pérdidas de tiempo debido a segundas estimaciones
- Analizador de sílice en continuo para la identificación de SiO_2 , 0,5 - 5000 ppb.



Analizador 924X – Na⁺

Confíe en sus datos y ahorre tiempo con los analizadores de sodio Polymetron 9240 (multicanal) o Polymetron 9245 (de un solo canal).

- Reactivación automática de electrodos para un funcionamiento y un tiempo de respuesta óptimos
- Fácil instalación, funcionamiento, calibración y mantenimiento
- Se puede adaptar a una amplia variedad de condiciones diferentes
- Límite de detección inferior de 0,01 ppb
- Analizador de sodio en continuo para rango bajo y rango alto (De 0 a 10.000 ppb, libremente programable, o de 0 a 200 ppm, con la aplicación catiónica)



Analizador K1100 – O₂

Respuesta rápida y una sola calibración al año.

- Gran exactitud en el rango de ppb
- Mantenimiento mínimo gracias a la tecnología óptica, que elimina la necesidad de membranas y electrolitos
- Versiones multicanal o de un solo canal disponibles



Controlador sc estandarizado de Hach

Mediciones repetibles y exactas de:

- Conductividad específica
- Conductividad catiónica
- Conductividad catiónica desgasificada
- pH real
- pH calculado
- Redox

Expertos en análisis de agua para la generación de vapor en centrales de energía y aplicaciones industriales

Por sus más de 60 años de liderazgo en el análisis de la calidad del agua, puede confiar en la experiencia de Hach y en la eficacia de su equipo de soporte técnico para atender las necesidades específicas de sus aplicaciones de vapor y agua durante todo el proceso.

Hach le ofrece soluciones de laboratorio, en continuo, portátiles y de servicio para las aplicaciones rutinarias y exigentes de las centrales de energía. Hach dispone de la cobertura más completa de parámetros para agua impura, pura y ultrapura, así como una amplia gama de soluciones para las plantas de energía de combustibles fósiles, las centrales de energía nuclear, las plantas de cogeneración y la producción de calor y vapor en el sector.



Soluciones de servicio

Los programas ServicePlus de Hach se han desarrollado para ayudarle a resolver sus problemas de mantenimiento y asistencia. Ya se trate de falta de recursos o técnicas, la avería de un instrumento, problemas de cumplimiento o la necesidad de un presupuesto predecible, tenemos programas que se ajustan a los desafíos exclusivos a los que se enfrenta su organización.



Soluciones completas de análisis de agua

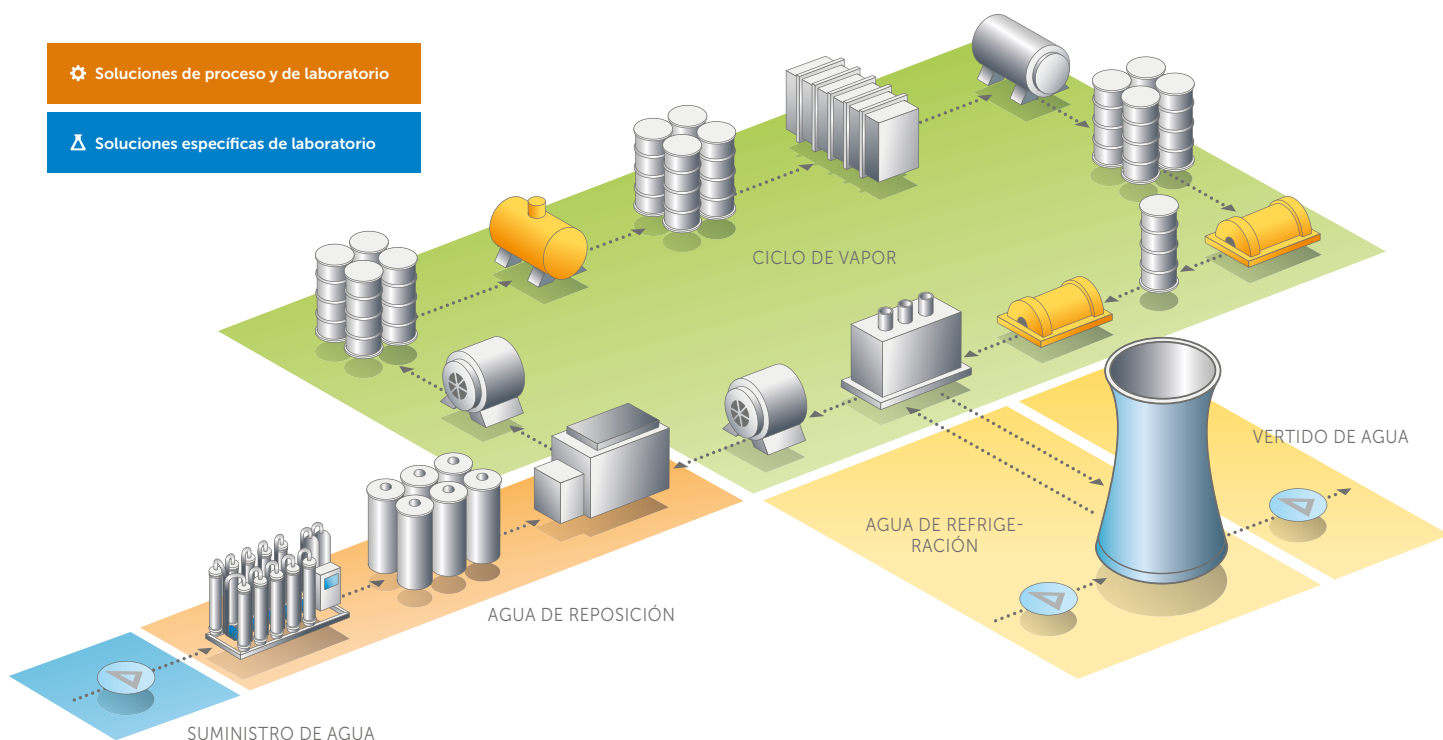
Cualquiera que sea su necesidad de análisis de agua, Hach cuenta con la solución más completa, incluida una amplia gama de instrumentación en continuo de fácil mantenimiento, equipos de laboratorio de gran exactitud, completos test kits y reactivos preparados de alta calidad con los que podrá medir la variedad de parámetros de análisis más completa del mercado.

La estrategia de soluciones de Hach ahorra tiempo de diseño, instalación, formación, mantenimiento y uso.



Soluciones de formación técnica

Hach Training Center ofrece una formación relevante y práctica para su equipo, lo que proporciona la experiencia necesaria para dominar varias teorías y técnicas, y así producir resultados de confianza para el aseguramiento de la calidad, la seguridad medioambiental y el cumplimiento normativo. Los expertos de Hach ofrecen un amplio catálogo de cursos de formación en talleres, formación personalizada y aprendizaje digital diseñado para aumentar las destrezas y la seguridad de los operadores de planta, técnicos de instrumentación y de campo, personal de laboratorio y encargados y jefes de planta.



Tratamiento de aguas

- Cl** Cloruro
- Cl₂** Cloro
- ClO₂** Dióxido de cloro
- Cond** Conductividad/ sólidos disueltos (TDS)
- DO** Oxígeno disuelto
- Ca** Dureza/alcalinidad
- N₂H₄** Hidrazina/atrapador de oxígeno
- ORP** Potencial de óxido-reducción
- O₃** Ozono
- pH** pH
- SiO₂** Sílice
- Na** Sodio
- TOC** Carbono orgánico total (TOC)
- Turb** Turbidez y sólidos en suspensión

Ciclo de vapor

- NH₃** Amoníaco
- Cl** Cloruro
- Cond** Conductividad/ sólidos disueltos (TDS)
- Cu** Cobre
- DO** Oxígeno disuelto
- N₂H₄** Hidrazina/atrapador de oxígeno
- H₂** Hidrógeno
- Fe** Hierro
- ORP** Potencial de óxido-reducción
- pH** pH
- PO₄** Fosfato
- SiO₂** Sílice
- Na** Sodio
- TOC** Carbono orgánico total (TOC)

Agua de refrigeración

- Cl** Cloruro
- Cl₂** Cloro/oxidantes
- ClO₂** Dióxido de cloro
- Cond** Conductividad/ sólidos disueltos (TDS)
- Cu** Cobre
- Ca** Dureza/alcalinidad
- Micr** Microbiología
- Mo** Molibdato y otros inhibidores de la corrosión
- ORP** Potencial de óxido-reducción
- O₃** Ozono
- pH** pH
- Na** Sodio

www.hach.com
 Contáctenos en info-es@hach.com o en el 902-131441