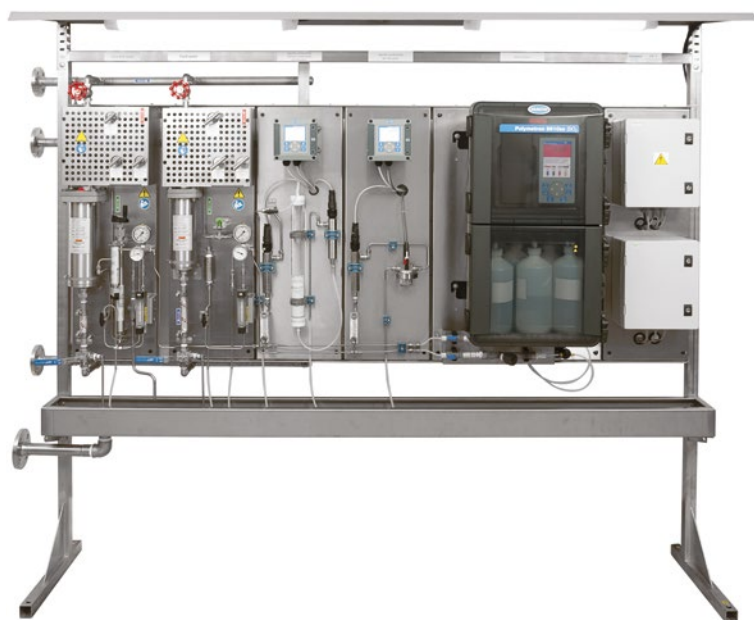


SWAS

Sistema di analisi di acqua e vapore

Campionamento modulare e monitoraggio
fisico-chimico dei cicli acqua-vapore



Applicazione

Lo Steam and Water Analysis System (SWAS) di Hach® è una soluzione pronta all'uso per il campionamento e il monitoraggio online dei parametri dell'acqua e del vapore negli impianti di generazione di energia termica ed elettrica, negli inceneritori e in altri impianti industriali. Fornisce dati accurati in tempo reale sullo stato dei processi e può essere implementata nei sistemi di sicurezza e di controllo automatico dei processi.

Nel ciclo del vapore industriale, i campioni vengono prelevati in condizioni di alta pressione e a temperature estremamente elevate: pertanto, devono essere raffreddati e depressurizzati prima di poterli analizzare online o utilizzare in laboratorio. È anche necessario impostare un valore di portata fisso e adeguato al fine di ottenere dati accurati e ripetibili.

Il sistema SWAS rende tutto più semplice: basta solo installarlo, collegare il campione e l'acqua di raffreddamento e avviare il processo!

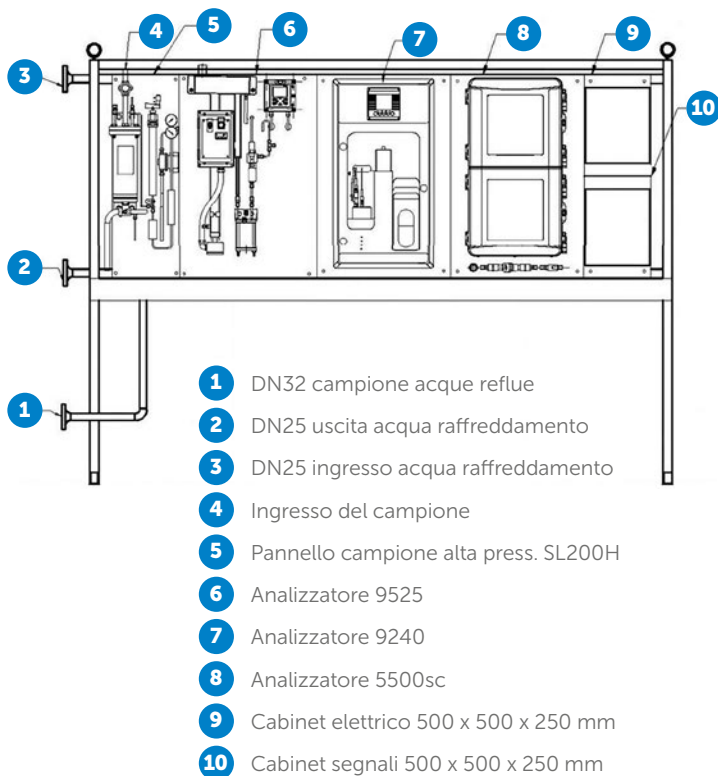
La soluzione giusta per la tua applicazione

Pannelli standardizzati per l'analisi del vapore

Le soluzioni basate su pannelli SWAS standardizzati per l'analisi del vapore sono state ottimizzate per facilitare la procedura di configurazione e ridurre al minimo i tempi di progettazione.

Per configurare un pannello personalizzato per la tua applicazione, lo specialista Hach dovrà essere a conoscenza dei seguenti parametri:

- pressione del campione
- temperatura del campione
- tipo acqua di raffreddamento
(di superficie, potabile, addolcita, demineralizzata, altro)
- parametri dell'acqua di raffreddamento
(temperatura e pressione max., concentrazione di cloruri, torbidità, pH, conducibilità)



Specifiche SWAS

Caratteristiche

L'uso del sistema SWAS standard è particolarmente indicato con parametri nel range basso (< 70 bar/380°C).

È disponibile una versione adatta all'uso con parametri nel range alto (< 345 bar/540 °C).

- Pressione del campione fino a 365 bar, su richiesta
- Temperatura fino a 621 °C, su richiesta
- Refrigeratore compatto ed efficiente (in grado di ridurre al minimo il fabbisogno di acqua di raffreddamento)
- Riduttore VREL Clean-in-Place (CIP) regolabile per pressioni superiori a 70 bar
- Valvola di arresto termica TSV per proteggere il personale e le macchine
- Valvola di regolazione/limitazione di contropressione (BPRV) per garantire la sicurezza del campione rappresentativo
- Campioni istantanei per analisi di laboratorio
- Montaggio su rack autoportante, pronto all'uso
- Griglia di protezione contro il calore ed etichette di sicurezza per garantire la protezione dell'operatore

Requisiti per l'acqua di raffreddamento

- È consigliabile utilizzare acqua trattata (requisito minimo: acqua decarbonizzata mediante filtri)
- Pressione: da 3 a 6 bar
- Temperatura: fino a 40°C (caduta di pressione a valle del refrigeratore: 0,3-0,7 bar)
- Torbidità: inferiore a 50 NTU
- pH: da 7 a 12
- Conducibilità: <100 uS
- Concentrazione di cloruri:
 - <250 ppm per temperatura campioni da 25 a 180 °C
 - <100 ppm per temperatura campioni da 180 a 290 °C
 - <25 ppm per temperatura campioni da 290 a 550 °C (in caso di concentrazioni superiori, è necessario utilizzare refrigeratori Inconel)
- Fabbisogno di acqua di raffreddamento (variabile a seconda della temperatura del campione e del numero di analizzatori collegati):
 - Per un raffreddatore di fascia media:* da 0,2 a 1,2 m³/h per l'acqua e fino a 1,6 m³/h per il vapore
 - Per un raffreddatore ad alta potenza:* da 0,2 a 2,7 m³/h per l'acqua e per il vapore

Se l'acqua di raffreddamento non rientra nei parametri, è possibile fornire un sistema di acqua di raffreddamento a circuito chiuso (ad es. uno skid di isolamento dell'acqua di raffreddamento o un refrigeratore).

Flusso di campioni raffreddati per analizzatori:

- 200 mL/min per la conducibilità;
- 100 mL/min per pH, O₂ e Na⁺;
- 150 mL/min per SiO₂ e PO₄;
- 350 mL/min per i campioni istantanei (aggiuntivo al flusso sopra)



Stazione di campionamento personalizzata

I nostri specialisti predispongono sistemi di campionamento in base alle specifiche fornite, incluso:

- refrigeratore dell'acqua di raffreddamento per mantenere la temperatura campione a 25°C;
- protezione per gli analizzatori con tubazioni e cablaggi predisposti (con campionatori, analizzatori, energia e sistema di distribuzione di segnali);
- documentazione di progettazione e qualità;
- prova di accettazione di fabbrica (FAT).

Principali analizzatori online



Analizzatore 5500sc di silice e fosfati

Manutenzione ridotta, tempi di inattività inferiori. Nessuna necessità di manutenzione delle pompe grazie a un sistema pressurizzato di erogazione dei reagenti unico del settore.

- 90 giorni di funzionamento ininterrotto
- Manutenzione ridotta
- Tempi di inattività ridotti
- Sostituzione pulita, rapida e semplice dei reagenti
- Verifica semplice grazie ai nostri prodotti destinati ai laboratori: nessuna perdita di tempo per confermare dati basati su congetture
- Analizzatore online di silice per l'identificazione di SiO_2 , 0,5 - 5.000 ppb.



Analizzatore 924X – Na⁺

Dati affidabili e risparmio di tempo grazie agli analizzatori di sodio a canale multiplo Polymetron 9240 o a canale singolo Polymetron 9245.

- Riattivazione automatica dell'elettrodo per ottimizzare il funzionamento e i tempi di risposta
- Facilità di installazione, funzionamento, calibrazione e manutenzione
- Adattabilità a un gran numero di condizioni diverse
- Limite di rilevamento pari a 0,01 ppb
- Analizzatore di sodio online per misure nei range bassi e alti (0-10.000 ppb, liberamente programmabile, 0-200 ppm con opzione Kit Cation)



Analizzatore K1100 – O₂

Risposta rapida e una sola calibrazione all'anno

- Alta precisione nel range ppb
- Tempi di manutenzione minimi grazie alla tecnologia ottica che elimina la necessità della membrana e degli elettroliti
- Disponibili versioni multicanale o a canale singolo



Controller sc di Hach standardizzato

Misure accurate e ripetibili di:

- Conducibilità
- Conducibilità cationica
- Conducibilità cationica degassificata
- pH effettivo
- pH calcolato
- RedOx

Gli esperti nelle analisi delle acque per le centrali elettriche e le applicazioni industriali

Puoi contare sull'assistenza rapida e competente del team di supporto tecnico Hach, che vanta oltre 60 anni di esperienza nelle analisi della qualità dell'acqua, per soddisfare le tue esigenze specifiche per le applicazioni del ciclo acqua-vapore in tutte le fasi del processo.

Hach fornisce servizi e soluzioni portatili, online e di laboratorio per le attività quotidiane e le applicazioni più complesse delle centrali elettriche. Hach offre la copertura più completa dei parametri delle acque ultrapure, pure e non pure e una vasta gamma di soluzioni appositamente progettate per centrali nucleari e a combustibili fossili, impianti di cogenerazione e impianti di produzione di calore e vapore in ambito industriale.



Soluzioni di Assistenza

I programmi ServicePlus di Hach sono stati sviluppati per rispondere alle tue necessità in termini di assistenza e manutenzione. Possiamo offrire programmi in grado di soddisfare le tue esigenze specifiche, sia che si tratti di mancanza di risorse o competenze, di un guasto dello strumento o della necessità di fare affidamento su un budget prevedibile.



Soluzioni complete per l'analisi delle acque

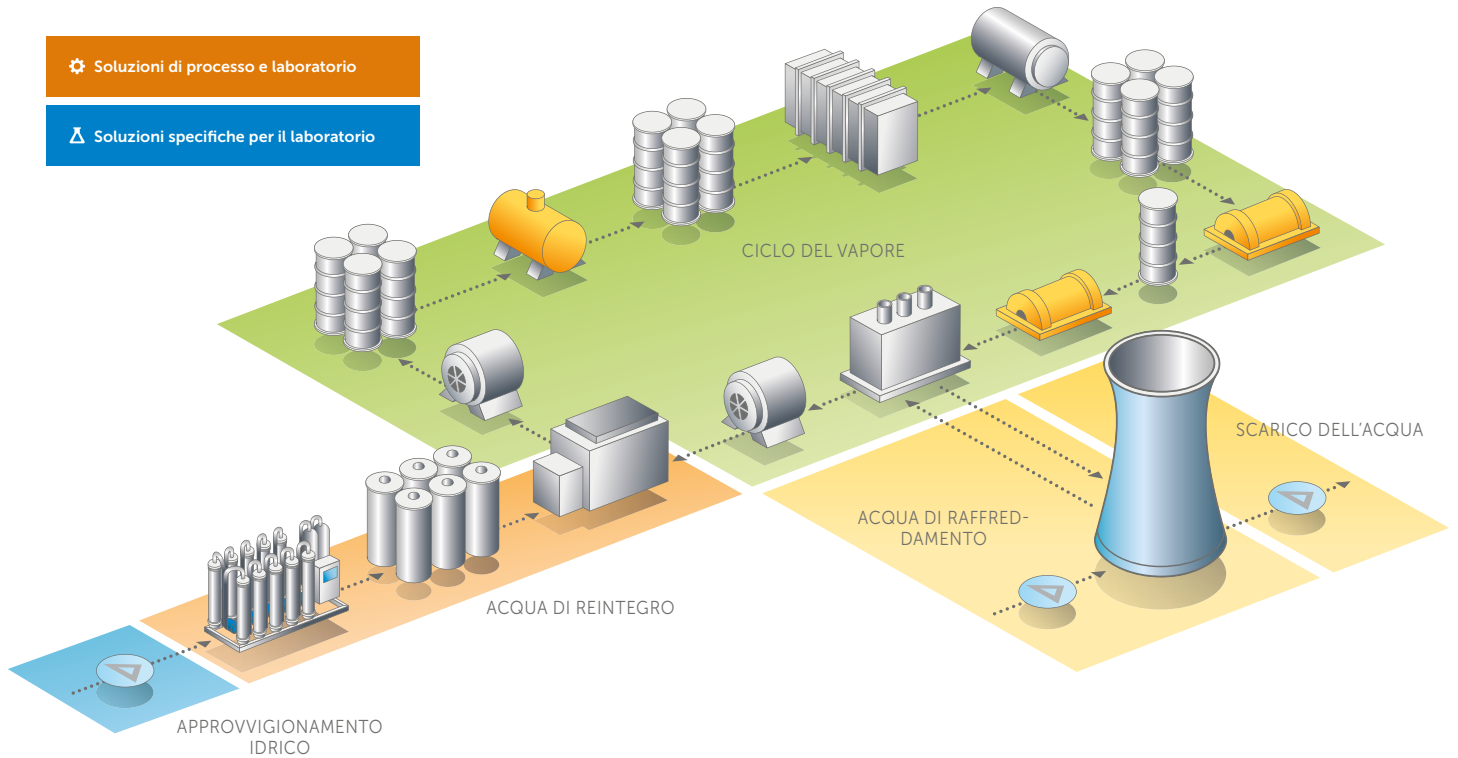
Qualunque siano le tue esigenze in termini di analisi delle acque, Hach è in grado di offrirti la soluzione più completa, comprensiva di strumenti online di facile manutenzione, strumenti di laboratorio affidabili, test completi e reagenti già pronti all'uso e di alta qualità, per misurare la più ampia gamma di parametri di tutto il settore.

Le soluzioni offerte da Hach ti consentono di risparmiare tempo sulle attività di progettazione, installazione, formazione, manutenzione e gestione operativa.



Soluzioni per la formazione tecnica

L'Hach Training Center offre programmi di formazione pratica mirati, in grado di assicurare al tuo team la preparazione necessaria per conoscere le varie tecniche e teorie e ottenere risultati affidabili in termini di controllo della qualità, sicurezza ambientale e conformità alle normative. Gli esperti di Hach offrono un ampio catalogo di corsi, che prevedono seminari, formazione personalizzata e soluzioni di apprendimento online, volti a migliorare la competenza e la sicurezza degli operatori degli impianti, dei tecnici addetti alla strumentazione e alle attività sul campo, del personale di laboratorio nonché dei responsabili e dei supervisori degli impianti.



Trattamento acque

- Cl** Cloruro
- Cl₂** Cloro
- ClO₂** Biossido di cloro
- Cond** Conduttività/ solidi disciolti totali
- DO** Ossigeno disciolto
- Ca** Durezza/alcalinità
- N₂H₄** Idrazina/inibitore di ossigeno
- ORP** Potenziale di ossidoriduzione
- O₃** Ozono
- pH** pH
- SiO₂** Silice
- Na** Sodio
- TOC** Carbonio organico totale (TOC)
- Turb** Torbidità e solidi in sospensione

Ciclo del vapore

- NH₃** Ammoniaca
- Cl** Cloruro
- Cond** Conduttività/ solidi disciolti totali
- Cu** Rame
- DO** Ossigeno disciolto
- N₂H₄** Idrazina/inibitore di ossigeno
- H₂** Idrogeno
- Fe** Ferro
- ORP** Potenziale di ossidoriduzione
- pH** pH
- PO₄** Fosfato
- SiO₂** Silice
- Na** Sodio
- TOC** Carbonio organico totale (TOC)

Acqua raffreddam

- Cl** Cloruro
- Cl₂** Cloro/Ossidanti
- ClO₂** Biossido di cloro
- Cond** Conduttività/ solidi disciolti totali
- Cu** Rame
- Ca** Durezza/alcalinità
- Micr** Microbiologia
- Mo** Molibdato e altri inibitori di corrosione
- ORP** Potenziale di ossidoriduzione
- O₃** Ozono
- pH** pH
- Na** Sodio

www.hach.com



Be Right™