Sistemas integrados

Solución llave en mano para el control de la calidad del agua en una planta desaladora



Objetivo
Monitorización de procesos, optimización y cumplimiento de la normativa

Parámetros
- TOC en línea
- Dureza cálcica
- Alcalinidad total
- Conductividad
- pH
- ORP
- Temperatura
- Turbidez
- Dióxido de cloro
- Cloro
- PAH y clorofila

Problema

Veolia se ha adjudicado un contrato de 320 millones de dólares para la construcción de la planta desaladora de Hassyan, que aspira a convertirse en la planta de mayor eficiencia energética del mundo con el fin de reforzar la seguridad hídrica en los Emiratos Árabes Unidos.

- Con una capacidad de 818.000 m^3 al día, esta planta desaladora por ósmosis inversa suministrará agua potable a 2 millones de personas.
- Un 35 % menos de energía para desalinizar agua de mar en los últimos diez años, gracias a tecnologías avanzadas de ósmosis inversa combinadas con la experiencia de Veolia.
- Esta nueva generación de plantas, a la vanguardia de la eficiencia energética, está plenamente alineada con el plan estratégico GreenUp de Veolia, acelerando el despliegue de soluciones para preservar los recursos hídricos.

En este marco, Sidem (filial de desalación de Veolia) ha desarrollado una colaboración con Hach® para ofrecer una solución completa para las mediciones analíticas.

Para cumplir con los requisitos e hitos del proyecto, Sidem confió en Hach para disponer de una solución llave en mano que garantizara un tiempo de ingeniería optimizado y una integración perfecta de todos los componentes.

Este enfoque también permitió a Veolia contar con un único punto de contacto para coordinar a los subcontratistas, garantizando una instalación óptima de los analizadores en condiciones exigentes (alta exposición a los rayos UV, temperaturas extremas, arena/viento). Esto resultó esencial para mantener el funcionamiento continuo de las instalaciones.

Al finalizar la construcción de la planta, la calidad del agua debe cumplir con los requisitos del cliente final. Cualquier incumplimiento supondría una violación del acuerdo de producción de agua, y las posibles sanciones económicas podrían incluso invalidar los acuerdos contractuales.



Caseta Anashell para analizador de TOC y sensor de turbidez

Sistema integrado compuesto por

- 103 racks de instrumentación de 13 tipos, de 1200 mm a 2500 mm
- 7 armarios de 4 tamaños, de 1500 mm a 4000 mm
- 6 casetas para analizadores, de 2000 mm a 7000 mm

Solución

Para hacer frente a los retos del proyecto, nuestro cliente optó por una solución llave en mano personalizada. Nuestro servicio cubrió todas las necesidades – desde los planes de diseño, la fabricación y la integración de instrumentación, hasta la puesta en marcha de los analizadores in situ –, proporcionando soporte completo hasta que las instalaciones quedaron plenamente operativas.

En concreto, suministramos diversos sistemas integrados, entre ellos: 103 racks autoportantes, 7 armarios y 6 casetas de análisis.

Todos los sistemas se probaron en fábrica y se verificaron en presencia del cliente. Además, proporcionamos un dossier completo del fabricante, embalaje marítimo SEI4C y asistencia integral para garantizar el cumplimiento de los requisitos contractuales.



Rack Anarack para sensor de pH



Caseta Anashell para analizadores de dureza cálcica, alcalinidad total y cloro, y sensores de turbidez y pH

Ventajas

- Agilización del proceso de compras al unificar todo el servicio en un único proveedor, reduciendo la complejidad derivada de gestionar y coordinar a múltiples proveedores.
- La integración en fábrica redujo significativamente el tiempo de instalación y las limitaciones in situ.
- Cada sistema se sometió a pruebas previas en fábrica y se entregó listo para su instalación, minimizando posibles errores de montaje.
- Una gama completa de analizadores diseñados para la desalinización de agua de mar, reconocidos por su calidad y fiabilidad en condiciones de emplazamiento exigentes.
- La monitorización en tiempo real de la calidad del agua mediante nuestros analizadores optimiza el control del proceso, 'la capacidad de respuesta y la toma de decisiones ante posibles desviaciones.
- Un equipo local de Hach garantizó el seguimiento a largo plazo, encargándose inicialmente de la puesta en servicio del equipamiento y, posteriormente, de la gestión de las piezas de repuesto.
- Nuestras casetas, armarios, bastidores y componentes fueron diseñados para resistir las condiciones extremas de las zonas costeras y desérticas de los EAU.



Caseta Anashell para sensores de turbidez, ORP, pH y conductividad

Detalles y componentes

Sistema integrado compuesto por:

- 4 Biotectors - para la monitorización en línea de TOC y carga orgánica
- 3 Analizadores de la serie EZ para dureza cálcica
- 3 Analizadores de la serie EZ para alcalinidad total
- 180 Sensores de conductividad
- 16 Sensores de temperatura
- 17 Sensores de pH/ORP
- 11 Sensores de turbidez Ultraturb
- 12 analizadores de ClO_2.
- 4 analizadores de cloro CL17sc
- 3 analizadores de PAH - para la detección de hidrocarburos

Todos ellos acoplados a transmisores de la generación SC4500 de Hach.



Rack Anarack para sensores de pH, conductividad y temperatura

Autor:
Bart Verdonk
Applications Development Manager, Hach