



AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS



Quimikao utiliza tecnologías de automatización y virtualización de procesos

Reto

- Construir una planta nueva en México para satisfacer la creciente demanda de producción.
- Diseñe el modelo de una nueva instalación después de una planta química en Japón, pero use un proveedor de sistemas de control con sede en América del Norte para reducir las barreras de idioma y zona horaria

Soluciones

- Sistema de automatización de procesos PlantPax
- Infraestructura virtualizada

Resultados

- Mayor control redundante y visibilidad en todos los aspectos del procesamiento
- Mayor eficiencia de producción, y mejor calidad y consistencia del producto



La arquitectura del sistema PlantPax proporciona control, visibilidad y mejora de la seguridad del sistema industrial

Fondo

La empresa química japonesa Kao hizo su nombre a finales del siglo XIX como el primer fabricante de jabón doméstico de Japón. El jabón de la compañía, llamado Kao Sekken, se limpió a pesar del predominio de los jabones de importación y eventualmente estableció un punto de apoyo en el mercado de consumo japonés.

El éxito del jabón de Kao ayudó a impulsar el lanzamiento de otros productos personales y para el cuidado del hogar de la compañía, desde cremas hidratantes y champús hasta aceites y detergentes.

Hoy, Kao es una empresa química líder que ha expandido su alcance más allá de Japón, con más de 33,000 empleados globales en sus compañías consolidadas y más de \$ 11 mil millones en ventas netas anuales.

Entre los negocios globales de Kao está Quimikao , que se estableció cerca de Guadalajara, México, hace más de 35 años.

Hoy en día, Quimikao produce productos para los mercados de América del Norte, América del Sur, Asia y Australia.

La compañía produce principalmente derivados tensoactivos catiónicos de ácidos grasos para su uso en una amplia gama de productos, desde suavizantes de telas y compuestos de fragancia hasta emulsionantes de asfalto e inhibidores de la corrosión utilizados en el petróleo.

Quimikao decidió recientemente establecer una nueva planta en México para satisfacer la creciente demanda de nitrilo, una base química para detergentes líquidos, suavizantes de telas y otros productos.

En lugar de diseñar la nueva instalación desde cero, Quimikao optó por replicar una planta japonesa existente de Kao utilizando controles de automatización de procesos de origen local y servicios de soporte.

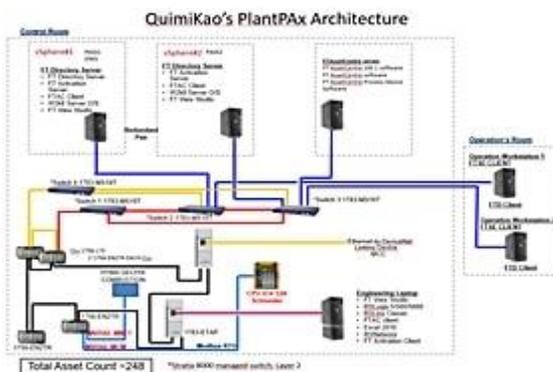
Reto

La nueva planta que se está estableciendo en México requirió un sistema de control distribuido para operar las tres áreas primarias de procesamiento químico utilizadas en la producción de nitrilo: el sistema de reacción, el sistema de destilación y servicios complementarios como el suministro de ácidos grasos y el sistema generador de vapor.

La instalación incluyó un área peligrosa Clase I División 2, y requirió acceso seguro y visibilidad en todos los aspectos del procesamiento.

La planta japonesa serviría de base para la planta mexicana, pero una réplica exacta de la instalación no era una opción.

La planta japonesa se construyó alrededor de un sistema de control de un proveedor de soluciones japonés que tenía una experiencia o presencia mínima en México. El integrador de sistemas con sede en México ORDI se encargó de diseñar e instalar el sistema de control de automatización en las nuevas instalaciones dentro de un plazo de seis meses del proyecto.



"Nos reunimos con un ingeniero de la planta original en Japón para discutir el diseño del sistema que se usaría para la nueva planta", dijo Salvador Alejandro Rivas Rojas, gerente de proyectos de ORDI.

“Necesitábamos decidir el mejor enfoque para cumplir con los requisitos de la instalación original mientras manteníamos el proyecto a tiempo. "No podíamos esperar a que llegasen las

El sistema virtualizado PlantPax permite a los operadores controlar todos los procesos de producción de nitrilo desde sus estaciones de trabajo. También proporciona un avanzado sistema de monitorización y diagnóstico.

entregas de equipos y componentes desde Japón, y queríamos que los servicios de soporte se prestaran en el idioma local".

ORDI, que se especializa en instalaciones automatizadas dentro de la industria química, decidió utilizar un proveedor de soluciones y equipos con sede en América del Norte que podría ayudar a acelerar los procesos de diseño, instalación y comisión en la nueva planta, y proporcionar un sistema intuitivo y flexible.

También ayudaría a eliminar los desafíos de comunicación que de otra manera surgirían entre los integradores en el sitio en México y un personal de apoyo japonés.

Solución

ORDI decidió implementar un virtualizado PlantPax[®] sistema de automatización de procesos de Rockwell Automation. El sistema PlantPax combina el proceso y el control discreto en un solo sistema, y proporciona un control redundante de cada fase de la producción de nitrilo.

El sistema ofrece un monitoreo de diagnóstico completo para dar a los operadores visibilidad en todos los aspectos de la producción de nitrilo. También utiliza barreras intrínsecamente seguras para conectar dispositivos de campo a las entradas y salidas del módulo para ayudar a cumplir con los requisitos de Clase I División 2 para áreas peligrosas.

Una infraestructura virtual, aprovechando el VMware vSphere[®] plataforma y los PlantPax plantillas de imagen virtual, fue utilizado por los beneficios que ofrece en comparación con una infraestructura física tradicional.

Las máquinas virtuales, por ejemplo, tienen una mayor tolerancia a fallos y están siempre disponibles, lo cual es crítico para procesos que involucran químicos peligrosos y explosivos.

También proporcionan una mejor recuperación de desastres, con copias de seguridad de máquinas virtuales disponibles de inmediato en caso de que una computadora física deje de funcionar.



El sistema PlantPax combina el proceso y el control discreto, y proporciona un control redundante de cada fase de la producción de nitrilo.

Debido a que ORDI y Rockwell Automation tienen presencia local en México, las dos entidades pudieron coordinar los esfuerzos a lo largo del proyecto.

Rockwell Automation validó la arquitectura de software de ORDI y los diseños de arquitectura de red EtherNet / IP™, y brindó soporte en el sitio durante el desarrollo.

Resultados

Desde la implementación del sistema virtual PlantPax, la nueva instalación de Quimikao ha aumentado la eficiencia de la producción, así como la calidad y la consistencia del producto mejoradas en comparación con la primera instalación instalada en Quimikao.

La nueva instalación de nitrilo produce 7,300 toneladas anuales, en comparación con 4,000 toneladas anuales producidas en el original.

El sistema PlantPax permite a los operadores controlar todos los procesos de producción de nitrilo desde sus estaciones de trabajo.

También proporciona un sistema avanzado de monitoreo y diagnóstico que permite a los operadores acceder y monitorear varias lecturas de instrumentos desde una ubicación central. Esto tiene el potencial de ayudar a aumentar el mantenimiento preventivo y reducir los costos de reparación en el futuro.

ORDI aprovechó la biblioteca de objetos de proceso de Rockwell Automation para ayudar a mantener el proyecto a tiempo y reducir cualquier posibilidad de error humano durante el desarrollo.

"La biblioteca de plantillas fue fácil de usar y nos ayudó a reducir el tiempo de prueba y depuración de semanas a días", dijo Luis Miguel Garcia Hoo, coordinador de desarrollo de TI para ORDI. "Quimikao quería una biblioteca personalizada para su aplicación específica, y pudimos personalizar de manera fácil y eficiente las bibliotecas de Rockwell Automation a las especificaciones de nuestros clientes".

ORDI también aprovechó las plantillas de imagen virtual de PlantPax para ayudar a acelerar el tiempo de desarrollo.

Las plantillas proporcionan elementos centrales del sistema como plantillas pre configuradas e integradas.

"Las plantillas de imágenes virtuales nos permitieron reducir significativamente el tiempo de ingeniería necesario para instalar y configurar las aplicaciones de HMI", dijo Hoo.



En ORDI nos interesa saber tu opinión y conocer tus inquietudes, comenta y pláticanos tus necesidades en nuestra página web y redes sociales:

www.eordi.com.mx