


Huntsman de México S de RL desarrolla PRO-UNO, un proyecto ambicioso para migrar de Suiza a México la producción de tintes por medio de solventes.

<p>Reto</p> <ul style="list-style-type: none">• Transportar el modelo previamente establecido en Suiza a una nueva planta en México, utilizando diferentes tecnologías para cumplir con la normativa establecida en un proceso con clasificación de área Class I Div. 2. <p>Soluciones</p> <p>Controladores programables AB</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo de toda la programación del sistema en una misma plataforma de PAC y PLC de la marca Allen-Bradley.• Versatilidad para usar equipos de Encompass Product Partners para protocolos de comunicación. <p>Sistema SCADA bajo plataforma FTView</p> <ul style="list-style-type: none">• Desarrollo total en una sola plataforma para monitoreo, operación y adquisición de datos utilizando FTView SE, Historian, Vantage Point. <p>Resultados</p> <p>Satisfactoria transferencia del proceso</p> <ul style="list-style-type: none">• Arranque de una nueva planta productiva, mejorando el proceso y tecnologías usadas anteriormente. <p>Performance Improvements</p> <ul style="list-style-type: none">• Sistema enfocado a supervisar la calidad del producto, permitiendo una trazabilidad de los procesos ejecutados.	
---	--

ORDI participa como proveedor fundamental en el desarrollo de este complejo proyecto, proveyendo distintas especialidades ingenieriles.

Antecedentes

Huntsman Textile Effects tiene más de 50 años de haber instalado una planta en Atotonilquillo, la más importante que tiene en el Continente Americano y que se ha convertido en uno de los centros mundiales de la compañía que produce colorantes y productos químicos.

La fábrica se ha forjado una reputación de excelencia en la fabricación de una amplia gama de colorantes y productos químicos innovadores. Entre ellos están diversos colorantes para vestimenta y ropa deportiva y automotriz. También produce químicos para protección solar, así como agentes de blanqueo y suavizantes para una amplia gama de mercados finales para el mercado de autos, vestido y textil.

La planta de producción de Atoto, con el apoyo de centros de formulación de químicos en Estados Unidos, Guatemala, Colombia y Brasil, permite que Textile Effects atienda a clientes en la región con mayor rapidez y flexibilidad. Textile Effects ha colaborado consistentemente con socios y otros interesados en el desarrollo de prácticas innovadoras y sustentables que cumplan con las estrictas regulaciones ambientales de la industria.

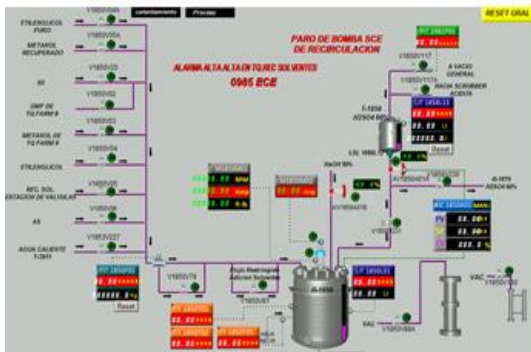
La planta de Atoto cuenta con la certificación ISO9001, que garantiza una calidad consistente y una rigurosa atención a mantener un alto nivel de rendimiento y las exigencias de calidad de productos excepcionales.

Desde su creación en 1965 con 44 empleados, la planta de Atoto ha ampliado su capacidad y eficiencia de producción. Hoy en día emplea a más de 350 personas y produce más de 150 colorantes y productos químicos que son utilizados por marcas internacionales, minoristas y clientes en todo el mundo.

Reto

El PRO-UNO, se lleva a cabo en México debido al cierre de la planta en Suiza y consistió en traer la producción de tintes por medio de solventes, para ello se contemplaron las siguientes áreas:

- Producción.
- Dispersión I
- Dispersión II
- Reactores
- Tanques de día.
- Filtros Nutshes.
- Secadores verticales.
- Scrubbers
- Filtros prensa
- Estandarización.
- Servicios:
- Granja de tanques 315
- Granja de tanques 321 (Existentes)
- Calderas
- Agua fría y helada
- Calderas
- Hielo
- Sistema de vacío
- Energías



El sistema SCADA, fue customizado desde su base gráfica hasta su sistema para generación de reportes.

Debido a que el proceso cuenta con una clasificación de área Clase I División 2, se necesitaba de la integración de diversos protocolos de comunicación así como de distintos dispositivos tales como blocks de válvulas, I/O remoto, HMI, servidores, computadoras, etc.

Considerando la magnitud del proyecto y la inversión económica puesta sobre el mismo, la importancia de una correcta integración era crítica, ya que la estrategia de producción de Huntsman dependía del éxito arrojado en este desarrollo.

Solución

Para el desarrollo adecuado de este proyecto, ORDI ataca desde distintas áreas ingenieriles, involucrándose casi al 100% y absorbiendo gran parte de la responsabilidad que implicaba ejecutar un proyecto de esta magnitud. Dichas actividades se describe a continuación.

Desarrollo de ingeniería para potencia, control e instrumentación.

- Típicos de instalación.

- Trayectorias e isométricos.
- Diagramas de lazo.
- Cédulas de especificación.

Transferencias y tableros de distribución.

- Suministro de 4 transferencias de 2500A.
- Suministro de 5 tableros de distribución.

Suministro y configuración de 12 CCM's los cuáles incluían.

- 250 cargas en variadores de velocidad.
- 10 cargas de arrancadores de estado sólido.
- 12 monitores de energía.
- Redes de comunicación DeviceNet y Ethernet.
- Arreglo de cada una de las silletas de acuerdo a los estándares de Huntsman.

Suministro de materiales y trabajos eléctricos de potencia.

- Suministro e instalación de cable unipolar (10,000mts) para potencia.
- Suministro e instalación de cable uso variador (25,000mts).
- Suministro e instalación de charola, tubería y soportería.

Tableros de PAC y PLC.

- Suministro de 5 tableros de PAC (ControlLogix).
- Suministro de 13 tableros de PLC (CompactLogix y Micrologix).
- Suministro e instalación de cable y tubería para redes de comunicación Ethernet/IP, DeviceNet, Profibus PA y Profibus DP.

Tableros remotos de E/S.

- Suministro de tableros remotos de entradas y salidas.
- Configuración de red Profibus para equipo de P&F y bloques de válvulas Festo.
- Configuración de red Ethernet para equipo de AB y Wago.
- Instalación de tubería y cableado de tableros remotos a dispositivos de campo.

Programación de procesadores y desarrollo de sistema SCADA.

- Programación y puesta en marcha de los controladores programables anteriormente establecidos.
- Programación y puesta en marcha del sistema SCADA bajo la plataforma FactoryTalk View SE, desarrollado en 3 servidores, 3 workstations y 8 HMIs.
- Desarrollo de sistema para trazabilidad de variables y reporte, utilizando FactoryTalk Historian y FactoryTalk VantagePoint.

Cabe señalar que para solventar la integración de distintos protocolos de comunicación, se utilizaron tarjetas de comunicación propias de Allen-Bradley así como de la marca Prosoft (Encompass Product Partner de Rockwell Automation); de esta forma se pudieron concentrar en un solo sistema DeviceNet, Ethernet/IP, Profibus DP y Profibus PA, presentando al usuario final un misma plataforma integral con la posibilidad de ampliarse cuando así se requiera.



El sistema de control fue desarrollado bajo la plataforma de ControlLogix, con esta familia de procesadores se tuvo la versatilidad de implementar un proyecto con distintos protocolos de comunicación,

con la seguridad de que se están operando bajo un sistema de alta disponibilidad y cumpliendo las normativas específicas para el proceso.

Las plataformas Logix y FactoryTalk de Rockwell Automation, permitieron ampliar nuestra capacidad de integración y pudimos acoplar distintos protocolos de comunicación en un solo sistema, permitiendo que el usuario se enfoque específicamente en cuidar su proceso productivo y no perder el tiempo con programaciones con código complejo para la interpretación de alarmas, configuración de PID, arranque y paro de secuencias, etc.

La administración de datos del proceso así como la manipulación del mismo, se realizó utilizando un sistema de alta disponibilidad diseñado bajo la plataforma FactoryTalk de Rockwell Automation. Con este sistema logramos llevar a cabo el diseño ideal de Huntsman tanto gráficamente como funcionalmente, siempre con la consideración de que siendo un sistema abierto, no requiere programación de código exclusivo de ORDI para ser editado por el cliente final cuando así lo requiera.

Resultados

Con la implementación de este sistema y acorde a la arquitectura de comunicación establecida en el mismo, la calidad del producto así como la trazabilidad de los lotes de producción pueden ser rastreados y corregidos adecuadamente; tenemos la posibilidad de ampliar el alcance del proyecto añadiendo nuevas áreas productivas,