

# Refinería Mejora Disponibilidad de su Unidad de Coque con Monitoreos Inalámbricos

## RESULTADOS

- Mejora de la disponibilidad de la operación de la unidad de coquización mediante reducción de paros no planeados en equipos de alto costo.
- Mayor disponibilidad de tiempo de los operadores para otras actividades
- Mas de un 90% de ahorro en los costos de instalación respecto a las tradicionales redes inalámbricas



## APLICACION

Unidad de calcinación para operaciones de Coque

## CLIENTE

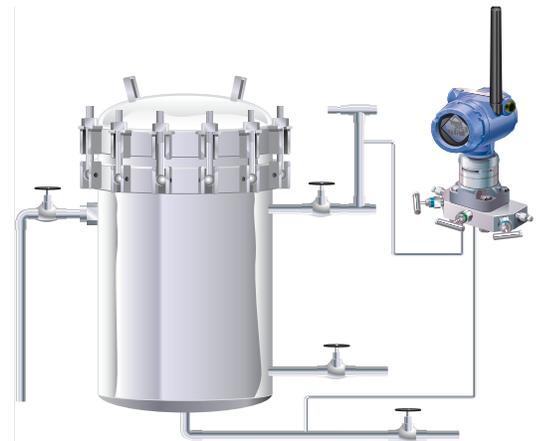
Refinería en Norte América

## DESAFIO

La refinería en norte América buscaba la automatización de las áreas de no producción de su planta, para poder liberar recursos de mano de obra para otras actividades más valiosas y así mejorar la productividad de la planta. Desafortunadamente, los altos costos de instalación de las tradicionales redes cableadas lo dificultaban, por lo que se veían forzados a los registros manuales de sus puntos de monitoreo. Los operadores tenían que visitar las unidades de calcificación una vez al mes y de forma manual registrar las temperaturas de los rodamientos de los motores, temperaturas de los cuerpos de las bombas, diferencias de presión a través de filtros de agua, presiones en las líneas de químicos para detectar posibles obstrucciones.

Para las temperaturas de los rodamientos y las carcasas de las bombas ellos tenían que tomar las lecturas manualmente para cada una con un termómetro infrarrojo, luego escribir estos datos dentro de las hojas del historial. Esto sumado con las medidas necesarias en caso de requerir mantenimiento. Debido a los recursos limitados, la refinería estaba buscando una solución económica y efectiva para automatizar esta área de la planta de coquización para liberar operadores de este proceso. Ellos también querían eliminar los errores humanos al registrar cada una de las lecturas de medición dentro del historial. Por último, buscaban mejorar el control sobre el proceso y recibir lecturas cada hora, en lugar de una vez por mes. El cliente esperaba pasar de las técnicas de mantenimiento preventivo, que podían resultar en actividades innecesarias o paros no planeados del equipos costosos, hacia un ambiente proactivo con datos predictivos. Ellos necesitaban un sistema de medición confiable y accesible que pudiera soportar altos niveles de humedad, altas vibraciones así como temperaturas extremas de -40 °C a 85 °C.

**Los paros no planeados son mínimos debido a monitoreos más frecuentes y precisos de las temperaturas de los rodamientos.**



Aplicación típica de filtro

**ROSEMOUNT**

For more information:  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

  
**EMERSON**  
 Process Management

## SOLUCION

La refinería instaló la red inteligente inalámbrica de auto-organización de Emerson para monitorear 14 puntos en un área de 1200 pies. El cliente había estimado los costos de instalación del sistema de cableado tradicional de \$8,000 a \$15,000, incluyendo el diseño y la ingeniería para la alimentación eléctrica, instalación y materiales (excluyendo los costos de los instrumentos). En comparación, los sistemas inalámbricos de auto-organización solamente cuestan en promedio \$1,000 por cada punto, lo que representa un 90% de ahorro sobre la utilización de tecnología cableada, lo cual hace este proyecto accesible para el cliente.

Ellos instalaron los transmisores inalámbricos de presión 648 de Rosemount para las temperaturas de los rodamientos de los motores y las carcasas de las bombas y el transmisor inalámbrico de presión 3051S de Rosemount para el monitoreo de obstrucciones en los filtros de agua y líneas de inyección de productos químicos. El Gateway inalámbrico de Emerson fue instalado para conectar los instrumentos inalámbricos al sistema existente OSIsoft® PI System™. Datos en vivo del proceso, así como históricos de las tendencias de la unidad de calcinación están ahora disponibles para los operadores, técnicos instrumentistas, ingenieros a través de su existente sistema OSIsoft® PI System™.

Solo fue necesario un pequeño entrenamiento, debido a que los dispositivos inalámbricos Rosemount se instalaron de la misma manera que los dispositivos cableados. El cliente contaba con su propio personal para instalar y poner en marcha los equipos, ellos no necesitaron a los ingenieros de Emerson. De hecho, uno de los ingenieros de instrumentación reconoció que los instrumentos lucen exactamente igual que los dispositivos cableados.

Ahora los monitoreos de las temperaturas de los rodamientos es más frecuente y con más precisión, y es capaz de detectar problemas en los motores y bombas antes de que estos con lleven a paros no planeados. En el primer día de instalación, los ingenieros de planta detectaron que uno de los rodamientos de una de las estaciones se encontraba trabajando 30 °C sobre la temperatura optima. Ellos instalaron un sistema de enfriamiento para prolongar la vida de ese equipo y prevenir los paros no planeados. Las temperaturas de los rodamientos de las tres estaciones son usadas para modificar la capacidad en la que están trabajando los calcinadores. Si las temperaturas de los motores o las carcasas de las bombas superan los valores críticos, los ingenieros de planta reducen la capacidad de los calcinadores, de manera que puedan operar en forma segura hasta la siguiente ronda programada sin daños en sus equipos. Otros equipos como filtros han sido optimizados con una alta precisión y alta resolución del proceso. Haciendo esto no fue necesario seguir basándose en una programación, porque es desarrollado con base al histórico de las tendencias del diferencial de presión. Esto ha permitido prevenir la obstrucción del filtro, por ende, el tiempo fuera de operación del pozo por trabajos de mantenimiento se ha reducido.

Los operadores aun realizan chequeos, pero sin el termómetro infrarrojo y sin registros manuales. Ellos utilizan una PDA inalámbrica para obtener los datos de los instrumentos inalámbricos y conectarse para revisar el historial de datos. Su atención ahora está en resolver problemas en lugar de lecturas, datos y registros manuales.

***Solo se requirió de un breve entrenamiento debido a que los dispositivos inalámbricos Rosemount pueden ser instalados de la misma manera que los dispositivos cableados.***

**ROSEMOUNT®**

  
**EMERSON™**  
Process Management

Con una amplia visión del procesos y mediciones mucha más precisas, la planta de calcificación ha mejorado la disponibilidad, racionalizado las actividades de mantenimiento y trasladar las actividades al rutinas predictivas, minimizando fallas no planeadas en las costosas bombas y motores.

### RECURSOS

#### Emerson Process Management Refining Industry

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/industries/refining/Pages/index.aspx>

#### Rosemount Level

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/brands/rosemount/Level/Pages/index.aspx>

#### Rosemount 648 Wireless Temperature Transmitter

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/brands/rosemount/Temperature/Single-Point-Measurement/648-Wireless/Pages/index.aspx>

El logo de Emerson es una marca registrada y es una marca de servicio de Emerson Electric Co. Rosemount y su logo son marcas registradas de Rosemount Inc. Todas las otras marcas son propiedad de los respectivos dueños.

Los términos y condiciones de venta pueden ser encontrados es: [www.rosemount.com/terms\\_of\\_sale](http://www.rosemount.com/terms_of_sale)

**Emerson Process Management  
Rosemount Measurement**  
8200 Market Boulevard  
Chanhassen MN 55317 USA  
Tel (USA) 1 800 999 9307  
Tel (International) +1 952 906 8888  
Fax +1 952 906 8889

**Emerson Process Management**  
Blegistrasse 23  
P.O. Box 1046  
CH 6341 Baar  
Switzerland  
Tel +41 (0) 41 768 6111  
Fax +41 (0) 41 768 6300

**Emerson FZE**  
P.O. Box 17033  
Jebel Ali Free Zone  
Dubai UAE  
Tel +971 4 811 8100  
Fax +971 4 886 5465

**Emerson Process Management Asia Pacific Pte Ltd**  
1 Pandan Crescent  
Singapore 128461  
Tel +65 6777 8211  
Fax +65 6777 0947  
Service Support Hotline : +65 6770 8711  
Email : [Enquiries@AP.EmersonProcess.com](mailto:Enquiries@AP.EmersonProcess.com)

**ROSEMOUNT**<sup>®</sup>

For more information:  
[www.rosemount.com](http://www.rosemount.com)

  
**EMERSON**<sup>™</sup>  
Process Management