

# Fabrica de Acero Reduce Tiempo de Inactividad, Mejora Productividad Mediante Monitoreo Inalámbrico de Sistemas Secundarios

## RESULTADOS

- 5% de mejora en productividad, disminución del tiempo fuera de servicio
- Eliminación de rechazos por temperatura de enfriamiento debido a insuficiente flujo
- Reducción del tiempo de inactividad debido a fallas en sistemas de lubricación
- Eliminación del daño de los rodillos de desbaste debido al trabajo insuficiente del agua refrigerante del rodillo



## APLICACION

- Mesa de agua de enfriamiento
- Sistema de lubricación a presión
- Presión de refrigerante del rodillo de trabajo
- Respaldo de la temperatura de lubricación de los roles

## CLIENTE

Wheeling-Pittsburgh Steel Corporation, Mingo Junction, OH

## DESAFIO

Wheeling-Pittsburgh Steel Corporation es una creciente compañía fabricante de productos metálicos seleccionados. Cuando la Fábrica Mingo incremento la mezcla de productos con materiales pesados y más amplios, requirieron de más mesas de desplazamiento de agua de enfriamiento para mantener la correcta estructura de los granos a lo largo del proceso. Desafortunadamente, como era un nuevo producto no se logró alcanzar la temperatura deseada. Se utilizaron válvulas manuales para regular el flujo de la cortina para el ajuste adecuado para cada producto, pero no puede ser confirmado con medidores de flujo, debido a que estos eran muy costosos y difíciles de instalar en este ambiente tan agresivo.

## SOLUCION

Cuando se detuvo la mesa, el cliente instaló cuatro medidores de flujo 3051S de Rosemount, con elemento primario Annubar® y un Gateway inalámbrico. Las mediciones fueron fáciles de integrar dentro del sistema OSisoft® PI System™ junto con la interface Modbus® a través del Gateway, donde se realizan las tendencias y los reportes. "Solo tomo dos horas del final del día de una persona para taladrar los cuatro orificios e instalar los medidores de flujo" comento Gary Borham, Director de operaciones.

***"Conseguí los datos del flujo que necesitábamos tan solo 24 horas después de la instalación. Los Inalámbricos son fantásticos."***

**Gary Borham**  
Director de Operaciones

**ROSEMOUNT®**

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

  
**EMERSON™**  
Process Management

El día siguiente, instalamos el Gateway, y tenía todo el sistema trabajando. Obtuve todos los datos que estaba necesitando dentro de las 24 horas de la instalación de los dispositivos, los inalámbricos son fantásticos.” La información del flujo obtenida de los transmisores inalámbricos le permitió a la fábrica ajustar los aspersores.”

Desde entonces, se eliminaron los rechazos por temperatura en su totalidad. La facilidad y bajo costo de instalación de los dispositivos inalámbricos comparados con los sistemas cableados equivalentes han convencido a esta planta para utilizar los dispositivos inalámbricos en el monitoreo de otras aplicaciones. Una racha de fallas en el sistema de la mesa de enfriamiento, estimuló a este cliente a buscar un sistema de lubricación. Los rodillos pueden recalentarse, por lo tanto cualquier falta de lubricante puede detener el rodillo, lo que causaría defectos en la superficie de los productos. Se descubrió que el sistema de lubricación se encontraba operando mal y no lubricaba correctamente los roles del rodillo, provocando la detención del proceso e impactando la productividad. Se instaló un transmisor de presión inalámbrico 3051S en el sistema, que activa la alarma si la presión cae o no se logra mantener, lo que permite tomar medidas preventivas. Esto ha eliminado el tiempo de inactividad de los rodillos.

La planta también estaba experimentando daños en el trabajo del rodillo y por lo tanto tiempos fuera de operación de la planta debido a problemas con el flujo de refrigerante. En la investigación del fallo del rodillo se descubrió un problema con las válvulas manuales que se estaban cerrando lo que provocaba la caída la presión y el flujo de los rodillos. Se instalaron transmisores de presión inalámbricos en cada rodillo de desbaste para asegurar que la presión y el flujo se mantienen constantes en los rodillos de trabajo. Desde que estos ajustes y prácticas se pusieron en marcha, las fallas de los rodillos desaparecieron.

El segundo beneficio con la tecnología inalámbrica es el rodamiento de respaldo. Las fallas del rodamiento de respaldo causan un mayor tiempo fuera de servicio. El cliente instaló transmisores de temperatura 848 de Rosemount en los drenajes para determinar cualquier aumento en la entrada y salida de temperatura. Si se detecta algún incremento en la temperatura, en un corto lapso de tiempo desde que ocurre se puede resolver el problema. En el pasado un problema en los rodamientos podría causar un atraso en la producción mientras los rodillos eran cambiados. Los largos y no planeados paros han sido sustituidos por cortos tiempos de reparación y de costos, debido a que el daño de los equipos ha sido eliminado. Borham concluye que la tecnología inalámbrica le ha permitido a la fábrica obtener datos del proceso casi sin esfuerzo en áreas donde los dispositivos cableados hubieran resultado muy costosos. “Estamos formando una infraestructura que abre oportunidades para más aplicaciones. El resultado es mejor información de áreas donde era difícil obtenerla, y esto está ayudando a nuestro personal a prevenir paros de producción no planeados, cumpliendo con los clientes los requerimientos de calidad y optimizando la producción.”

**RECURSOS**

**Emerson Process Management Metal and Mining Industry**

<http://www2.emersonprocess.com/en-US/industries/metals-mining/nonferrous/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®**

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