

# Planta Química Importante Ahorra Más de \$300.000 con el Monitoreo de Vibración

## RESULTADOS

- Se evito la perdida de \$250.000 en producción
- Se previno la falla catastrófica de una caja de engranes critica evaluada en \$100.000
- En más de año y medio no han ocurrido fallas de máquinas participantes en procesos críticos



## APLICACIÓN

Importante planta fabricante de plásticos la cual produce plásticos para el empaquetado usados en las industria de alimentos y bebidas

## CLIENTE

Planta de Vordian Chemicals situada en Columbia, la cual tiene mas de 450 empleados y esta operando desde 1969

## PROBLEMA

Más de 3500 motores, bombas ventiladores, cajas de engranes, mezcladoras, y sopladores son usadas en esta planta para manufacturar la materia prima usada en la producción de botellas de plástico. Con solo una persona encargada del monitoreo de la vibración en todas estas máquinas, un proceso de colección de datos rápido es vital.

Una interrupción en la fase crítico en el proceso de la fabricación del polímero puede significar la perdida de un lote completo en el digestor. No solo se arruinaría el lote de más de \$200.000, pero una masa grande sólida de material plástico debe ser removida manualmente del equipo antes de que las maquinaria pueda volver a ser usada.

Muchos de los elementos críticos de la maquinaria del proceso son valiosos y costosos por ellos mismos. Reemplazar una caja de engrane en la cual se encontró una vibración poco usual costaría \$100.000 en el evento de una falla catastrófica.

*“El simple hecho es que el 2130 de CSI puede tomar mediciones consecutivas y definitivamente acelera el proceso tremendamente.”*

**Billy Wise,**  
Técnico de Mantenimiento

## SOLUCION

Técnico Billy Wise usa el Analizador de CSI 2130 Machinery Health™ y el programa AMS™ Suite: Machinery Health Manager para monitorear las 3500 máquinas de producción en la planta, más de 300 máquinas cada mes. Mientras colectaba datos encontró una vibración pequeña pero inusual en una caja de engrane del reactor del polímetro de 6 ejes, 1650 RPM, muy crítica, usada en el digestor del polietileno. El digestor se considera como el "estomago del sistema" porque contiene el polímero fundido.

Cuando el reporto la vibración al personal de la planta se discutió si se debería interrumpir la producción programada para examinar la pequeña falla o si la máquina podría operar por otras semanas hasta la parada programada.

Con sus resultados el técnico decidió llamar a un experto en Emerson Process Management. Esta llamada fue justificada. Se podían observar varias frecuencias de jaula, mostrando dos picos en el espectro a 2X y 4X la frecuencia de giro de la bola modulada por la frecuencia de la jaula. Cuando el analista de Emerson oyó la descripción del problema, el lo reconoció como "un ejemplo clásico de defecto de giro de la bola". La frecuencia de giro de bola no siempre es visible en un defecto pequeño de elemento rodante, pero una vez que el concepto fue mencionado, Wise dice "Se vio claramente el problema"

La jaula de rodamiento de la caja de engrane fue abierta y la inspección revelo una grieta muy fina la cual penetraba a través de todo el rodamiento.

Esto pudo haber causado una falla catastrófica a la costosa caja de engrane, perdida de un lote grande del valioso polímero, y la parada del proceso de fabricación para remover la sustancia sólida y reemplazar el equipo dañado.

El Analizador de CSI 2130 Machinery Health Manager le da a los técnicos de confiabilidad la habilidad de colectar datos rápidamente, y el programa AMS Suite: Machinery Health Manager utiliza la tecnología avanzada Peakvue para revelar la información vital que su planta necesita para mantener un funcionamiento máximo.

En lugar de utilizar sus recursos corrigiendo fallas catastróficas en su planta de polímero la tecnología de CSI Emerson permitió a Voridian invertir estos recursos en sus éxitos sobre sus competidores en el mercado.

**Emerson Process Management  
Machinery Health™ Management**  
835 Innovation Drive  
Knoxville, TN 37932  
T (865) 675-2400  
F (865) 218-1401  
[www.mhm.assetweb.com](http://www.mhm.assetweb.com)

©2006, Emerson Process Management.

The contents of this publication are presented for informational purposes only, and while every effort has been made to ensure their accuracy, they are not to be construed as warranties or guarantees, express or implied, regarding the products or services described herein or their use or applicability. All sales are governed by our terms and conditions, which are available on request. We reserve the right to modify or improve the designs or specifications of our products at any time without notice.

All rights reserved. AMS™ Suite and Machinery Health™ are marks of one of the Emerson Process Management group of companies. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Company. All other marks are the property of their respective owners.

*"Si el rodamiento hubiese fallado, la caja de engrane hubiese sido averiada. La producción se hubiese parado"*

*"La tecnología de CSI reduce el personal necesario en el programa de confiabilidad"*

**Billy Wise,  
Técnico de Mantenimiento**