

## El Analizador de vibraciones Fluke 810 evita sobresaltos

### Nota de aplicación

#### Funciones de comprobación Caso práctico



La producción de lácteos no es una ciencia complicada... para la vaca. Del pasto a la leche. Para los que se encargan de obrar el milagro, no es algo tan sencillo.

En Alpenrose Dairy (Portland, Oregón) los operarios procesan la leche en bruto para producir una docena de variedades de leche, seis productos derivados (queso fresco y crema agria) y hasta 31 sabores de helado. El mantenimiento de las complejas instalaciones de Alpenrose representa todo un reto por la existencia de cientos de motores, bombas y caja de engranajes; y todos los componentes deben ir suaves como la mantequilla. Gracias al nuevo Analizador de vibraciones Fluke 810, hoy es más fácil mantener las instalaciones de Alpenrose para que sigan siendo la crème de la crème.

Y no se trata de unas instalaciones sencillas. Como empresa familiar fundada en 1916, Alpenrose Dairy, Inc. ha evolucionado a lo largo del tiempo hasta convertirse en un centro de entretenimiento para la comunidad donde se incluye el estadio Alpenrose, Dairyville (una réplica de una ciudad fronteriza del oeste), una opera con 600 localidades, un circuito de karts y una pista de ciclismo olímpico.

El núcleo de esta empresa de alta importancia es la planta de producción, que fabrica productos lácteos que llegan a los consumidores el mismo día que abandonan las instalaciones. El responsable de mantenimiento, Eric Trummel, y el técnico de mantenimiento y experto en motores eléctricos, Todd Toburen, son los que toman el pulso a la planta de fabricación.

En el ejército estadounidense, Toburen aprendió técnicas de análisis de vibraciones para descubrir y detectar problemas en motores eléctricos. "Tomábamos una serie de lecturas y enviábamos los datos a

Annapolis. En Annapolis se compilaban montañas de datos medidos en diferentes frecuencias y nos llamaban para comunicarnos si el resultado era favorable o negativo", afirma Toburen. "Volvíamos a bobinar el motor y a reconstruir el motor para asegurarnos de que el equipo enviado a la flota era completamente correcto".

#### **Bombas, motores, caja de engranajes y mucho más**

En los cinco años que lleva en Alpenrose, Toburen se ha hecho cargo de los cientos de bombas, motores, caja de engranajes, compresores y otros equipos necesarios para el funcionamiento de una planta de tamaño medio de productos lácteos.

"Tenemos equipos que, si se averían, detienen completamente la producción", afirma. "Si el problema está en un elemento de alto coste que no tenemos disponible en el almacén, podemos estar parados un par de días". En una industria como esta donde los productos frescos son esenciales, este tipo de situación es totalmente determinante.

Para evitar estos incidentes, Alpenrose cuenta con un programa de mantenimiento proactivo que permite conocer de antemano problemas potenciales en motores o en máquinas. "Lo que más nos preocupa son los componentes críticos del sistema", comenta. "Si vemos signos de deterioro en los rodamientos o en otra pieza, podemos programar un tiempo de cese de actividad para ocuparnos del problema".

Pero la precisión es clave. Trummel recuerda un incidente en que una empresa que realizaba un

**Herramientas:** Analizador de vibraciones 810

**Operario:** Alpenrose Dairy, Portland, Oregón

**Medidas:** diagnóstico de vibraciones en componentes específicos de motores

análisis semestral de vibraciones advirtió del deterioro existente en los rodamientos de un importante compresor de aire. "Nos comunicó que uno de los cojinetes no estaba bien y que tendríamos que repararlo en un plazo de un par de meses", cuenta Trummel. "A la semana siguiente, el acoplamiento del compresor se desintegró completamente. El compresor se paró y limitó la producción de toda la planta. En ese momento me di cuenta de que esta gente no conocía bien su trabajo".

**"Conviene disponer de esta opción dentro de la misma empresa"**

"Por eso el Fluke 810 nos resulta interesante", prosigue Trummel. "Conviene tener esta opción dentro de la misma empresa y comprobar los equipos cada dos semanas. Así tenemos una mejor perspectiva y percepción de cómo marcha todo".

El equipo portátil Fluke 810 se ha diseñado para operarios de mantenimiento que necesitan resolver problemas mecánicos y conocer rápidamente el origen del problema del equipo. Está programado para diagnosticar los problemas mecánicos más comunes de desequilibrado, holguras, alineación incorrecta y averías en los rodamientos, en una amplia variedad de equipos mecánicos donde se incluyen motores, ventiladores, caja de engranajes, bombas, compresores y otros componentes.

La tecnología de diagnóstico del Fluke 810 analiza el funcionamiento de la máquina e identifica las averías comparando las medidas de las vibraciones con una amplia base de datos establecida en forma de reglas y algoritmos desarrollados a lo largo

de años de experiencia en el sector. Pero el Fluke 810 no es simplemente un detector de vibraciones, es además una solución completa para detectar, diagnosticar y resolver los problemas.

"Con el nuevo Fluke, podemos realizar una lectura semanal o mensual", afirma Toburen. "Si detectamos algún cambio, generamos un análisis de tendencia con esos datos. Y si observamos que hay cambios en nuestras frecuencias, tenemos que tomar cartas en el asunto. Por supuesto, no podemos comprobar todos y cada uno de los componentes de la planta cada mes. Damos prioridad a los diferentes equipos para su comprobación mensual o trimestral y nos basamos en las diferentes lecturas de referencia para establecer las prioridades".

**Un diagnóstico instantáneo**

Los operarios de las máquinas forman un importante sistema de alerta precoz. Si una máquina no suena bien o se "nota" rara, Toburen realiza una comprobación con el Fluke 810 para ver con exactitud qué ocurre. "Lo interesante es que de este modo puedes distinguir si el problema está en la caja de engranajes, en el compresor, en el motor o en la transmisión y así sabes si en el caso de una rotura acabarás rompiendo un acoplamiento o no", comenta.

El Fluke 810 también evalúa el nivel de gravedad de los problemas que detecta. "Tiene cuatro niveles diferentes", añade Toburen. "El verde representa una gravedad leve, el amarillo moderada, el naranja seria y el rojo extrema". Toburen afirma que necesitó un tiempo para confiar plenamente en las evaluaciones del Fluke 810.

"He tenido que desarrollar una confianza suficiente en las interpretaciones del Fluke", afirma. "Ya sé algo de eso. Si alguien venía y me decía que un motor estaba haciendo mucho ruido, iba hasta el motor en cuestión y realizaba una comprobación de vibraciones. Cada vez que hacía una comprobación de este tipo, los resultados mostraban una gravedad 'extrema'".

"El Fluke incluso proporciona avisos de holgura o deterioro en rodamientos, es decir, proporciona directamente un diagnóstico", concluye. "He desmontado muchos motores y siempre que abro uno, el diagnóstico era correcto. Luego, reconstruyo el motor, lo pongo en el banco y vuelvo a medir con el 810. El resultado siempre afirma que no hay problemas o que hay un ligero deterioro o vibración".

"Estoy completamente encantado", afirma. "Es una herramienta absolutamente genial".

¿Y permite ahorrar dinero el Fluke 810? "No lo sé", dice Toburen. "Pero el poder conocer los problemas que tienen nuestras máquinas, buscar una solución para dichos problemas, solicitar las piezas necesarias para la reparación, realizar la reparación en tiempos de inactividad y volver a estar en marcha... eso no tiene precio. Si no tienes la pieza de recambio en el almacén, se puede provocar una parada de hasta dos días en los que la producción se detiene completamente. ¿Cuánto se puede ahorrar? Puede ser una cantidad importante".

**Fluke. Manteniendo su mundo en marcha.®**

**Fluke Corporation**  
PO Box 9090, Everett, WA 98206 EE.UU.

**Fluke Europe B.V.**  
PO Box 1186, 5602 BD  
Eindhoven, Países Bajos

**Teléfonos de información:**  
En los EE.UU. (800) 443-5853 o  
Fax (425) 446-5116  
En Europa, Oriente Próximo y África  
+31 (0) 40 2675 200 o  
Fax +31 (0) 40 2675 222  
En Canadá (800)-36-FLUKE o  
Fax (905) 890-6866  
Desde otros países +1 (425) 446-5500 o  
Fax +1 (425) 446-5116  
Dirección Web: <http://www.fluke.es>

©2010 Fluke Corporation.  
Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso.  
Impreso en los Estados Unidos. 2/2010 3672666A  
AW-EN-N

Pub-ID 11613-spa

No está permitida la modificación del presente documento sin una autorización escrita de Fluke Corporation.

