

# Juntos funcionan mejor: Cámara infrarroja Fluke Ti400 y medidor de vibraciones Fluke 805

Nota de aplicación

**Si un árbol cae en el bosque. . . hace ruido, haya alguien cerca para escucharlo o no.**

Como ese árbol legendario, las máquinas con problemas proporcionan indicios para advertir los inconvenientes latentes; para advertirlos, debe saber cómo mirar y escuchar. Dos de los indicadores más útiles son la temperatura y la vibración. La mayoría de los componentes mecánicos emiten una cierta cantidad de calor y vibraciones cuando funcionan de manera normal. Pero el calor, el frío o las vibraciones excesivos pueden ponerlo sobre aviso de los problemas subyacentes para que pueda solucionarlos antes de que provoquen una avería o paralicen la producción.

Las nuevas herramientas de comprobación, como la cámara infrarroja Fluke Ti400 y el medidor de vibraciones Fluke 805, se encuentran disponibles para ayudarlo a medir el calor y las vibraciones; además, el medidor 805 puede ayudarlo a interpretar los datos. Estas herramientas indican cuál puede ser el problema subyacente y lo guían para realizar las reparaciones.

## Problema de calentamiento

Un punto de calor o frío anormal o un patrón térmico inusual en los equipos de procesos suelen indicar la existencia de un problema emergente. Esto hace que las cámaras termográficas, que capturan imágenes bidimensionales de las temperaturas de superficie aparentes de los objetos, sean herramientas útiles para el mantenimiento predictivo habitual de equipos mecánicos, eléctricos y de otros tipos. Con la imagen termográfica, puede descubrir y diagnosticar varios problemas, incluidas conexiones eléctricas de alta resistencia que impiden el flujo de aire, problemas con los rodamientos

en los motores y en los niveles del tanque, y muchos otros problemas mecánicos.

En una gran fábrica de cerveza de Florida, el escaneo con una cámara infrarroja Fluke reveló que la caja de cambios de una máquina de etiquetado de botellas estaba calentando más de lo normal, casi hirviendo. En una inspección física se observó que la caja estaba llena de agua, no de lubricante. Un sello dañado había permitido el ingreso de agua. Una avería hubiera provocado que la línea de embotellado dejara de funcionar.

Una forma de priorizar el escaneo infrarrojo es comenzar con los bienes fundamentales cuyas fallas representarían una amenaza para las personas,

los bienes o los productos. Luego, se debe determinar cuáles son las condiciones que agregan estrés y supervisar dichos bienes con mayor frecuencia. Por ejemplo, la presencia de lodo y partículas en muchos procesos representan un esfuerzo adicional para el motor, esto afecta los



rodamientos, los devanados y el aislamiento. Este esfuerzo puede manifestarse como calor que se detecta mediante una cámara termográfica. Tales motores deben analizarse con mayor frecuencia.

### Qué buscar

Utilice la cámara termográfica para buscar puntos de calor y frío, además de otras anomalías. Esté especialmente pendiente de equipos similares que estén funcionando en condiciones parecidas pero con distintas temperaturas aparentes. Tales desviaciones podrían ser la señal de un problema. Un método recomendable es crear rutas de inspección que incluyan todos los activos fundamentales mediante el historial EquipmentLog™ de Fluke Connect™.

Al utilizar el historial EquipmentLog™, puede crear una carpeta para cada activo fundamental con una descripción del activo y su ubicación de almacenamiento en Fluke Cloud™. Cada vez que usted u otro miembro del equipo autorizado inspeccionen una pieza del equipo, se almacena una imagen térmica o datos de mediciones en esa carpeta del equipo; de esta forma, tanto usted como su equipo podrán realizar un seguimiento y una supervisión del estado del equipo con el paso del tiempo y podrán acceder de manera instantánea a los datos históricos, todo desde una única ubicación. Ahora, los técnicos de mantenimiento pueden realizar comparaciones fácilmente respecto de las inspecciones anteriores para determinar si el punto de calor o de frío es inusual y si se requiere mantenimiento planificado. Esto permite que el equipo funcione durante más tiempo, de modo que podrá ahorrar tiempo y dinero, y reducir los riesgos de períodos de inactividad que no han sido planificados.

### Cuando las vibraciones muestran un problema

Las vibraciones pueden ser normales en el funcionamiento de una máquina o pueden ser la señal de un problema. La mayoría de los dispositivos industriales están diseñados para funcionar bien y EVITAR las vibraciones, no producirlas. En los motores eléctricos, es ideal la vibración baja de las bombas rotativas y los compresores, los ventiladores y los sopladores. En estas máquinas, las vibraciones pueden indicar la existencia de un problema o el deterioro del equipo.

Pero, ¿cómo puede distinguir un profesional de mantenimiento las vibraciones admisibles y normales de aquellas que requieren la atención inmediata del servicio técnico o la sustitución del equipo dañado?

### Utilice la vibración para supervisar el estado de la máquina

El desgaste de una máquina que no se controla puede dañar rápidamente el equipo, provocar problemas de seguridad y degradar las condiciones de trabajo en la planta. En el peor de los casos, las fallas de las máquinas pueden dejar las máquinas fuera de servicio y detener la producción de la planta; esto repercute en los resultados finales de la empresa.

Cuando se supervisan las máquinas, las vibraciones se pueden usar como indicadores del estado de la máquina en un programa de mantenimiento preventivo; asimismo, puede adoptar medidas correctivas antes de que ocurra un desastre. Esto le da tiempo al personal de mantenimiento para programar reparaciones y adquirir las piezas necesarias. El aumento en los intervalos de mantenimiento genera una mayor vida útil de la máquina; además de que le permite programar las tareas de mantenimiento según sea necesario. La tranquilidad genera



confianza en los planes de mantenimiento, en la estimación del presupuesto y en la productividad.

El medidor de vibraciones Fluke 805 portátil con Fluke Connect ShareLive™ no solo mide las vibraciones de la máquina, el impacto en los rodamientos y la temperatura de los rodamientos, sino que además compara las lecturas con 37 categorías de máquinas específicas, todo esto mientras le permite estar en contacto directo con su equipo. Esto le proporciona al técnico de mantenimiento información fundamental sobre el estado de la máquina y advierte acerca de las fallas de los rodamientos en una gran variedad de equipos mecánicos, incluidos motores, bombas, ventiladores, sopladores, compresores y más. Puede reducir el tiempo de inactividad de la máquina y los costos con la función del historial EquipmentLog™ de la aplicación Fluke Connect™. Con EquipmentLog™, puede crear carpetas únicas para cada máquina, almacenar los datos de inspecciones pasadas a los cuales los miembros de su equipo podrán acceder más adelante. Esto le permite comparar las mediciones anteriores para identificar cualquier tendencia acelerada de degradación a fin de ayudar a determinar con qué urgencia se requiere una reparación o si se le puede retrasar hasta un momento más oportuno. Las lecturas de las tendencias de las vibraciones a lo largo del tiempo le ayudarán a saber para qué máquinas se debe programar una reparación antes de que ocurra una simple falla de los rodamientos que provoque la pérdida de un eje, de una máquina o la pérdida de producción.



A diferencia de los analizadores de vibraciones complicados que requieren que un entendido con experiencia en vibraciones analice los datos de onda complejos, el medidor de vibraciones es una herramienta que un técnico de mantenimiento sin capacitación formal en análisis de vibraciones puede utilizar para proteger las máquinas de la planta. El Fluke 805 rápidamente examina las vibraciones para permitirle al usuario conocer qué máquinas están en buen estado y cuáles necesitan reparaciones; además, con la opción de videollamada ShareLive de Fluke Connect, puede obtener respuestas a sus preguntas u obtener autorización para realizar un trabajo en un instante sin tener que irse del lugar.

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

PRÜFTECHNIK Condition Monitoring GmbH  
Oskar-Messter-Str. 19-21  
85737 Ismaning  
Germany  
T + 49 8999616 420  
salesupport@pruftechnik.com

©2014 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos.  
Impreso en los Países Bajos. Información sujeta a modificación sin previo aviso.  
11/2014 6002682C\_LAES

No está permitido modificar este documento sin autorización por escrito de Fluke Corporation.