

# 7 instrumentos para que su equipo ahorre dinero

Aunque algunos componentes sufren averías debido a su envejecimiento, la mayoría sufre averías aleatoriamente. Un mantenimiento periódico con varios instrumentos de prueba aumenta la vida útil de los componentes, al tiempo que reduce el desperdicio de energía, el coste de los tiempos de inactividad de la línea de producción, los costes de sustitución de equipos y la externalización a contratistas. Con los instrumentos para medir vibraciones, cámaras termográficas y otros instrumentos de prueba y medida, sus equipos disfrutan de un mayor tiempo útil.

En los entornos industriales y de fabricación, aproximadamente un 90% de los equipos pertenecen a la categoría de máquinas "giratorias", entre las que se incluyen motores, bombas, ventiladores, compresores, sopladores, engranajes, correas y otros componentes. Utilizar las máquinas hasta que se averíen, una estrategia demasiado habitual, se traduce en pérdidas de producción, reparaciones costosas, horas extras y compras obligadas. Los estudios realizados a lo largo de 25 años documentan los ahorros que generan un programa de comprobación de vibraciones. Estos ahorros demuestran una relación 20:1 entre beneficios y costes para los programas de comprobación de vibraciones. Si observa signos tempranos de avería inminente de la máquina, su personal de mantenimiento puede planificar las reparaciones antes de que los problemas se extiendan a otras partes de la máquina o de la línea de producción. Esto prolonga la vida útil del equipo y aumenta el rendimiento de la inversión. Vamos a presentarle siete instrumentos de Fluke que mejorarán las capacidades de resolución de problemas de su equipo, lo que le permitirán identificar la causa más rápidamente, corregir la avería y volver a poner la máquina a pleno rendimiento.

## 1

### Medidor de vibraciones Fluke 805 FC

El 805 FC permite a los técnicos consultar de forma precisa el impacto y el estado de los rodamientos, el nivel de vibraciones y el estado general de la máquina, así como la temperatura de la superficie de los rodamientos. Su algoritmo patentado Factor Cresta Plus identifica las averías en los rodamientos mucho antes que los simples medidores de vibraciones. Además, ofrece la opción de compartir los resultados con otros miembros de su equipo de mantenimiento a través



El analizador de vibraciones 810 supervisa los motores operativos.

## PRINCIPALES ÁREAS DE AHORRO

- Costes del tiempo de inactividad de la línea de producción
- Desperdicio de energía (motores con una carga excesiva)
- Costes de sustitución de equipos
- Costes de mantenimiento y mano de obra
- Externalización (asesores ajenos)

de Fluke Connect® o descargar los resultados a una hoja de cálculo de Excel para hacer un seguimiento y determinar las tendencias. Se trata de un instrumento en el que puede confiar ya que su base de datos integrada de niveles de vibraciones en general se ha desarrollado a partir de años de análisis de miles de máquinas reales. El 805 FC está diseñado para que lo puedan usar técnicos de cualquier nivel y para tomar lecturas durante el mantenimiento en ruta; a continuación es posible examinar estas lecturas para detectar cambios y posibles problemas a lo largo del tiempo. Reparar las máquinas antes de que fallen aumenta su vida útil, además de reducir el desperdicio de energía y los costes de mantenimiento.



2

**Analizador de vibraciones Fluke 810**

La mayoría de las averías de las máquinas giratorias se producen a causa de cuatro averías habituales: desequilibrio, desalineamiento, rodamientos y holguras. El 810 cuenta con un programa de diagnóstico automático (basado en 30 años de información de máquinas reales analizada por expertos en vibraciones) que ayuda al equipo a regresar al trabajo aún más rápido. No se necesita una configuración compleja, exámenes de tendencias, análisis ni expertos sobre el terreno. Estos instrumentos son ideales para programas internos de control de vibraciones ya que hacen un diagnóstico del problema sin conocimientos especiales ni años de formación, lo que permite ahorrar costes gracias a la detección de fallos antes de que se produzca una avería grave y se detenga la producción. Muchos clientes creen que la sustitución de rodamientos y otros componentes forma parte del proceso de mantenimiento, pero pueden malgastarse miles de euros al año en sustituciones de rodamientos, sesiones de mantenimiento preventivo innecesarias y tiempo de reparación. La capacidad de detectar los avisos tempranos de avería inminente de la maquinaria proporciona al personal de mantenimiento el tiempo necesario para programar las reparaciones. Puede utilizar el comprobador de vibraciones para identificar la causa y resolver el problema (por ejemplo, un desalineamiento), en lugar de resolver el síntoma (por ejemplo, los rodamientos) una y otra vez.



3

**Alineador láser de ejes Fluke 830**

El 50% de los daños producidos en máquinas giratorias está directamente relacionado con un desalineamiento; la mayor parte de los clientes hace caso omiso de este hecho, y simplemente sustituyen los rodamientos, las juntas y los acoplamientos. Un alineamiento preciso puede reducir hasta en un 65% las reparaciones de juntas, prolongar hasta un 50% la vida útil de los rodamientos y disminuir hasta en un 10% el desperdicio de energía. El 830 es básicamente un kit que simplifica el alineamiento preciso de los ejes ya que su uso no exige una gran formación en alineamiento de ejes. Emplea una interfaz de usuario intuitiva que guía al mecánico por todos los pasos y realiza cálculos complejos de alineamiento para el equipo. De esta forma, obtendrá la información que necesita para alinear rápidamente la mayoría de las máquinas (no solamente unas cuantas) y poner la planta en marcha inmediatamente.



**Ventajas del mantenimiento proactivo**

- **Seguridad.** Disponer de información sobre el estado de la máquina permite a los operarios desconectar los equipos averiados antes de que se produzca una situación de riesgo.
- **Previsibilidad** Los estudios han demostrado que las pruebas de vibraciones y la termografía proporcionan avisos tempranos de la avería inminente de la máquina, lo que permite al personal de mantenimiento tener tiempo para programar las reparaciones requeridas y solicitar las piezas necesarias. (Un cliente ahorró miles de euros al año gracias a la eliminación de mantenimiento preventivo innecesario en una máquina y la ausencia de averías durante más de tres años)
- **Rentabilidad.** Las máquinas con un buen mantenimiento tienen menos averías inesperadas y graves, lo cual ayuda a prevenir la interrupción de la producción, algo que afectaría directamente a la rentabilidad de la empresa. (Un cliente aumentó su producción anual en cuatro días, lo que supuso millones de euros adicionales para el balance final de la empresa)
- **Intervalos de mantenimiento más prolongados.** Cuando se hace un seguimiento del estado de la máquina, el mantenimiento se puede programar cuando se necesite, no solo por horas de funcionamiento acumuladas. (Un cliente aumentó sus intervalos de mantenimiento en casi tres años en cientos de bombas)
- **Fiabilidad.** Las máquinas que se supervisan tienen menor cantidad de averías inesperadas y catastróficas. (Un cliente redujo los cortes de tensión, que se producían casi a diario, a prácticamente cero)
- **Ahorro de costes.** Utilizar las máquinas hasta que se averían se suele traducir en reparaciones más costosas, horas extras y compras obligadas. (Un cliente recortó a la mitad el presupuesto de mantenimiento anual en un gran grupo de bombas esenciales, lo que se tradujo en un ahorro de cientos de miles de euros)
- **Tranquilidad.** Conocer mejor el estado de la máquina fomenta la confianza en los programas de mantenimiento, presupuesto y cálculos de productividad.

**4**



**Estroboscopio LED 820-2 de Fluke**

El estroboscopio LED 820-2 se puede emplear en una gran variedad de entornos industriales. Este estroboscopio LED robusto y compacto permite a los equipos inspeccionar las máquinas (incluyendo la identificación de la velocidad de rotación de componentes móviles, máquinas accionadas por correa como bombas o ventiladores de aire acondicionado) sin necesidad de contacto físico, detener la producción o interrumpir la línea. Si los técnicos disponen de este instrumento, pueden aplicarlo a cientos de usos: observar procesos de trabajo, controlar la sincronización de componentes, identificar errores en el proceso de fabricación, controlar el movimiento de los sistemas, comprobar los movimientos y vibraciones, evaluar la calidad de impresión, realizar estudios de movimiento y mucho más.

**5**



**Cámara termográfica Fluke Ti450**

Los técnicos pueden utilizar las funciones de la cámara termográfica Ti450 portátil para detectar y diagnosticar diversos problemas, como problemas de refrigeración y obstrucciones del flujo de aire, problemas de rodamientos en los motores y numerosos problemas mecánicos. La Ti450 captura imágenes nítidas y precisas con tecnologías de enfoque avanzadas, lo que ayuda a los técnicos a realizar un diagnóstico de las posibles causas del tiempo de inactividad con seguridad.

**6**



**Cámara termográfica Fluke TiS60**

Las cámaras termográficas de Fluke combinan imágenes visibles e infrarrojas de alta calidad mediante la tecnología IR Fusion® patentada para resolver fácilmente los problemas de los equipos. El uso de la inspección termográfica reduce el coste del mantenimiento ya que el esfuerzo se dedica íntegramente a las medidas correctivas. Gracias a sus capacidades de fusión de imágenes, la TiS60 es una cámara termográfica de alto rendimiento fácil de usar que ayuda a su equipo a evitar lecturas incorrectas y a identificar rápidamente pequeños detalles de la temperatura superficial que podrían indicar la existencia de un problema grave.

**7**

**Analizador de calidad eléctrica y eficiencia de motores Fluke 438-II**

El Fluke 438-II permite a los técnicos e ingenieros descubrir oportunidades para ahorrar energía. Ayuda a mantener la rentabilidad con un método optimizado y asequible para resolver problemas de calidad eléctrica y medir el rendimiento mecánico de los motores. Este instrumento elimina la necesidad de sensores mecánicos externos y reduce los costosos tiempos de inactividad ya que analiza los motores mientras están en marcha. Disminuye el número de componentes y instrumentos necesarios para tomar decisiones clave de mantenimiento. El Fluke 438-II ofrece medidas mecánicas y de calidad eléctrica en un solo instrumento. Los datos recogidos se pueden consultar en tiempo real de forma local en el instrumento o a través de la app Fluke Connect. Es posible acceder a los datos descargados y registrados a través del software PowerLog 430-II para ordenadores.



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

**Fluke Ibérica, S.L.**  
 Avda de la Industria, 32  
 Edificio Payma  
 28108 Alcobendas (Madrid)  
 Spain  
 Tel: +34 91 414 0100  
 Fax: +34 91 414 0101  
 E-mail: cs.es@fluke.com  
 Acceso a Internet: www.fluke.es

©2017 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Información sujeta a modificación sin previo aviso. 3/2017 6009061a\_es

No se permite ninguna modificación de este documento sin permiso escrito de Fluke Corporation.