

Todo lo que necesita saber sobre instrumentos para medida de vibraciones

El análisis de vibraciones es un elemento fundamental para un programa de mantenimiento basado en el estado de los equipos, así como una buena alternativa a los métodos de "usar hasta que falle" aplicados en numerosas plantas. El análisis de vibraciones le permite evaluar el estado de la máquina y detectar averías sin necesidad de poner la máquina fuera de servicio, así como programar las reparaciones únicamente cuando sean imprescindibles. De esta forma, las reparaciones no se realizan de manera prematura o con retraso. La última tecnología para vibraciones incluye reglas (patrones automatizados de averías por vibraciones) y algoritmos programados en los analizadores para diagnosticar problemas.



El galardonado analizador de vibraciones Fluke 810 utiliza un programa de diagnóstico automático que ayuda a garantizar la eficiencia de los empleados.



Estos programas de software analizan patrones y amplitudes de picos de vibración a determinadas frecuencias. Esto se realiza automáticamente fijando un sensor (por lo general, un acelerómetro) de forma segura a los rodamientos de la máquina y midiendo a continuación las frecuencias de vibración que se transmiten desde el eje giratorio por los rodamientos hasta la superficie metálica exterior de la máquina y, finalmente, al sensor.

Por ejemplo, el ingeniero de unas instalaciones de almacenamiento y refrigeración de un puerto público de Seattle (Washington), utiliza un medidor portátil de vibraciones para identificar problemas antes de que estos se traduzcan en tiempo de inactividad inesperado. Las instalaciones cuentan con unos 200.000 m³ de espacio para almacenamiento en frío, con tres salas de motores que alimentan los equipos de refrigeración. Gracias a este instrumento, el ingeniero llevó a cabo tres pruebas separadas en un motor de 600 CV, cada una de las cuales arrojó resultados idénticos. Las pruebas indicaron que los rodamientos estaban ligeramente desgastados a cada extremo del motor.

"Podemos resolver algunos de estos problemas antes de que los equipos dejen de estar en garantía y se conviertan en problemas financieros", afirmó. "Esto ha sido positivo para nuestra empresa porque ya no es necesario saber mucho sobre los datos o cómo descifrarlos". Además, el ingeniero puede gestionar cuándo utiliza el medidor de vibraciones en diferentes momentos del año, lo que reduce los gastos gracias a la disminución del tiempo de inactividad no planificado. El verano es la época clave para los equipos de refrigeración, ya que los compresores se ponen en marcha a toda potencia, mientras que en invierno el ingeniero puede desconectar las máquinas para llevar a cabo reparaciones.



Evolución de los instrumentos para medida de vibraciones

En los últimos 30 años, el analizador de vibraciones de alto nivel y el medidor de vibraciones simplificado de tipo lápiz han sido las únicas dos opciones disponibles para los equipos de mantenimiento. El analizador de vibraciones genera formas de onda detalladas, pero comprender dichas formas dependía de las interpretaciones de analistas experimentados. Por su parte, los medidores de vibraciones tipo lápiz, si bien resultan útiles en algunas situaciones, presentan un problema importante. Proporcionan un número sencillo y fácil de comprender, cuyo talón de Aquiles es la alta variación en función de las condiciones de medida, así como la falta de contexto para que los mecánicos puedan saber si el valor medido es correcto o no.

En la actualidad existen dos nuevas categorías de instrumentos para medir vibraciones que ayudan a los técnicos a llenar el hueco existente entre los análisis complejos de vibraciones y los medidores de vibraciones demasiado sencillos. A la hora de examinar equipos, los medidores de vibraciones identifican qué máquinas están en buen estado y cuáles presentan posibles problemas. Los medidores de vibraciones realizan un diagnóstico automático de las averías más comunes de las máquinas, indican la gravedad y proporcionan acciones de mantenimiento recomendadas. El resto de las averías complejas (a menudo menos del 10% del total) se debe remitir a un asesor experto que utilice un analizador de vibraciones.

Los medidores de vibraciones, como el Fluke 805 FC, permiten a los técnicos consultar de forma rápida y 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. Este instrumento está diseñado para que la 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.

Los analizadores de vibraciones, como el Fluke 810, disponen de un programa de diagnóstico automático (basado en 30 años de información de máquinas reales analizada por expertos en vibraciones) que ayuda a los equipos 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 elaborar programas propios 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 los fallos antes de que se produzca una avería grave y se detenga la producción. Los técnicos utilizan medidores 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.

Algunos medidores de vibraciones pueden conectarse a una app como Fluke Connect® (disponible para iOS y Android), desarrollada para compartir resultados de inspecciones y autorizar los siguientes pasos del proceso de mantenimiento sobre el terreno. Las aplicaciones de productividad como éstas le permiten organizar las medidas por componente en una ubicación y colaborar de forma segura con su equipo.

En el competitivo entorno comercial actual, no tiene tiempo ni recursos para examinar cada máquina desde cero. Tampoco hay tiempo para analizar gráficos inagotables o datos que no significan nada para usted. El objetivo es realizar un diagnóstico rápido y eficiente del fallo para que la máquina pueda volver a funcionar a pleno rendimiento antes de que se produzcan pérdidas de producción.



Simplifique el mantenimiento preventivo. Elimine revisiones.

Ahorre tiempo y aumente la fiabilidad de los datos de mantenimiento sincronizando de forma inalámbrica las medidas mediante el sistema Fluke Connect®.

- Elimine los errores generados en la introducción de datos guardando las medidas directamente desde el instrumento y asociándolas al pedido de trabajo, el informe o el registro del instrumento.
- Maximice el tiempo de actividad y tome decisiones de mantenimiento con confianza basándose en datos fiables e identificables.
- Acceda a medidas básicas, históricas y actuales para cada activo.
- Despídase de portapapeles, cuadernos y hojas de cálculo y aproveche la transferencia inalámbrica de las medidas en un solo paso.
- Comparta los datos de sus medidas mediante videollamadas ShareLive™ y correos electrónicos.
- El medidor de vibraciones Fluke 805 FC forma parte de un sistema en expansión formado por instrumentos de prueba conectados y software de mantenimiento de equipos. Visite la web para obtener más información sobre el sistema Fluke Connect®.

Más información en **flukeconnect.es**



Todas las marcas registradas pertenecen a sus respectivos propietarios. Para compartir datos se necesita WiFi o cobertura de móvil. Smartphone, servicio inalámbrico y plan de datos no incluidos con la compra. Los primeros 5 GB de almacenamiento son gratuitos. Encontrará la información sobre teléfonos compatibles en fluke.es/phones.

Smartphone, servicio inalámbrico y plan de datos no incluidos con la compra. Fluke Connect no está disponible en todos los países.

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

©2017 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos. Información sujeta a modificación sin previo aviso. 4/2017 6009280a-es

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