

ULTRAPROBE®

Aplicaciones de ultrasonido

Usos comunes de la Tecnología aérea de Ultrasonido



Válvulas

La actividad de válvulas tal como el escape o bloqueo pueden verificarse en forma precisa estando la válvula en línea. Las válvulas debidamente asentadas son relativamente silenciosas en tanto que las válvulas con fugas producen un flujo turbulento al moverse el líquido del lado de alta presión a través de la fuga al lado de baja presión. Debido a una amplia sensibilidad y a una gama de selección de frecuencia ultrasónica, todos los tipos de válvulas incluso en ambientes ruidosos pueden probarse en forma exacta.

Vástagos de válvulas

Los vástagos de válvulas pueden probarse rápidamente en cuanto a fugas a la atmósfera.



Fugas de presión y vacío

Al pasar cualquier gas (aire, oxígeno, nitrógeno, etc.) a través de un agujero de fuga, genera un flujo turbulento con componentes detectables de alta frecuencia. Escaneando el área de prueba con un Ultrasonic probe, puede escucharse una fuga a través de los audífonos como un sonido de caudal o puede observarse en la pantalla/medidor. Mientras más cercano esté el instrumento a la fuga, más fuerte es el sonido de caudal y más alta es la lectura. En caso que sea un problema el ruido ambiental, puede utilizarse una sonda de enfoque de caucho para reducir el campo de recepción de los instrumentos y para protegerlo contra ultrasonidos conflictivos. Además, la sintonización de frecuencia (disponible en la mayoría de los modelos) reduce en forma drástica la interferencia del ruido de fondo para facilitar la detección ultrasónica de fugas como nunca antes se halogrado.

Inspección de la trampa de vapor

Los fabricantes de trampas de vapor



importantes han recomendado la inspección ultrasónica de trampas de vapor como uno de los métodos disponibles más confiables. Convirtiendo los elementos ultrasónicos de una trampa de vapor en funcionamiento al margen audible, Ultrasonic probe permite a los usuarios escuchar a través de audífonos y ver en una pantalla o medidor la condición exacta de una trampa de vapor mientras está en línea. Son fáciles de detectar las condiciones de soplado, ametrallado, trampas sobredimensionadas o bloqueo de líneas. La sintonización de frecuencia* mejora la capacidad del Ultrasonic probe para seleccionar entre condensado y vapor. Ultrasonic probe reduce marcadamente la confusión de sonidos extraños o de transferencia térmica, aun cuando las trampas estén sumamente cerca entre sí.

**No todos los modelos tienen sintonización de frecuencia.*

Inspección eléctrica

Arcos voltaicos, seguimiento y descarga en corona: Arcos voltaicos, seguimiento y descarga en corona producen ultrasonido en el lugar de emisión. Estas descargas eléctricas pueden ubicarse rápidamente escaneando un área con Ultrasonic probe. La señal se escucha como un sonido de fritura o zumbido en los audífonos. Igual que con la detección de fugas de presión o vacío, mientras más cerca de la descarga esté el instrumento, más intensa es la señal. Prueba: cajas de cambios, transformadores, disyuntores, barras ómnibus, relés, cajas de empalmes, aisladores y otros equipos eléctricos.

ULTRAPROBE®

Aplicaciones de ultrasonido



Inspección/Monitoreo de rodamientos

Ultraprobe detecta las primeras señales de la falla de rodamientos. Los estudios de la NASA han demostrado que el monitoreo de rodamientos con ultrasonido ubica fallas potenciales de rodamientos mucho antes de que se detecten con los métodos tradicionales de calor y vibración. Con el Ultraprobe, los usuarios escuchan la calidad de sonido de un rodamiento así como también monitorean los cambios de amplitud en la pantalla o medidor. Esto proporciona la capacidad para analizar tendencias, solucionar problemas y confirmar problemas potenciales de rodamientos.

Ultraprobe facilita la inspección de rodamientos. Requiriendo un solo punto de prueba y muy poco entrenamiento, los usuarios aprenderán a probar rodamientos dentro de unos minutos. La sintonización de frecuencia facilita la sintonización en un rodamiento y lo aísla para su análisis independientemente de las señales en competencia. Aun los programas de vibración actuales lograrán la capacidad de diagnósticos mejorados con un Ultraprobe. La mayoría de los analizadores de vibración se conectan fácilmente a un Ultraprobe.

Evite el exceso de lubricación con el Ultraprobe 2000 lubricando simplemente hasta que el medidor llegue a un nivel especificado. El exceso de



lubricación es una de las causas más comunes en la falla de rodamientos.

Inspección mecánica general de bombas, motores, compresores, engranajes y cajas de engranajes: Pueden inspeccionarse todos los tipos de equipo de operación con un Ultraprobe. Dado que el Ultraprobe funciona en un ambiente de onda corta de alta frecuencia, los problemas como la cavitación en bombas, fuga de la válvula del compresor o dientes de engranajes faltantes pueden oírse e identificarse. La sintonización de frecuencia del Ultraprobe* permite a los usuarios "sintonizar" rápidamente sonidos problemáticos y los reconoce, con poca experiencia previa, debido a la claridad de la señal heterodina.

**No todos los modelos cuentan con sintonización de frecuencia. Consulte con la fábrica.*

El análisis de válvula de compresor alternativo ha tenido tanto éxito con el Ultraprobe, que muchas empresas analizadoras de motores ofrecen ahora instrumentos con un puerto de entrada de ultrasonido.



Intercambiadores de calor, calderas y condensadores

El escape interno o escape de presión puede ubicarse rápidamente con el Ultraprobe. Conectores, válvulas, bridas pueden escanearse fácilmente en busca de escapes. La alta frecuencia y onda corta del ultrasonido permite a los operadores precisar la ubicación de una fuga en ambientes con mucho ruido. Los tubos de condensador y los tubos de intercambiador de calor pueden probarse en busca de filtraciones mediante el uso de tres métodos: vacío, presión, Ultratone.

Vacío – La lámina del tubo se escanea en busca del sonido indicador de caudal que se produce cuando la fuga atrae aire dentro del tubo.

Presión – Pueden realizarse pruebas adicionales cuando el sistema está fuera de línea utilizando presión de aire alrededor del atado de tubos y escaneando en busca del sonido de caudal producido en el tubo con filtración.

Ultratone – Un método único que se utiliza también para intercambiadores de calor es el método "Ultratone" en el cual un transmisor potente de alta frecuencia llena con ultrasonido el lado de la carcasa del intercambiador. El sonido generado seguirá la ruta de la fuga a través del tubo. Si se escanea la lámina del tubo indicará el tubo con fuga.



© 1999 UE Systems, Inc.

Hayes Street, Elmsford, NY 10523-2536 EE.UU

Tel: 914-592-1220 • Fax: 914-347-2181 • Línea gratis: 1-800-223-1325

Correo electrónico: ue@uesystems.com •

UEA - 9907