



# ULTRAPROBE®

## Aplicaciones del Ultrasonido

Usos Comunes de la Tecnología de Ultrasonido Propagado por Vía Aérea y Estructural.

### Válvulas

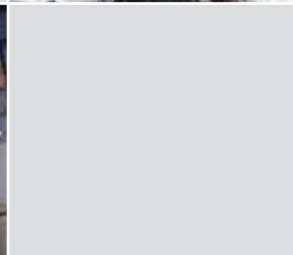
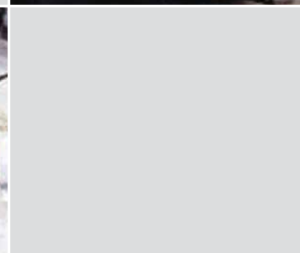
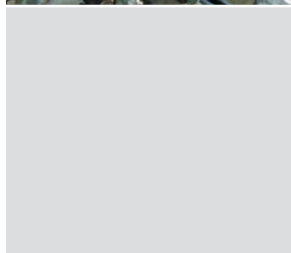
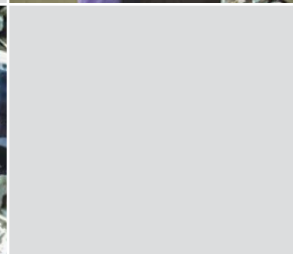
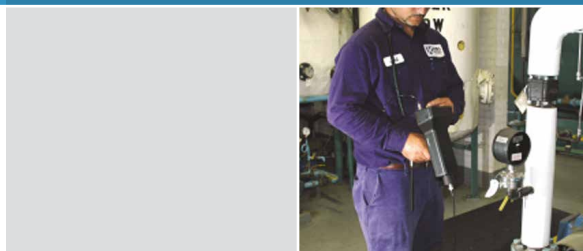
Acciones en válvulas tales como fugas o bloqueo pueden ser detectadas certeramente mientras la válvula se encuentra en funcionamiento. Las válvulas que están correctamente cerradas son relativamente silenciosas mientras que las válvulas con fuga producen un flujo turbulento mientras el fluido se mueve de la zona de alta presión a través de la fuga a la zona de baja presión. Debido al amplio rango de selección de sensibilidad y frecuencia, todos los tipos de válvulas, incluso en ambientes ruidosos, pueden ser inspeccionadas eficientemente.

### Vástagos de las Válvulas

Se puede detectar rápidamente la presencia de fugas hacia la atmósfera en los estoperos de las válvulas.

### Fugas de Presión y Vacío

Al pasar cualquier gas (Aire, Oxígeno, Nitrógeno, Gas Natural, etc.) a través de un orificio se genera flujo turbulento con componentes detectables de alta frecuencia. Al escanear el área con un Ultraprobe una fuga puede ser escuchada en los auriculares como un sonido continuo o identificado en la pantalla del equipo. Mientras mas cerca esté el instrumento de la fuga, más fuerte se escuchará el sonido y más alta será la lectura del instrumento. Si el ruido ambiente es un problema, puede utilizarse un concentrador de caucho para limitar el campo de recepción del equipo minimizando el efecto de los ultrasonidos competidores. Adicionalmente, el ajuste de frecuencias (disponible en muchos de los modelos) reduce drásticamente la interferencia causada por los ruidos de fondo proveyendo una detección ultrasónica de fugas como nunca antes se había experimentado.



### Inspección de Trampas de Vapor

Los fabricantes líderes de trampas de vapor reconocen a la inspección ultrasónica como uno de los métodos más fiables. Al convertir los elementos ultrasónicos de una trampa de vapor en funcionamiento el Ultraprobe® permite a sus usuarios escuchar a través de los auriculares o ver en una pantalla el estado exacto de la trampa de vapor. Estados como fuga parcial o total, bloqueo, sobredimensionamiento, entre otros son fácilmente detectados. El ajuste de frecuencia potencia la capacidad del Ultraprobe® de discriminar el sonido producido entre el vapor y el condensado. El Ultraprobe® reduce notablemente la confusión causada por sonidos extraños o por la transferencia de calor, aun cuando las trampas están muy cerca entre ellas.

## Análisis de Válvulas de Compresores Alternos

Se ha convertido en una aplicación tan exitosa con el Ultraprobe® a tal grado de que algunos fabricantes de equipos de análisis de maquinaria ofrecen instrumentos con un puerto de entrada para ultrasonido.

## Inspección y/o Monitorización de Rodamientos

El Ultraprobe® detecta las etapas mas tempranas de falla de un rodamiento. Investigaciones de la NASA han demostrado que el monitoreo ultrasónico de rodamientos localiza fallas potenciales de rodamientos mucho antes de que sean detectadas con los métodos tradicionales de medición de temperatura y vibraciones. Con el Ultraprobe® los usuarios pueden escuchar la calidad acústica de los rodamientos mientras monitorizan cambios de amplitud en la pantalla del equipo. Esto proporciona la habilidad de formar tendencias, detectar y confirmar problemas potenciales en rodamientos. La inspección de rodamientos con el Ultraprobe® es muy sencilla. Con tan solo un punto de inspección y muy poco entrenamiento, los usuarios aprenderán a revisar rodamientos en unos pocos minutos. El ajuste de frecuencia permite sintonizarse fácilmente con un rodamiento y aislarlo para un análisis posterior sin importar la presencia de señales competidoras. Hasta los programas de vibraciones existentes alcanzarán una mejora en sus capacidades de diagnóstico con el Ultraprobe®. Muchos analizadores de datos de vibraciones pueden conectarse fácilmente a un Ultraprobe®.

## Prevenir la Sobrelubricación

Con el Ultraprobe® 2000 es fácil evitar la sobrelubricación al lubricar solamente hasta que se alcance un nivel especificado. La sobrelubricación es una de las causas más comunes de fallas en los rodamientos.

## Inspección Mecánica General

El Ultraprobe® permite inspeccionar bombas, motores, compresores, engranajes y cajas de engranajes. Debido a que el Ultraprobe® trabaja en un rango de alta frecuencia con ondas cortas, los problemas como la cavitación en bombas, fugas de válvulas de compresores o dientes rotos en engranajes pueden ser detectados y aislados. El ajuste de frecuencia\* del Ultraprobe® permite a los usuarios sintonizarse rápidamente con los diferentes sonidos de los problemas y reconocerlos aun con poca experiencia



*Están disponibles accesorios que mejoraran los procedimientos de prueba/tendencia de todo tipo de maquinaria.*

debido a la claridad de las señales heterodinas.

*\*No todos los modelos tienen ajuste de frecuencia.*

## Inspección Eléctrica

Fenómenos como el arco, el tracking y el efecto corona producen ultrasonido en el sitio donde ocurre la emisión. Estas descargas eléctricas pueden ser localizadas rápidamente al escanear el área con el Ultraprobe®. La señal es escuchada como un zumbido o como interferencia en los auriculares. Como en la detección de fugas de presión o vacío, mientras más cercano esté el instrumento a la descarga, más intensa será la señal. Se pueden realizar inspecciones en interruptores, transformadores, cortadores de circuito, barras, relés, aisladores, entre otros equipos eléctricos.

## Intercambiadores de Calor, Calderas y Condensadores

Fugas internas o de presión pueden ser fácilmente detectadas con el Ultraprobe®. Conexiones, válvulas y bridas pueden ser inspeccionadas para identificar fugas. La naturaleza de las ondas de alta frecuencia permite al operador localizar puntualmente la fuga aun en ambientes ruidosos. Adicionalmente se pueden inspeccionar los tubos de los condensadores o de los intercambiadores de calor para identificar tubos rotos a través de tres métodos muy fiables: con vacío, presión o con el método de tonos.

**Vacío.** El haz de tubos es escaneado para identificar el sonido generado por la introducción de aire en el tubo.

**Presión.** Pruebas adicionales pueden realizarse cuando el equipo no esté en funcionamiento, utilizando presión de aire en la carcasa principal, escaneando el espejo de los tubos buscando el sonido generado por un tubo que fuga.

**Método de Tonos.** Un método único es también utilizado en intercambiadores de calor, este es el método de tonos que consiste en inundar la carcasa principal del equipo con una poderosa señal ultrasónica de alta frecuencia. El sonido generado buscará una salida a través de los tubos. Un simple escaneo en el espejo de tubos mostrará los que tengan fuga.



*Pruebas/Tendencias en todo tipo de maquinaria*



[www.uesystems.es](http://www.uesystems.es)

UE Systems Europe • Windmolen 20 • 7609 NN Almelo • The Netherlands

T: +31 (0)546-725125 • F: +31 (0)546-725126 • E: [info@uesystems.eu](mailto:info@uesystems.eu) • [www.uesystems.eu](http://www.uesystems.eu)