SonicSniffer®

Frecuencímetro sin contacto para ultrasonido

Para monitoreo y mantenimiento predictivo de máquinas y equipos ultrasónicos de potencia.

El SonicSniffer® permite determinar la frecuencia de operación y detectar desvíos que indican necesidad de mantenimiento preventivo. La adopción de inspecciones de rutina con el SonicSniffer® reduce elnúmero de fallas graves y los costos de mantenimiento con el recambio de conversores, de transformadores acústicos y de sonotrodos.

Cómo funciona?

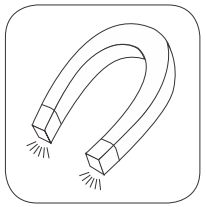
El SonicSniffer+ mide la frecuencia analizando el ultrasonido emitido por el conjunto acústico. Basta aproximarlo del sonotrodo en la línea de producción y leer el resultado en el display, no importando se o modo de operación es continuo o intermitente con tiempo de soldadura corto.

Especificaciones técnicas:

Rango de frecuencia:	De 1 a 80 kHz con resolución de 10 Hz
Incertidumbre	± 8 Hz p/ señales con duración ≥ 0,35 s
Inmunidad al ruido:	Alta (≥ 105 dB en la faja de 0 a 5 kHz)
Distancia de medición:	De 2,5 cm a 1,2 m
Memoria	01 (la última medición válida)
Dimensiones y peso:	9,1 x 5,1 x 1,6 cm / 50 g

Mide sin conctato

Leve y portátil



Fijación magnética

El SonicSniffer® proporciona:

- **Reducción de fallas y costos de mantenimiento.**
- **Reducción del tiempo de inactividad del equipo.**
- **Trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades.**

GARANTIA 2 AÑOS MUNDIAL

ATCP Ingienería Física
ha@atcp-ndt.com / +55 16 3289-9481
www.atcp-ndt.com

V4 ES (Jan/2020)

Guía para el mantenimiento predictivo y preventivo de conjuntos acústicos

Esta guía permite la reducción de fallas y averías en equipos de ultrasonidos de potencia, especialmente en máquinas de soldadura por ultrasonidos.

En general, las fallas son causadas por la degradación de las interfaces, la pérdida de aprieto y el desgaste de los elementos, y pueden evolucionar a grietas en lo sonotrodo y el desgaste del convertidor. En sus primeras etapas, las fallas causan cambios progresivos en la frecuencia de operación que son detectables con SonicSniffer®.

En casos de mantenimiento preventivo donde fallan elementos o el objetivo es recuperar sonotrodos, convertidores y amplificadores, se recomienda el uso del Analizador TRZ® y el medidor de precompresión PiezoClamping®.

ATCP
Physical Engineering

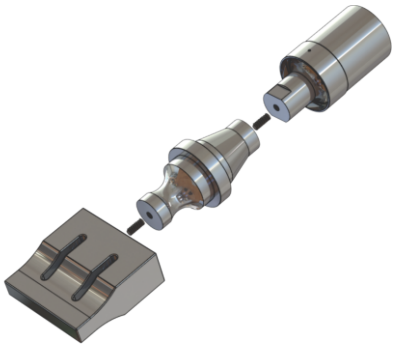
1 Prueba de frecuencia

Acerque el SonicSniffer® al conunto acústico en operación sin carga para medir la frecuencia. Para máquinas de alta calidad, las desviaciones superiores a ± 0.25% de la frecuencia nominal (± 50 Hz a 20 kHz) indican la necesidad de mantenimiento preventivo. Para equipos en general, la evaluación puede basarse en las especificaciones del fabricante o en el conocimiento práctico de la tolerancia de funcionamiento. La frecuencia medida debe registrarse en una tabla para futuras comparaciones.

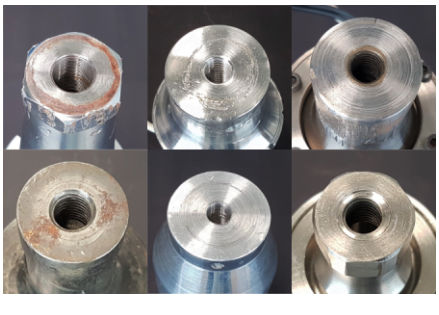
El síntoma más relevante de falla potencial en el conjunto acústico es la desviación de la frecuencia de operación, seguida de sobrecalentamiento y pérdida de rendimiento. La desviación puede ser causada por la degradación del acoplamiento entre componentes, pérdida de aprieto, grietas o desgaste del sonotrodo. Con el monitoreo de frecuencia y el mantenimiento preventivo, parte de estos problemas puede resolverse antes de que empeoren, evitando fallas totales y reduciendo costos con nuevos componentes.

2 Inspección

Detectando la desviación de frecuencia, desmonte el conjunto acústico para verificar las interfaces. Use las herramientas apropiadas para no deformar o rayar los componentes. Limpie las superficies y pernos con solvente o limpiador ultrasónico.



Las superficies de contacto entre el convertidor y el amplificador y entre el amplificador y el sonotrodo deben ser planas, paralelas, lisas y limpias. La presencia de irregularidades y contaminantes produce desviaciones de frecuencia, disminución de la eficiencia y calentamiento. El síntoma típico de la degradación de la superficie es la presencia de anillos concéntricos de contaminación, oxidación y daños en la superficie (ejemplos a continuación), que deben eliminarse con el reacondicionamiento (Paso 3).



En caso de daños graves, la corrección debe realizarse mecanizando y reajustando con el Analizador TRZ®.

3 Reacondicionamiento

Para recuperar las interfaces, use papel de lija 280, 400 y 600 y un alisador de granito limpio de clase 0 (un espejo es una alternativa aceptable).

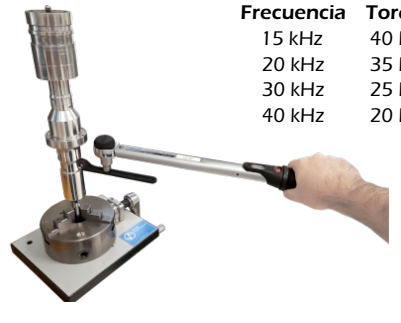
Conecte el papel de lija más grueso al bloque y pase el componente limitando la presión al mínimo necesario para evitar que se produzcan inclinaciones. Con cada pasada, gire el componente 120 °. Repita este proceso hasta que la superficie se cambie incluso al siguiente papel de lija. Para daños moderados, comience con papel de lija 400.

Importante: el lijado aumenta la frecuencia en algunos Hz, por lo que lije tan poco como sea necesario.

4 Reensamblaje

Limpie las interfaces, los espárragos y los orificios roscados para eliminar los desechos y la suciedad. Use solvente o limpieza ultrasónica.
Aplique una película delgada de grasa para altas temperaturas a las interfaces para maximizar el acoplamiento y evitar que se pegue, pero nunca aplique lubricante a los pernos o agujeros. Los lubricantes para roscas pueden hacer que los elementos se suelten con la vibración ultrasónica.
Vuelva a montar a los prisioneros a 2 Nm.

Combine los elementos del conjunto acústico empleando herramientas adecuadas y el par recomendado por el fabricante. En ausencia de esta información, considere la tabla a continuación.



Frecuencia	Torque
15 kHz	40 Nm
20 kHz	35 Nm
30 kHz	25 Nm
40 kHz	20 Nm

Vuelva a instalar el conjunto en la máquina, sintonice el generador y pruebe la frecuencia de funcionamiento con SonicSniffer®. Si la desviación persiste, es necesario identificar el elemento defectuoso para su reemplazo o reparación (guía en la carpeta del Analizador TRZ®).

Para obtener más información, visite nuestro website: **www.atcp-ndt.com**