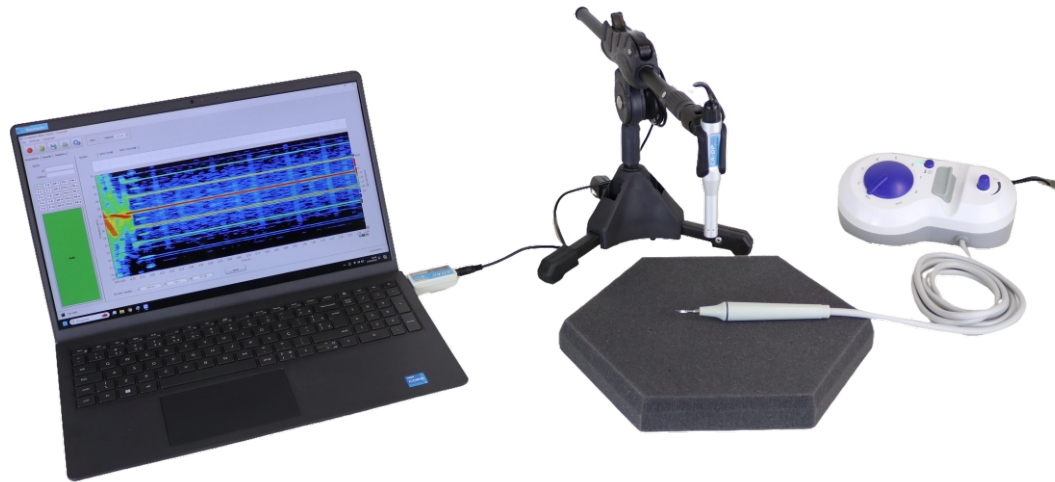


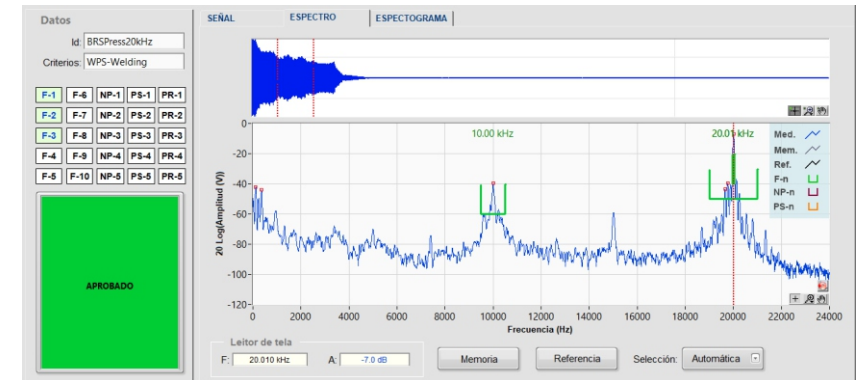
Soneteste®

Analizador de frecuencias ultrasónicas

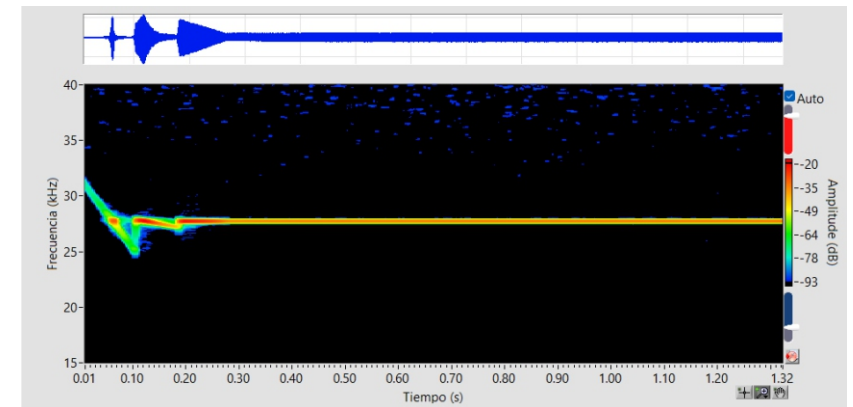
Para el análisis de frecuencia de dispositivos ultrasónicos, monitorización de máquinas de soldadura por ultrasonidos y espectroscopia ultrasónica resonante.



Permite análisis de frecuencia mediante espectrograma en intervalos de tiempo seleccionables. Admite la aplicación de criterios programables, genera informes automáticos y exporta los resultados.



Resultado del análisis de las frecuencias de una máquina de soldadura. En el espectro, es posible identificar la frecuencia principal en 20 kHz y la subarmónica en 10 kHz.



Espectrograma del arranque de un transductor de equipo médico, en el que ocurren barridos de frecuencia sucesivos: en los dos primeros se encuentra la mejor frecuencia y, en el último, se ajusta la amplitud.



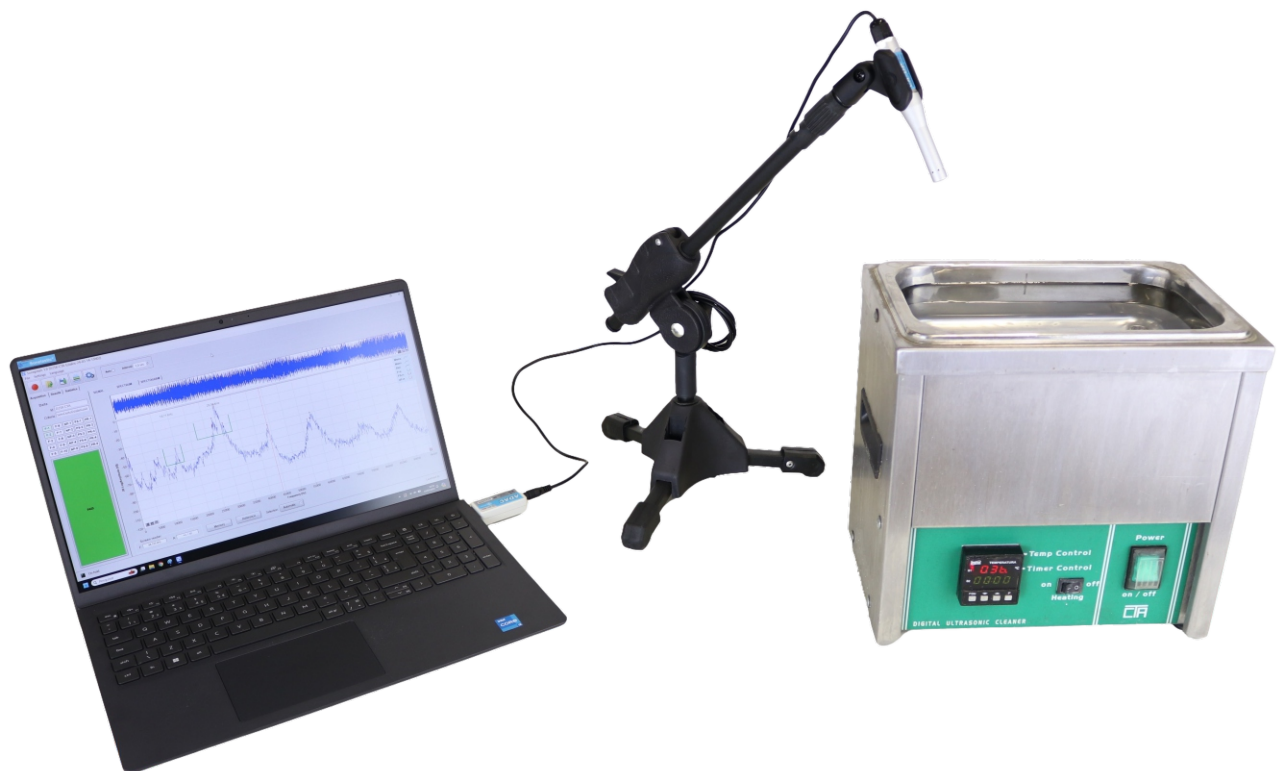
ATCP Engenharia Física
info@atcp-ndt.com / +55-16-99726-1601
www.atcp-ndt.com

Funciones avanzadas del Soneteste®:

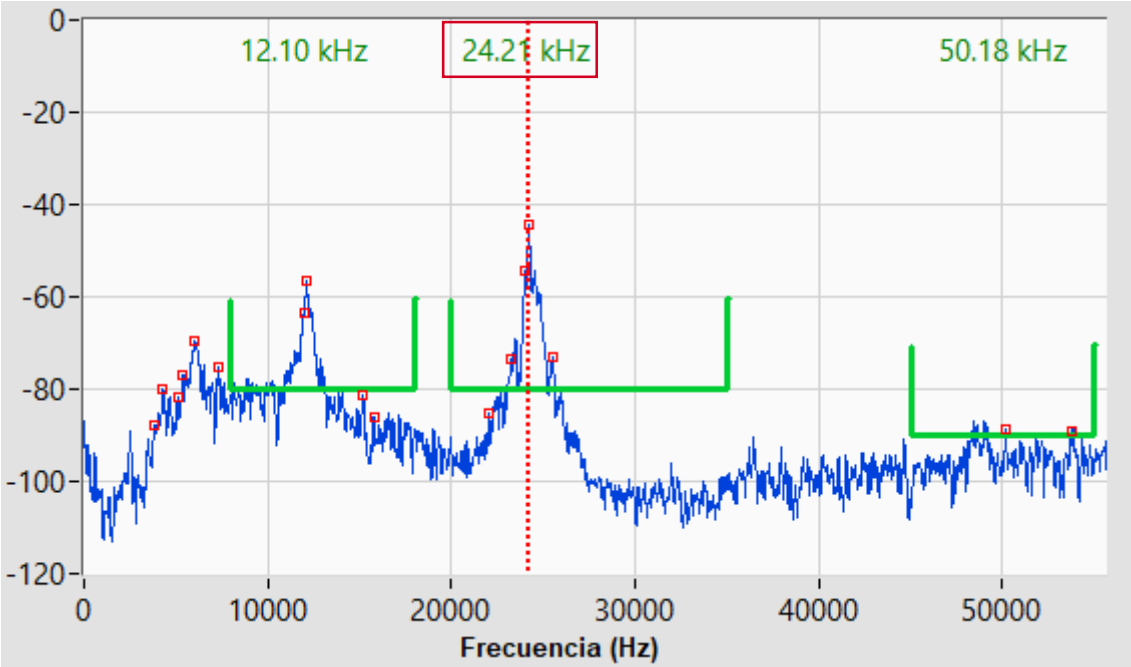
- 25 criterios de evaluación programables.
- Calibrable con trazabilidad al SI.



Control de calidad de lavadoras ultrasónicas hospitalarias e industriales

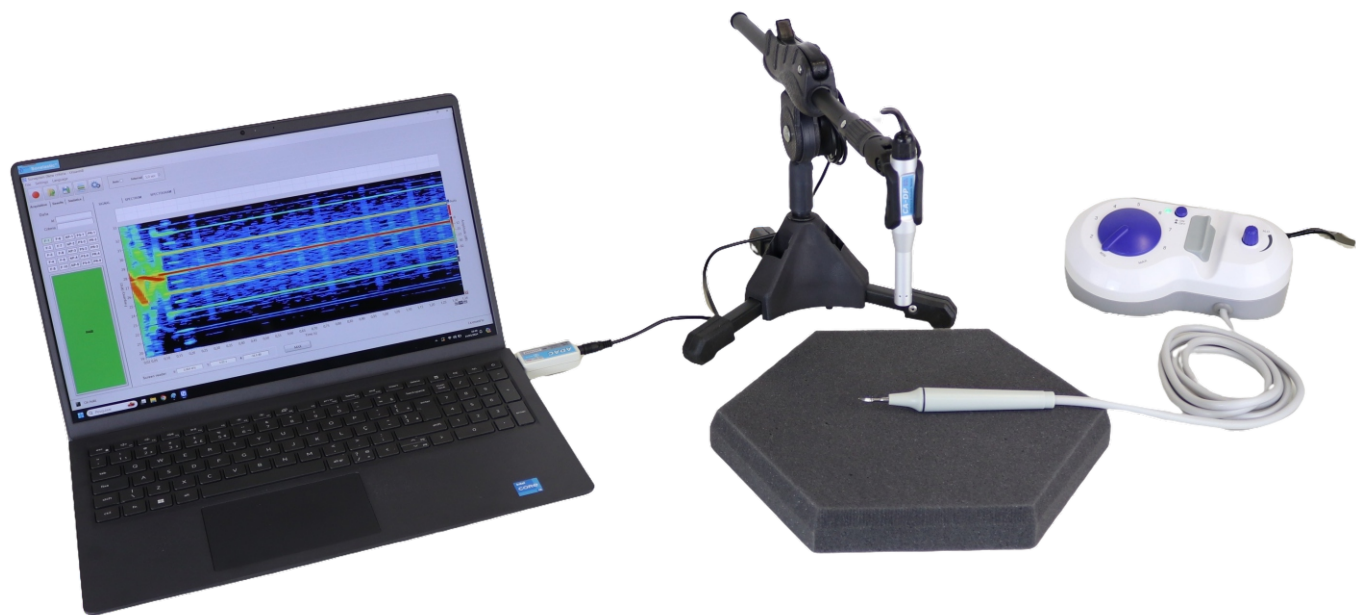


Permite determinar la frecuencia de operación, identificar las frecuencias armónicas y el espectro de cavitación.

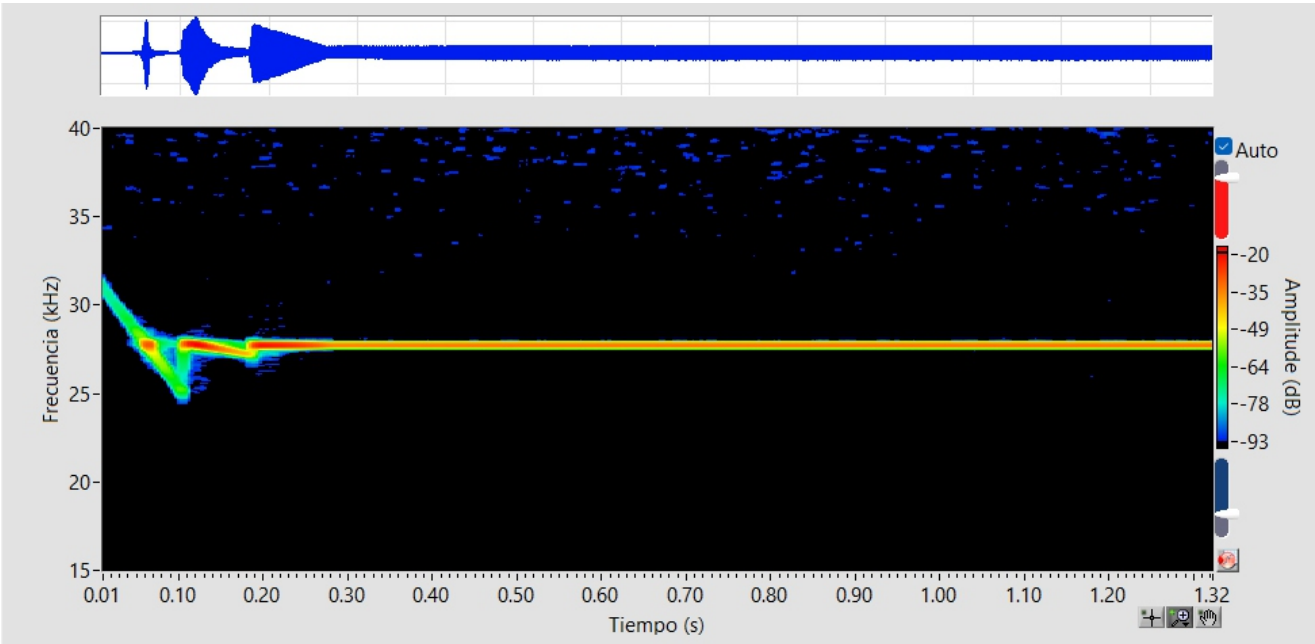


Espectro del limpiador mostrado en la figura anterior, obtenido con Soneteste®. Se observa un pico principal en 24,21 kHz (la frecuencia nominal es 25 kHz). El pico en 12,17 kHz corresponde a una subarmónica, y los múltiples picos entre 5 y 10 kHz se deben al ruido de cavitación.

Análisis del comportamiento de autoajuste de los generadores

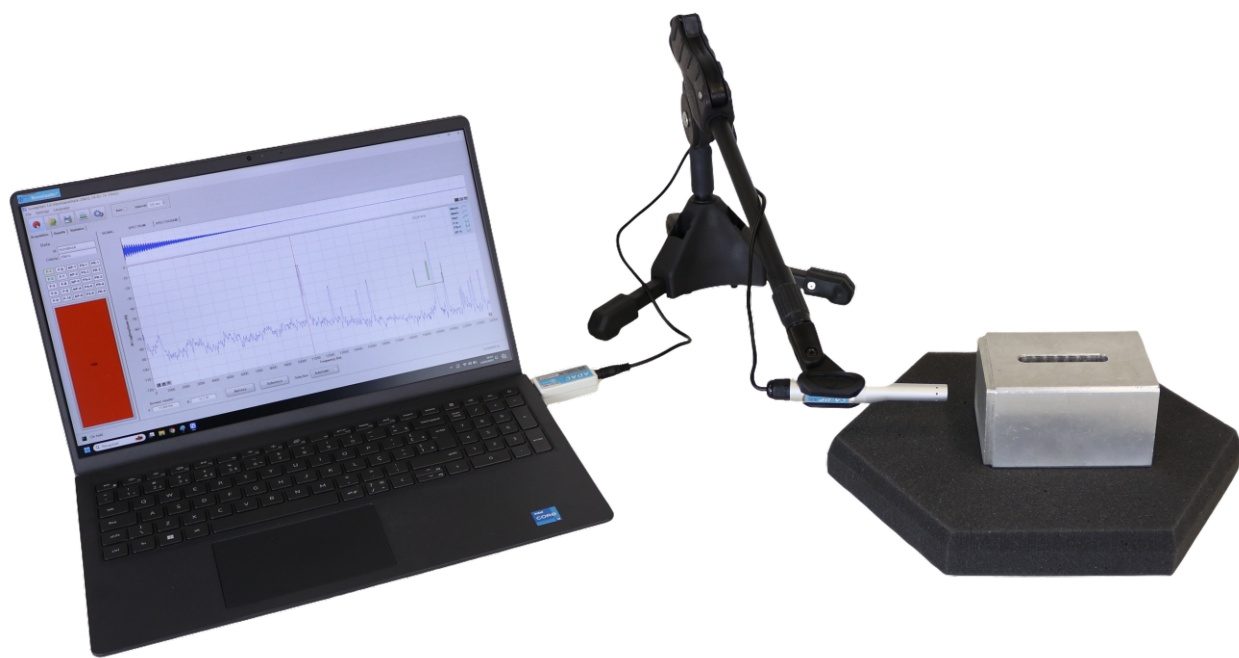


Permite visualizar el comportamiento de frecuencia del generador, útil en el desarrollo, mejora y mantenimiento de equipos ultrasónicos de potencia.

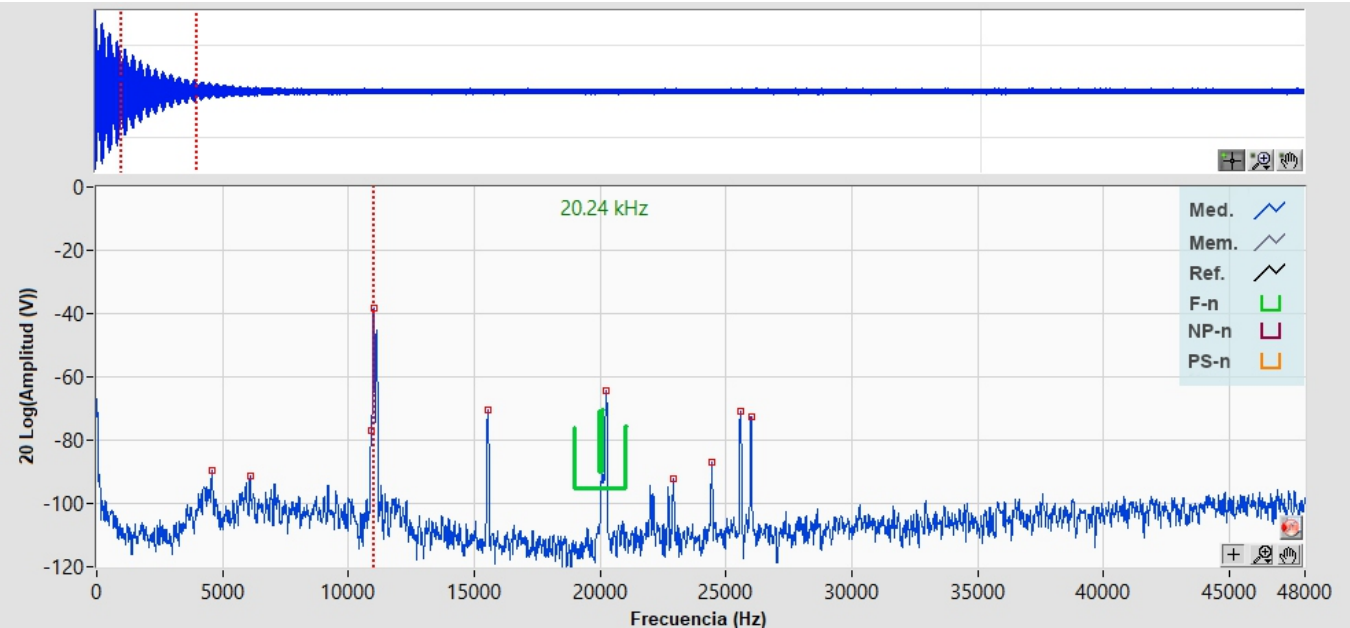


Espectrograma del equipo dental mostrado en la figura anterior durante el arranque, obtenido con Soneteste®. Es posible identificar un barrido de 31 a 25 kHz entre 0,00 y 0,10 s, y un refinamiento entre 0,10 y 0,20 s. Posteriormente, se realiza un ajuste lineal de amplitud por parte del generador entre 0,20 y 0,30 s, manteniendo una frecuencia fija.

Ajuste de sonotrodos y amplificadores para soldadura ultrasónica



Permite identificar la frecuencia principal y los modos laterales,
sin necesidad de acoplarlo a un convertidor.
Permite realizar análisis modal básico.

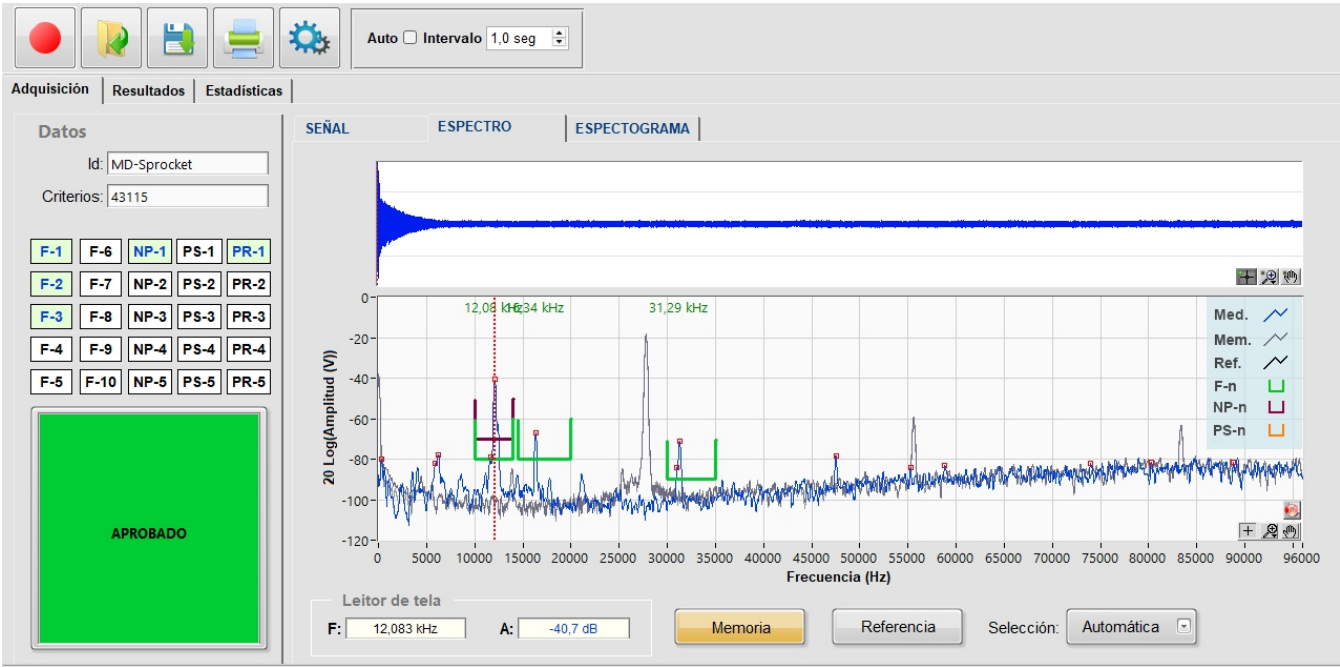


Respuesta acústica y espectro del sonotrodo ultrasónico mostrado en la figura anterior, obtenidos con Soneteste®. La excitación se aplicó en la cara frontal. La frecuencia medida (20,24 kHz) es demasiado alta para un sonotrodo de 20 kHz. Los picos alrededor de 11,0 kHz y 15,5 kHz corresponden a modos laterales.

Inspección de piezas mediante espectroscopía ultrasónica resonante

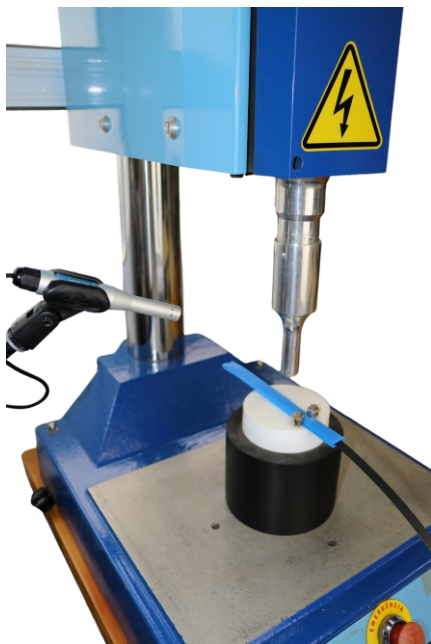


Cumple con la norma ASTM E2001-18
para la detección de defectos mediante espectroscopía ultrasónica resonante en muelas abrasivas, piezas metálicas y no metálicas.

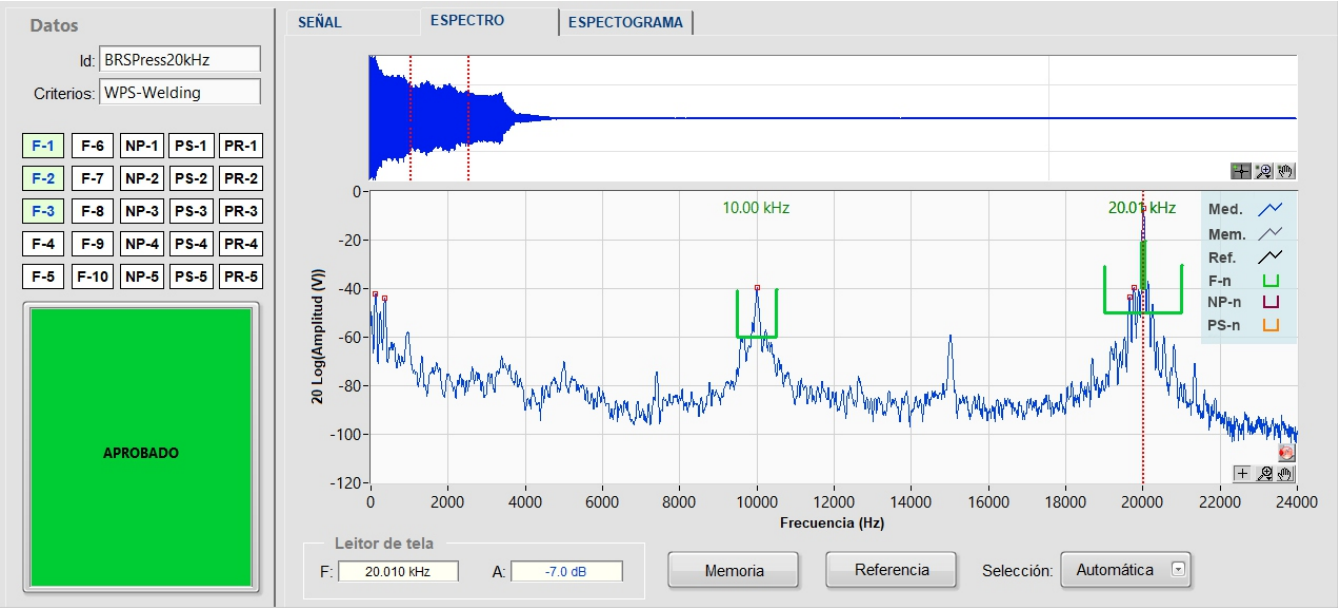


Espectro de la muela abrasiva mostrada en la figura anterior, obtenido con Soneteste®. El resultado general del juicio (APROBADO) se basó en las frecuencias detectadas (F1 y F2) y en la relación de frecuencia entre ellas (PR-1). También es posible emplear criterios basados en el número de frecuencias y el espaciamiento entre picos.

Monitoreo continuo de máquinas de soldadura por ultrasonidos



- Reduce pérdidas y tiempos de inactividad:
- Detectando desviaciones de frecuencia que indican la necesidad de mantenimiento preventivo.
 - Identificando si la activación fue con o sin carga.
 - Estimando la duración de la soldadura.



Uno de los resultados del monitoreo continuo con Soneteste® de la máquina de soldadura mostrada en la figura anterior. Este espectro corresponde al momento de la soldadura. Nótese la frecuencia subarmónica en 10 kHz; cuando ocurre una activación sin carga, este pico no aparece.

Ejemplo de un informe generado por el Soneteste®

Id: Limpiador por ultrasonidos-D40XA-25kHz-CTA-24-06-25-15h22
Criterios: D40XA-25kHz-CTA
Modelo: D40XA-25kHz
Fabricante: CTA
Operador: HA
Carga: Agua
Fecha: 25/06/2024 15:22
Observación: Ninguno

Parámetros

Tiempo del adquisición (s): 1.365
Tiempo de procesamiento (ad.): 5
Frecuencia de muestreo (Hz): 192000

Resultado geral:
APROBADO

