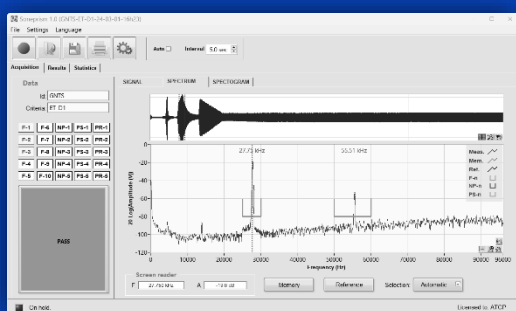


Sistemas Soneteste®

Catálogo



ATCP Engenharia Física

www.atcp-ndt.com

Versión 1.0
Marzo / 2025

ÍNDICE

Soporte

SA-BC Soporte regulable para barras y cilindros	03
SB-AP Soporte para probetas pequeñas	04
SX-PD Soporte regulable para discos y anillos	05
SA-AG Soporte regulable para probetas grandes	06

Excitación

IED Dispositivo de Impulso Automático	07
Dispositivos de Impulso Manual Mediano, Ligero y Extra-Ligero.....	08

Adquisición

Sensor Acústico CA-DP	09
Dispositivo de adquisición de señal USB ADAC	10
Dispositivo de adquisición de señal USB ADAC+	11
Tarjeta de adquisición de señal PCIe XONAR	12
Trípode robusto	13
Trípode de tamaño medio.....	14

Procesamiento

Software Soneteste®	15
Computadora DELL Inspiron de Escritorio	16
Computadora DELL Inspiron Portátil.....	17

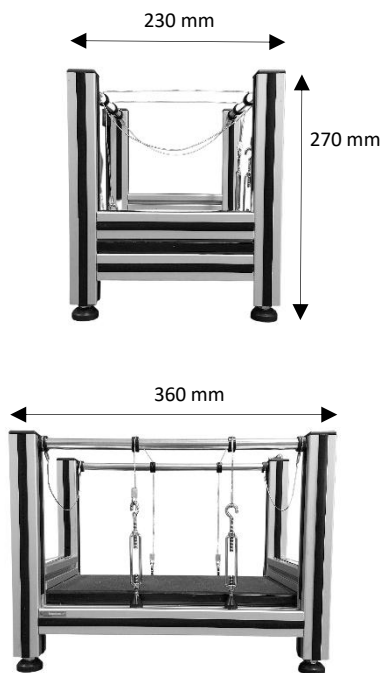
SA-BC

Soporte regulable para barras y cilindros

Características:

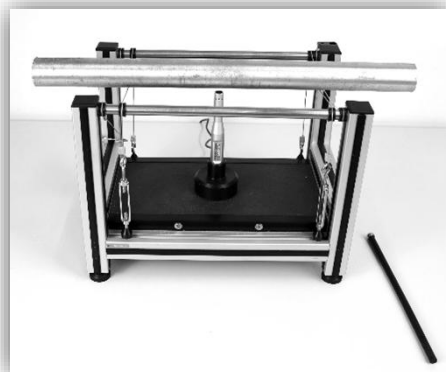
- Desarrollado para la Técnica de Excitación por Impulso (ASTM-E1876) y la Espectroscopia Acústica Resonante (ASTM-E2001).
- Adecuado para barras rectangulares y cilindros con longitudes entre 100 y 450 mm y peso de hasta 30 kg.
- Óptimo para el modo de vibración flexional.
- Permite pruebas en modos de vibración longitudinal y torsional.
- Fabricado con varillas de acero inoxidable y aluminio anodizado.
- Disponible en configuraciones manual y automática.

Dimensiones:



Especificaciones:

Modelo	SA-BC-G2
Fabricante	ATCP Engenharia Física
Dimensiones máximas para muestras cilíndricas (L x D)	450 x 200 mm
Dimensiones mínimas para muestras cilíndricas (L x D)	100 x 5 mm
Dimensiones máximas para muestras rectangulares (L x W x T)	450 x 170 x 170 mm
Dimensiones mínimas para muestras rectangulares (L x W x T)	100 x 5 x 5 mm
Peso máximo con cable de soporte de Ø 0,7 mm	10 kg
Peso máximo con cable de soporte de Ø 1,2 mm	30 kg
Dimensiones máximas del soporte (L x W x T)	360 x 230 x 270 mm
Peso del soporte	4.2 kg
Rango de temperatura de trabajo	10 - 40°C (50 - 104 °F)



Configuraciones típicas

Manual:

- **Componentes:**
 - Soporte regulable SA-BC;
 - Sensor Acústico CA-DP con base vertical.
- **Accesorios:**
 - Juego de cables de soporte de repuesto;
 - Disco de ajuste de altura;
 - Dispositivo de impulso manual mediano;
 - Dispositivo de impulso manual ligero;
 - Tapa protectora.
- **Ítem opcionales**
 - Trípode robusto;
 - Trípode mediano.

Automático:

- **Componentes:**
 - Soporte SA-BC;
 - Sensor acústico CA-DP.
- **Accesorios:**
 - Juego de cables de soporte de repuesto;
 - Disco de ajuste de altura;
 - Unidad de control (IED).
 - Dispositivo de impulso RT mediano (IED).
 - Dispositivo de impulso manual mediano;
 - Dispositivo de impulso manual ligero;
 - Tapa protectora.
- **Ítem opcionales**
 - Trípode robusto;
 - Trípode mediano.

SB-AP

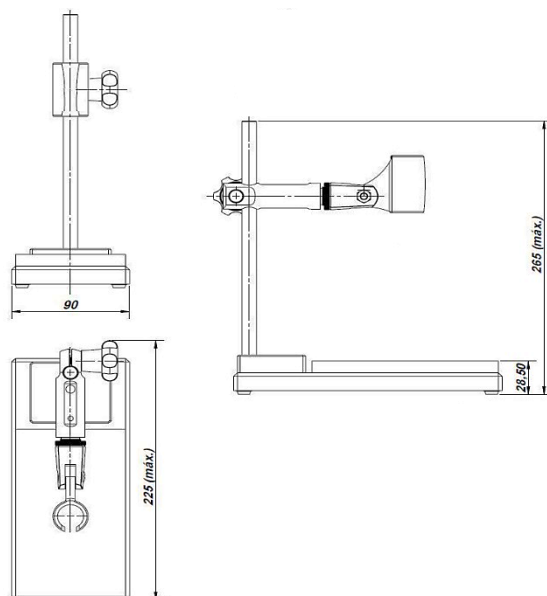
Soporte para muestras pequeñas

Características:

- Desarrollado para la Técnica de Excitación por Impulso (ASTM-E1876) y para Espectroscopía Acústica Resonante (ASTM-E2001).
- Permite la caracterización de vigas voladizas (ASTM-E756).
- Apto para barras rectangulares, cilindros, discos y anillos.
- Para modos de vibración flexural, torsional y planar en espuma.
- Fabricado en acero inoxidable y aluminio anodizado.
- Disponible en configuraciones estándar y con sistema de mordazas.



Dimensiones:



Configuraciones típicas:

Estándar:

- **Componentes:**
 - Soporte SB-AP;
 - Sensor acústico CA-DP modelo CADPS.
- **Accesorios:**
 - Dispositivo de impulso manual ligero.
- **Elementos opcionales**
 - Dispositivo de impulso RT ligero (IED);
 - Unidad de control (IED).

Voladizo:

- **Partes:**
 - Soporte SB-AP;
 - Sensor acústico CA-DP modelo CADPS.
- **Accesorios:**
 - Sistema de mordazas p/ vigas voladizas;
 - Dispositivo de impulso manual ligero.
- **Elementos opcionales:**
 - Dispositivo de impulso RT ligero (IED)
 - Unidad de control (IED).

Especificaciones:

Modelo	SB-AP
Fabricante	ATCP Engenharia Física
Dimensiones máximas para muestras cilíndricas (L x D)	120 x 60 mm
Dimensiones mínimas* para muestras cilíndricas (L x D)	15 x 2 mm
Dimensiones máximas para muestras rectangulares (L x W x T)	120 x 40 x 40 mm
Dimensiones mínimas* para muestras rectangulares (L x W x T)	15 x 2 x 2 mm
Dimensiones máximas para vigas en voladizo (L x W x T)	200 x 25 x 5 mm
Dimensiones mínimas* para vigas en voladizo (L x W x T)	120 x 10 x 0.5 mm
Dimensiones máximas para discos y anillos (D x T)	80 x 8 mm
Dimensiones mínimas* para discos y anillos (D x T)	15 x 1 mm
Dimensiones máximas del soporte (L x W x T)	90 x 225 x 265 mm
Peso del soporte estándar	1.2 kg
Peso del soporte de sujeción	2.1 kg
Rango de temperatura de trabajo	10 - 40°C (50 - 104 °F)

*Nota: Las dimensiones mínimas pueden variar según las propiedades elásticas del material y la relación de aspecto de la muestra.

SX-PD

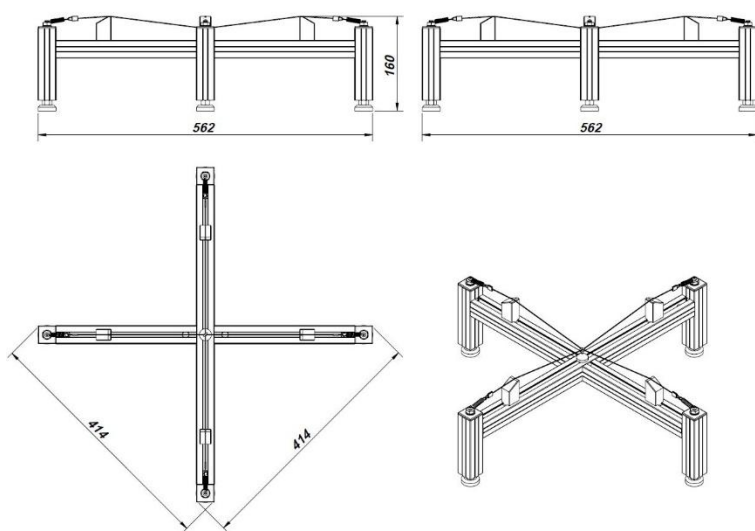
Soporte regulable para discos y anillos

Características:

- Desarrollado para la Técnica de Excitación por Impulso (ASTM-E1876) y para Espectroscopía Acústica Resonante (ASTM-E2001).
- Apto para discos y anillos con un diámetro de hasta 380 mm y un peso de hasta 30 kg.
- Óptimo para el modo de vibración planar.
- Fabricado en aluminio anodizado.
- Disponible en configuraciones manual y automática.



Dimensiones externas:



Configuraciones típicas:

Manual:

- **Componentes:**
 - Soporte SX-PD;
 - Sensor acústico CA-PD con base vertical.
- **Accesorios:**
 - Dispositivo de impulso manual mediano.

Automático:

- **Componentes:**
 - Soporte SX-PD;
 - Sensor acústico CA-PD con base vertical.
- **Accesorios:**
 - Dispositivo de impulso manual mediano;
 - Dispositivo de impulso RT mediano (IED);
 - Unidad de control (IED).

Especificaciones:

Modelo	SX-PD
Fabricante	ATCP Engenharia Física
Dimensiones máximas para muestras circulares (D x T)	380 x 60 mm
Dimensiones mínimas para muestras circulares (D x T)	80 x 5 mm
Dimensiones máximas para muestras rectangulares* (L x W x T)	380 x 380 x 60 mm
Dimensiones mínimas para muestras rectangulares* (L x W x T)	60 x 60 x 5 mm
Capacidad máxima de peso.....	30 kg
Distancia entre los soportes deslizantes	50 - 385 mm
Dimensiones del soporte (L x W x T)	562 x 562 x 160 mm
Peso del soporte.....	1,6 kg
Rango de temperatura de trabajo	10 - 40°C (50 - 104 °F)

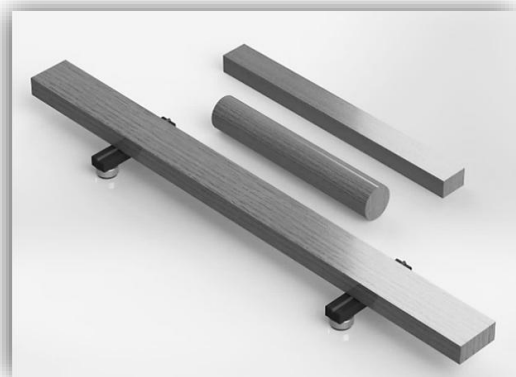
(*) Los sistemas Sonelastic y el soporte SX-PD pueden utilizarse para caracterizar las frecuencias de resonancia de placas no circulares, pero no sus módulos elásticos debido a la relación de aspecto.

SA-AG

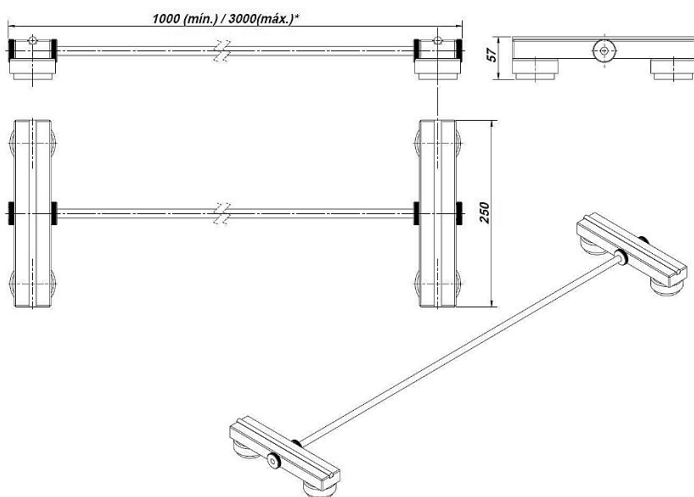
Soporte ajustable para probetas grandes

Características:

- Desarrollado para la Técnica de Excitación por Impulso (ASTM-E1876) y para Espectroscopía Acústica Resonante (ASTM-E2001).
- Apto para barras y cilindros de hasta 5,3 m de longitud y 200 kg de peso.
- Óptimo para ensayos con vibración de flexión.
- Permite ensayos con vibración longitudinal y torsional.
- Fabricado en acero inoxidable y nailon.



Dimensiones:



*Con varilla de extensión opcional.

Configuración típica:

- Componentes:

- Soporte SA-AG;
- Sensor acústico CA-DP;
- Trípode robusto.

- Accesorios:

- Varilla de extensión;
- Dispositivo de impulso manual mediano.

- Ítem opcional:

- Varilla de extensión (máximo 1 unidad).

Especificaciones:

Modelo	SA-AG
Fabricante	ATCP Engenharia Física
Dimensiones máximas para muestras rectangulares* (L x W x T)	5.300 x 200 x 200 mm
Dimensiones mínimas para muestras rectangulares (L x W x T)	120 x 20 x 20 mm
Dimensiones máximas para muestras cilíndricas* (L x D)	5.300 x 200 mm
Dimensiones mínimas para muestras cilíndricas (L x D)	120 x 30 mm
Dimensiones máximas para el soporte estándar (L x W x T)	1.000 x 250 x 57 mm
Dimensiones máximas para el soporte extendido* (L x W x T)	3.000 x 250 x 57 mm
Peso máximo	250 kg
Peso del soporte	3,0 kg
Peso del soporte extendido sin probeta*	5,3 kg
Rango de temperatura de trabajo	10 - 40°C (50 - 104 °F)

* Para el soporte extendido con una varilla de extensión.

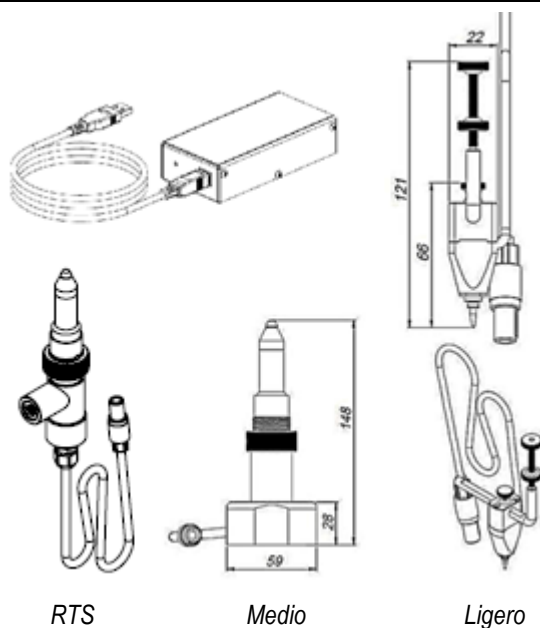
IED Dispositivo Automático de Impulso

Características:

- Desarrollado para la Técnica de Excitación de Impulsos (ASTM-E1876) y para Espectroscopía Acústica Resonante (ASTM-E2001).
- Permite una excitación de impulsos automática, ajustable y reproducible.
- Operación remota vía USB mediante el software Soneteste®.
- Dispositivos de impulso fabricados en acero inoxidable, aluminio anodizado y nailon.
- Compatible con soportes SA-BC, SB-AP, SX-PD, SP-B y SP-HZ.
- Alimentación por USB.



Dimensiones:



Configuración típica:

- Componentes:

- Unidad de control;
- Dispositivo de Impulso RTS, o
- Dispositivo de Impulso RT Medio, o
- Dispositivo de Impulso RT Ligero.

- Accesorios:

- Cable USB.

- Elementos opcionales:

- Dispositivo de Impulso RTS;
- Dispositivo de Impulso RT Medio;
- Dispositivo de Impulso RT Ligero.

Especificaciones de la unidad de control:

Modelo	IED-USBPW
Fabricante	ATCP Engenharia Física
Rango de tensión ajustable para el pulso eléctrico de excitación	1 - 11 V
Rango de tiempo ajustable para el pulso eléctrico de excitación.....	1 - 60 ms
Protección contra descargas eléctricas	Clase I
Clasificación de protección internacional (Código IP).....	IP30
Consumo de corriente del puerto USB	Hasta 500 mA
Tensión de salida (máx.)	11 VDC
Corriente de salida (máx.)	1,25 A
Dimensiones de la unidad de control (L x P x A)	125 x 60 x 36 mm
Peso.....	250 g
Rango de temperatura de funcionamiento	10 - 40°C (50 - 104 °F)

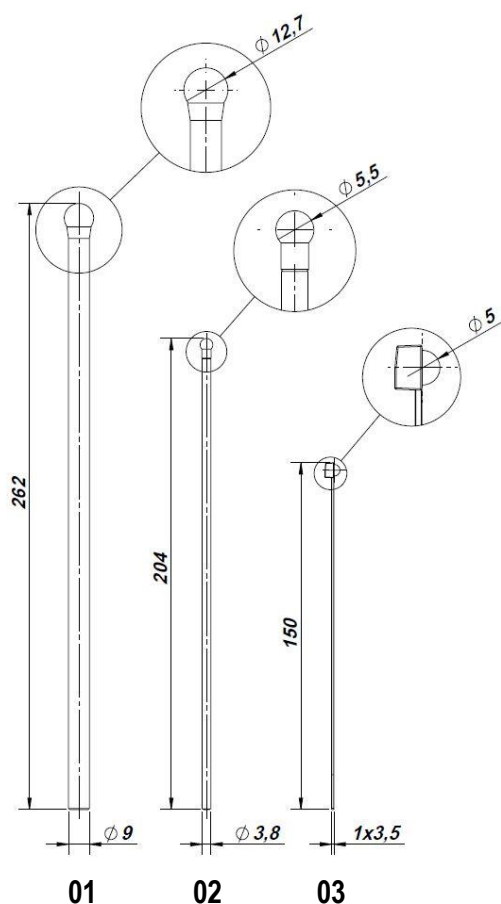
Dispositivos de Impulso Manuales Medio, Ligero y Extra Ligero

Características:

- Desarrollado para la Técnica de Excitación por Impulso (ASTM-E1876) y para Espectroscopía Acústica Resonante (ASTM-E2001).
- Punta de impacto de acero inoxidable.
- Mango de polímero de alta amortiguación.
- Compatible con las configuraciones manuales de los soportes SA-BC, SB-AP, SX-PD, SA-AG y SP-HZ.



Dimensiones:



Especificaciones técnicas:

01 – Dispositivo de Impulso Manual Mediano:

Modelo: PMM
Longitud total: 262 mm
Ø del cuerpo 9 mm
Ø de la punta de impacto 12.7 mm
Peso 25 g

02 – Dispositivo de Impulso Manual Ligero:

Modelo: PML
Longitud total: 204 mm
Ø del cuerpo 3.8 mm
Ø de la punta de impacto 5.5 mm
Peso 3 g

03 – Dispositivo de Impulso Manual Extra-Ligero:

Modelo: PMEL
Longitud total: 150 mm
Ø del cuerpo 3.5 x 1.0 mm
Ø de la punta de impacto 5.0 mm
Peso 1 g

Fabricante: ATCP Engenharia Física.

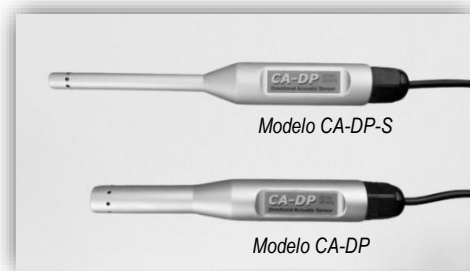
Especificaciones generales:

Fabricante ATCP Engenharia Física
Rango de temperatura de trabajo 10 - 40°C (50 - 104 °F)

Sensor acústico CA-DP

Características:

- Desarrollado para la Técnica de Excitación por Impulso (ASTM-E1876) y para Espectroscopía Acústica Resonante (ASTM-E2001).
- Direccional, es más sensible a la respuesta acústica de la muestra que al ruido de fondo.
- Punta de diámetro pequeño (CA-DP-S) para una mayor precisión de posicionamiento en muestras pequeñas.
- Rango de frecuencia de 20 Hz a 192 kHz.
- Conector TRS P2 / 3,5 mm.
- Fabricado en aluminio anodizado.
- Cable blindado de 1,5 m.



Configuración típica:

- Componentes:

- Sensor acústico modelo CA-DP o
- Sensor acústico modelo CA-DP-S (para muestras pequeñas).

- Elementos opcionales:

- Base de montaje vertical;
- Tripode robusto;
- Tripode mediano;
- Cable de extensión.

Especificaciones:

Modelos	CA-DP and CA-DP-S
Fabricante	ATCP Engenharia Física
Elemento transductor.....	Eletreto personalizado
Rango de frecuencia.....	20 Hz - 192 kHz
Sensibilidad	-40 ±8 dB (0 dB = 1 V/Pa)
Directividad	-10 dB in 90° @ 1 kHz / 1 cm
Relación señal-ruido (S/N)	≥ 56 dBA
Tensión de alimentación.....	2 - 10 VDC
Impedancia.....	1 kΩ
Dimensiones máximas: Ø x L (Modelo CA-DP)	20 x 140 mm
Dimensiones máximas: Ø x L (Modelo CA-DP-S):	20 x 160 mm
Diámetro de la punta (Modelo CA-DP)	12,7 mm
Diámetro de la punta (Modelo CA-DP-S)	8 mm
Peso.....	110 g
Rango de temperatura de trabajo	10 - 40°C (50 - 104 °F)
Conector	TRS P2 / 3,5 mm
Cableado:	

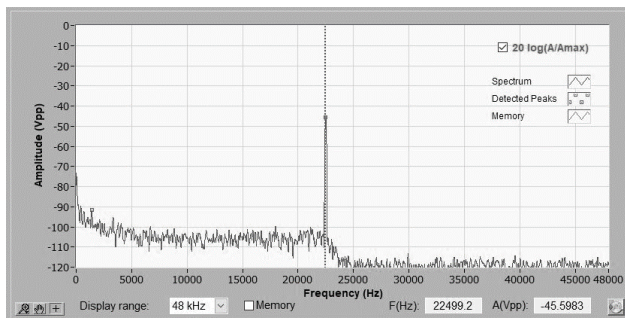


- 1: Señal;
2: Polarización;
3: Tierra.

Módulo USB de adquisición de señales ADAC

Características:

- Desarrollado para la Técnica de Excitación por Impulso (ASTM-E1876) y para Espectroscopia Acústica Resonante (ASTM-E2001).
- Diseñado para digitalizar señales de sensores acústicos electret en un rango de frecuencia de 20 Hz a 22,5 kHz.
- Compatible con USB 2.0.
- Incorpora un conector de entrada TRS P2/3,5 mm.
- Incorpora un LED bicolor que indica los estados "ENCENDIDO" y "Grabando".



Espectro de una señal de 22,5 kHz detectado por el CA-DP y digitalizado por el ADAC+.



Calibrable con trazabilidad al SI.



Configuración típica:

- **Componentes:**
 - Módulo de adquisición de señales.
- **Elementos opcionales:**
 - Sensor acústico CA-DP;
 - Certificado de calibración.



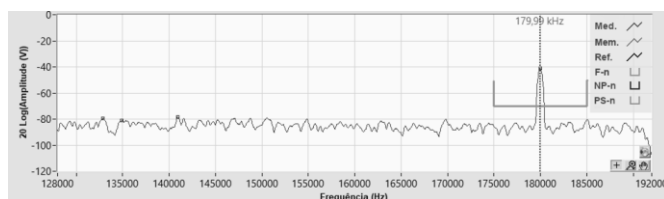
Especificaciones:

Modelo	USB48kHz
Fabricante	ATCP Engenharia Física
Interfaz	USB
Conector USB	Tipo A
Conector de entrada	TRS P2 / 3,5 mm
Sistema operativo	Compatible con Windows 11
Frecuencia máxima de muestreo	48 kHz
Resolución	16 bits
Relación señal/ruido (SNR)	92 dB
THD+N	0,01%
Rango de frecuencia	20 Hz - 22,5 kHz
Dimensiones	50 x 25 x 15 mm
Peso	15 g
Rango de temperatura de funcionamiento	10 - 40°C (50 - 104 °F)

Módulo USB de adquisición de señales ADAC+

Características:

- Desarrollado para la Técnica de Excitación por Impulso (ASTM-E1876) y para Espectroscopia Acústica Resonante (ASTM-E2001).
- Diseñado para digitalizar señales de sensores acústicos electret en un rango de frecuencia de 50 Hz a 192 kHz.
- Compatible con USB 2.0.
- Incorpora un conector de entrada TRS P2/3,5 mm.
- Incorpora un LED de estado.



*Espectro de una señal de 180 kHz detectado por el CA-DP-S
y digitalizado por el ADAC+.*



Calibrable con trazabilidad al SI.

Configuración típica:

- Componentes:

- Módulo de adquisición de señales
ADAC+.

- Elementos opcionales:

- Sensor acústico CA-DP-S;
- Sensor acústico CA-DP;
- Certificado de calibración.



ADAC+ acoplado a un sensor acústico.

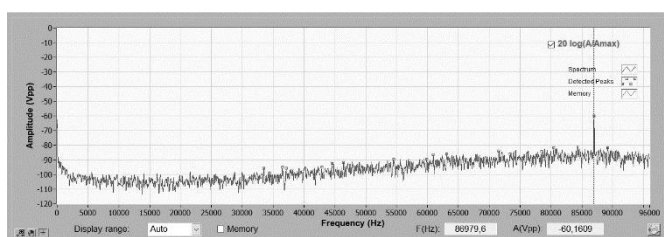
Especificaciones:

Modelo	USB192kHz
Fabricante	ATCP Engenharia Física
Interfaz	USB
Conector USB	Type A
Conector de entrada	TRS P2 / 3.5 mm
Sistema operativo	Compatible con Windows 11
Frecuencia máxima de muestreo	384 kHz
Resolución	12 bits
Relación señal/ruido (SNR)	72.2 dB
THD+N	0,03%
Rango de frecuencia	50 Hz - 192 kHz
Dimensiones	75 x 35 x 15,5 mm
Peso	20 g
Rango de temperatura de funcionamiento	10 - 40°C (50 - 104 °F)

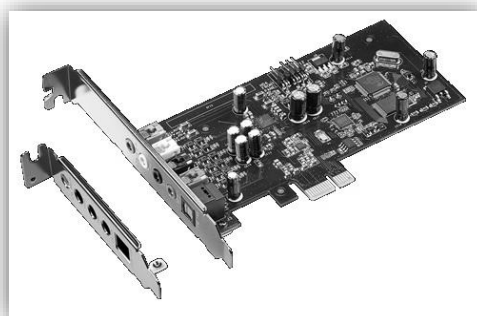
Tarjeta PCIe de adquisición de señales XONAR

Características:

- Compatible con el Software Soneteste®.
- Para digitalizar señales de sensores acústicos electret en el rango de frecuencia de 20 Hz a 96 kHz.
- Compatible con la interfaz PCIe.
- Conector de entrada tipo TRS P2 / 3,5 mm.
- Alta relación señal-ruido (116 dB) y baja distorsión (0,0025 %).



Software Sonelastic® que muestra una señal de 87 kHz detectada por un CA-DP-S y digitalizada por el XONAR.



Configuración típica:

- Componentes:

- Tarjeta de adquisición XONAR.

- Elementos opcionales:

- Sensor acústico CA-DP;
- Sensor acústico CA-DP-S;
- Certificado de calibración.



Calibrable con trazabilidad al SI.

Especificaciones:

Modelo	Xonar SE
Fabricante	ASUS
Interfaz	PCIe
Conector de entrada	TRS P2 / 3,5 mm
Sistema operativo	Compatible con Windows 11
Frecuencia máxima de muestreo	192 kHz
Resolución	24 bits
Relación señal/ruido (SNR)	116 dB
THD+N	0,0025%
Rango de frecuencia	20 Hz - 96 kHz
Dimensiones	130 x 68 mm
Peso	60 g
Rango de temperatura de funcionamiento	10 - 40°C (50 - 104 °F)

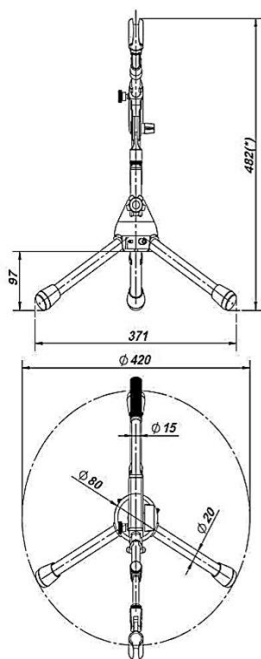
Trípode robusto

Características:

- Permite posicionar el sensor acústico CA-DP y el dispositivo de impulso RT medio con 5 grados de libertad.
- Aísla las vibraciones mediante la combinación de elementos macizos con parachoques.
- Brazo telescópico con longitud ajustable de 42,5 a 72,4 cm.
- Fabricado en acero al carbono y aluminio inyectado con pintura electrostática.



Dimensiones:



Configuración típica:

- **Componentes:**
 - Trípode robusto.
- **Accesorios:**
 - Clip para sensor acústico CA-DP.
- **Elementos opcionales:**
 - Sensor acústico CA-DP;
 - Sensor acústico CA-DP-S.

Especificaciones:

Modelo	PRB
Grados de libertad	05
Alcance del brazo telescópico	42,5 - 72,5 cm
Peso	3 kg
Rango de temperatura de trabajo	10 - 40°C (50 - 104 °F)

Trípode de tamaño mediano

Características:

- Permite el posicionamiento del sensor acústico CA-DP y del dispositivo de impulso RT medio con 4 grados de libertad.
- Brazo telescópico con longitud ajustable de 10 a 28 cm.
- Fabricado en acero al carbono y aluminio inyectado con pintura electrostática.



Configuración típica:

- Componentes:

- Trípode mediano.

- Accesorios:

- Clip para sensor acústico CA-DP.

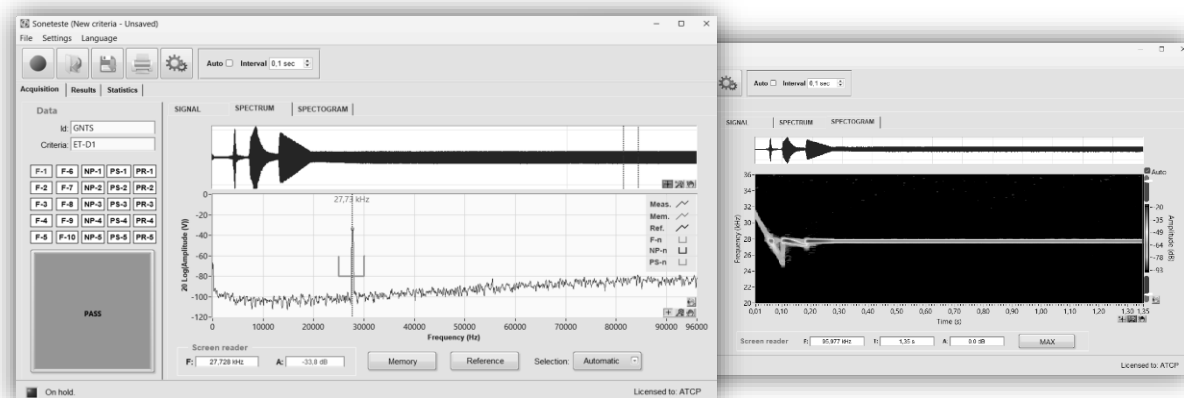
- Elementos opcionales:

- Sensor acústico CA-DP;
- Sensor acústico CA-DP-S.

Especificaciones:

Modelo	PM
Grados de libertad	04
Alcance del brazo telescópico	10 - 28 cm
Peso	0.75 kg
Rango de temperatura de trabajo	10 - 40°C (50 - 104 °F)

Software Soneteste®



Características:

- Desarrollado para análisis de frecuencia y espectroscopia acústica resonante (ASTM E2001).
- Compatible con el rango de frecuencia de 20 Hz a 192 kHz.
- Permite la monitorización de máquinas de soldadura ultrasónica, la determinación de la frecuencia de las lavadoras ultrasónicas, el análisis modal básico, el control de calidad mediante firma acústica, la calibración de frecuencia de fuentes ultrasónicas, así como la inspección y el control de calidad de piezas sinterizadas y muelas abrasivas.
- Permite el análisis de señales en los dominios del tiempo y la frecuencia, y mediante espectrogramas.
- Ofrece 25 criterios de juicio programables, con refinamiento mediante análisis estadístico.
- Genera informes de resultados en formato PDF y exporta los datos compilados a hojas de cálculo.
- Compatible con Windows 11.
- Desarrollado por ATCP Engenharia Física.

Computadora DELL Inspiron



Características:

- Totalmente compatible con el software Soneteste®.
- Procesador i3, 8 GB de RAM y SSD de 512 GB.
- Incluye pantalla de 21.5 pulgadas.
- Fiable y económico.

Especificaciones:

Modelo	Inspiron Small Desktop o equivalente
Fabricante	DELL
Procesador	Intel® Core™ i3
Tarjeta gráfica.....	UHD Intel® Graphics
HD	512 GB SSD
Keyboard.....	Com cable BR
Mouse	Con cable
Wireless	802.11ac (WiFi 2x2) + Bluetooth 5.0
Dimensiones	29 x 9,3 x 29,3 cm
Peso	3,5 kg
Rango de temperatura de funcionamiento.....	10 - 40°C (50 - 104 °F)

Computadora DELL Inspiron Laptop



Características:

- Totalmente compatible con el software Soneteste®.
- Procesador i3 o AMD Ryzen 5, 8 GB de RAM y SSD de 256 GB.
- Pantalla Full HD de 15,6 pulgadas (1920 x 1080).
- Fiable y económico.

Especificaciones:

Modelo	Inspiron 15 o equivalente
Fabricante	DELL
Procesador	Intel® Core™ i3
Memoria RAM	8 GB
Tarjeta gráfica	AMD Radeon™ Vega 8 o equivalente
HD	256 GB SSD
Wireless	802.11ac (WiFi 2x2) + Bluetooth 5.0
Dimensiones	35.8 x 23.7 x 1.75 cm
Peso	1.7 kg
Rango de temperatura de funcionamiento	10 - 40°C (50 - 104 °F)