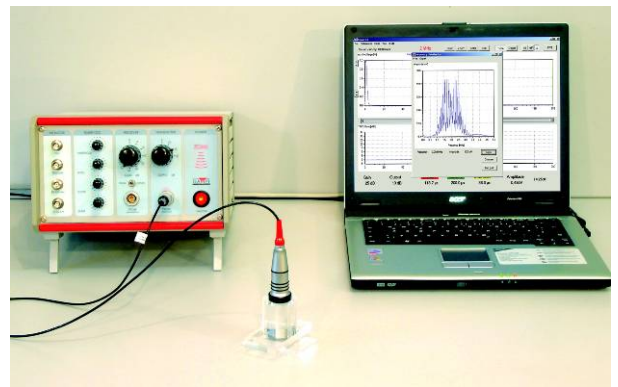
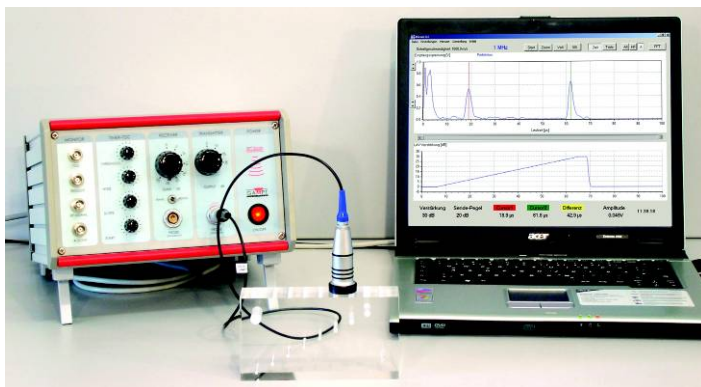


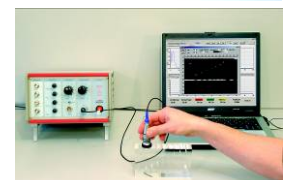
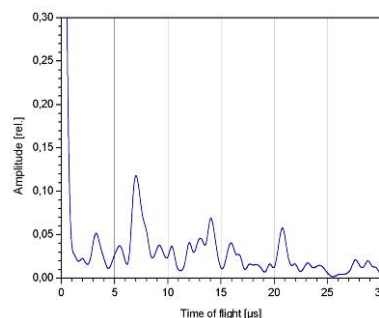
El componente principal es un **ecógrafo** con canales de emisión y recepción, con un software de análisis y con posibilidad de usar transductores de ultrasonidos de 1, 2 y 4 MHz. Permite la representación simultánea en el monitor de la señal de recepción (ecograma) y de la señal TGC (ganancia en función del tiempo), visualización de potencia de emisión, frecuencia, ganancia, transformada de Fourier, representación de imágenes B (bidimensionales) e imágenes del transcurso del tiempo. Con el equipamiento ofrecido se pueden realizar los siguientes experimentos:

Ecografía por ultrasonidos (imagen A): Determinaremos la relación entre el tiempo de vuelo de los ecos ultrasonícos, la velocidad del sonido y la distancia entre el transductor y los defectos (reflectores) de diferente tamaño de un bloque transparente con orificios. **Investigaciones espectrales:** Usando un modelo simple de reflexión múltiple en unas placas transparentes, estudiaremos la diferencia entre el espectro de un pulso y el espectro de señales periódicas. Adicionalmente se puede realizar el cepstrum a partir de la señal periódica. **Escáner de ultrasonidos (imagen B):** Se muestra la base de la generación del escaneado B (luminoso) en un objeto sencillo (bloque transparente con orificios). De ese modo se explican las características de la calidad de imagen, como zona de enfoque y poder de resolución de dispositivos ultrasonícos. **Ensayos no destructivos:** Se procederá a la localización de una discontinuidad en un material y se determinará su tamaño. Para ello deslizaremos la sonda y usaremos el diagrama DGS (distance-gain-size). **Medidas del ángulo del haz:** Se localizará una discontinuidad en aluminio. Para ello se tendrá en cuenta la longitud de la línea de retardo, la velocidad del sonido de la onda transversal y el ángulo de incidencia así como el punto de salida del haz de la línea de retardo. **Técnica de difracción del tiempo de vuelo (TOFD):** En una muestra de aluminio se llevan a cabo dos métodos de determinación de la profundidad de una fractura. Para ello se utilizará el cabezal de prueba en ángulo y los resultados de las medidas se analizarán en función de la capacidad y límite de detección de ambos métodos. **Detección de discontinuidades:** Sobre una muestra de aluminio con diferentes tipos de discontinuidades se llevarán a cabo diferentes técnicas de localización. Primero se realizará un escaneo de toda la muestra para localizar los defectos. Después, para cada discontinuidad, se analizará la señal ruido-distancia usando la sonda en posición vertical y a un ángulo determinado sucesivamente.



EXPERIMENTOS:

- ✓ Ecografía por ultrasonidos (imagen A).
- ✓ Investigaciones espectrales.
- ✓ Escáner de ultrasonidos (imagen B).
- ✓ Ensayos no destructivos.
- ✓ Medidas del ángulo del haz.
- ✓ Técnica de difracción del tiempo de vuelo (TOFD).
- ✓ Detección de discontinuidades.



COMPONENTES:

- ◆ Ecógrafo de ultrasonidos
- ◆ Sonda transductora de ultrasonidos 1 MHz
- ◆ Bloque transparente con orificios
- ◆ Sonda transductora ultrasonidos 2 MHz
- ◆ Placas transparentes de diferentes grosores
- ◆ Juego de 3 cilindros transparentes diferentes alturas
- ◆ Gel para acoplamiento de ultrasonidos
- ◆ Cilindro transparente con línea de retardo para ángulo de haz de 38°
- ◆ Bloque aluminio con cortes diferente profundidad
- ◆ Bloque aluminio con discontinuidades acústicas
- ◆ Bloque aluminio con taladro

SOLICITE CATÁLOGO ESPECÍFICO DEL SISTEMA PARA ESTUDIO DE LOS ULTRASONIDOS