



MultiMac[®]

Equipo de Pruebas por Corrientes Inducidas con Bobinas Envolventes y de Media Caña y Sondas Rotativas, para Detección de Defectos en Tubos, Barras y Alambres

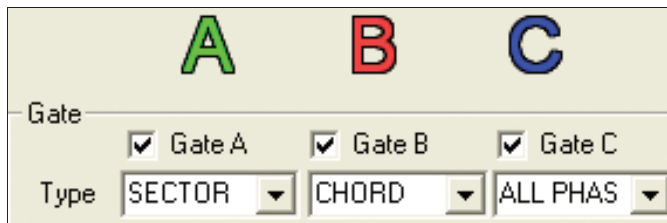


Recursos de Inspección

Amplia Variedad de Límites de Alarma

Pruebas complejas pueden ser simplificadas con límites de alarma adecuados para detectar defectos externos, internos y en la región de la soldadura. Pueden usarse hasta 3 límites de alarma por canal en los modos Circular, Horizontal, Horizontal Superior y Sectorial.

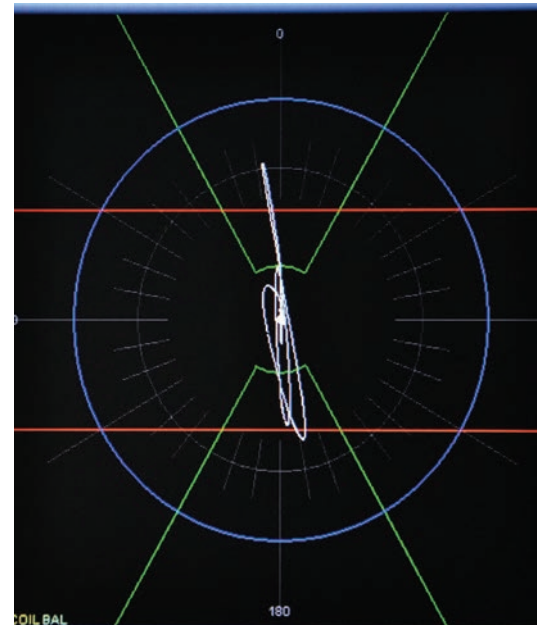
(Límites mostrados a la derecha y abajo)



Hasta 8 Canales de Prueba

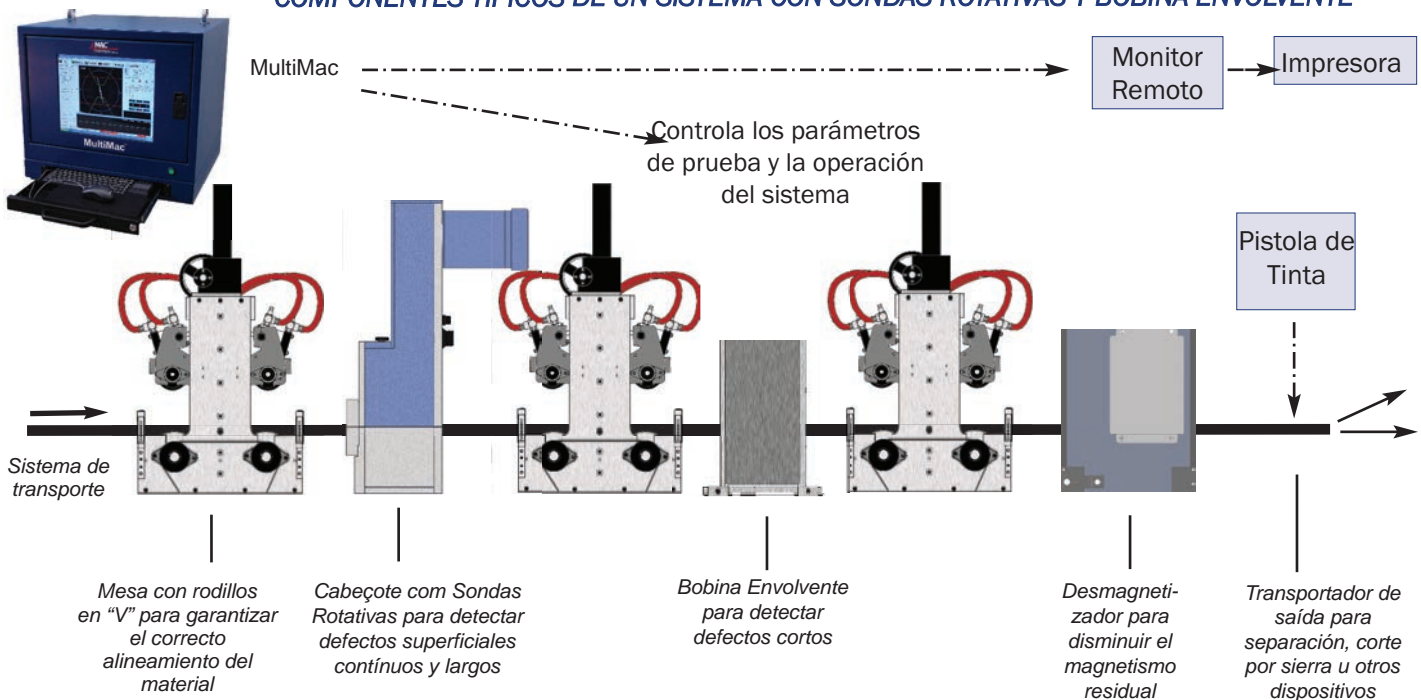
Ocho canales diferenciales o absolutos, cada uno capaz de operar con bobinas o sondas rotativas, en una faja de frecuencias de 1 KHz a 5 MHz.

Ejemplo: un canal ajustado como diferencial con una bobina envolvente para detectar defectos cortos en la soldadura y otros canales con sondas rotativas para detectar defectos superficiales continuos y largos, tales como pliegues.



Display polar de la pantalla EC mostrando la señal de un orificio pasante en un tubo de cobre.

COMPONENTES TÍPICOS DE UN SISTEMA CON SONDA ROTATIVAS Y BOBINA ENVOLVENTE



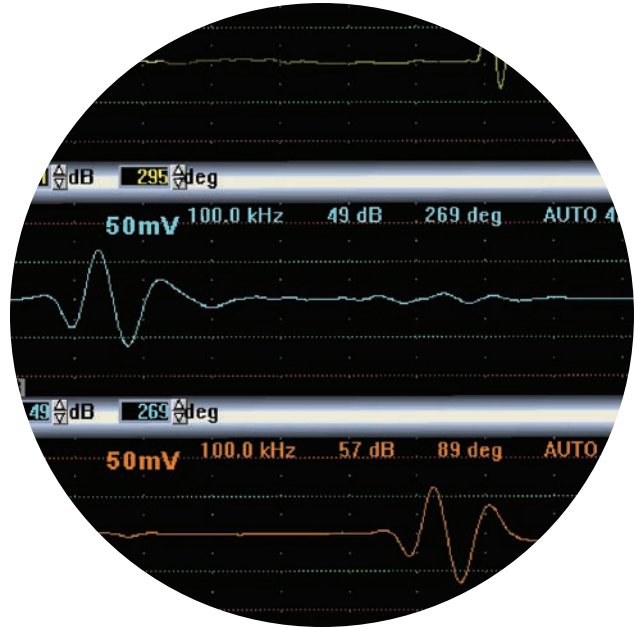
Pantallas para Operación y Control del MultiMac

Pantalla EC

Todos los parámetros de prueba son ajustados en esta pantalla por medio de un mouse o teclado. Cada canal de prueba puede ser ajustado independientemente. Un sistema de seguridad evita que personas no autorizadas cambien los ajustes de los parámetros de la prueba.

Pantalla Multi

- Muestra los resultados simultáneos en los modos polar y lineal de hasta ocho canales de prueba incluyendo los límites de aprobación
- Muestra claramente si las señales de defectos pasan de los límites de aprobación
- Muestra la velocidad de giro del cabezal rotativo y el número, longitud y velocidad del tubo o barra



Display lineal en la pantalla Multi.
La pantalla EC también muestra el display lineal



Pantalla Chart

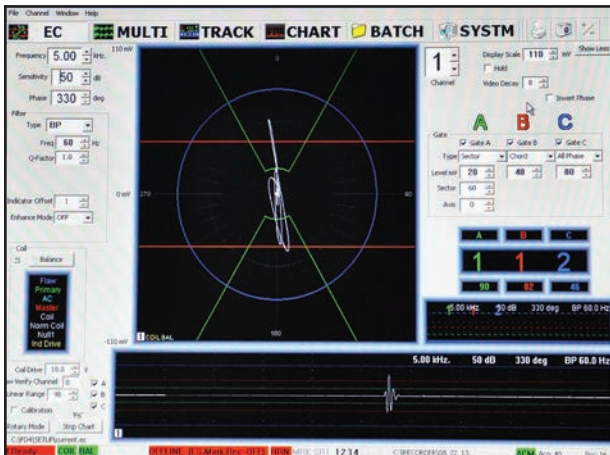
- Muestra simultáneamente los resultados lineares de hasta 8 canales de prueba
- Cada canal puede registrar hasta 3 displays, dependiendo del tipo de límite de aprobación
- Muestra también la fecha y el número, longitud y velocidad del tubo o barra

Pantalla Track

La pantalla Track es una representación visual de la línea de inspección incluyendo el material, longitud, velocidad, supresión de puntas, rastreo de los defectos, cuenta de la cantidad de tubos o barras y la matriz de salidas de alarma.



Características Técnicas del Equipo MultiMac



- ☑ Operación simultánea con bobina y sondas rotativas
- ☑ Operación en los modos diferencial y/o absoluto
- ☑ Hasta 8 canales de prueba independientes
- ☑ Faja de frecuencias de 1 KHz a 5 MHz para cada canal de prueba
- ☑ Almacenamiento y carga de ajustes e impresión y transferencia de datos
- ☑ Displays polar y lineal simultáneos
- ☑ Varias opciones de límites de alarma incluyendo circular, horizontal, horizontal superior y sectorial
- ☑ Relación señal-ruido optimizada

Aplicaciones del MultiMac

- ☑ Detección de defectos superficiales cortos y algunos defectos sub-superficiales en tubos, barras y alambres.
- ☑ Detección de defectos superficiales longitudinales y pliegues en alambres trefilados en frío o en barras cortadas.
- ☑ Inspección de tubos, barras y alambres de materiales ferromagnéticos y no ferromagnéticos.
- ☑ Detección de defectos cortos en los diámetros externo e interno del cordón de soldadura de tubos con costura.
- ☑ Inspección de materiales con sección transversal uniforme, incluyendo redondos, cuadrados, rectangulares y hexagonales.
- ☑ Controla la continuidad y detecta la soldadura de cables y alambres simples y de conductores múltiples aislados.
- ☑ Con canal(es) absoluto(s) adicional(es) detecta defectos largos, tubos abiertos e inclusiones magnéticas.
- ☑ Inspección en línea de operaciones continuas de alambres.
- ☑ Detecta defectos superficiales longitudinales en piezas tales como ejes pequeños y rodamientos.



Cabezal rotativo con electrónica MultiMac, para Inspección de barras laminadas en caliente de 50 mm a 150 mm de diámetro. El sistema incluye una mesa con rodillos triples y un equipo de ultrasonido Echomac®.

Sistema con Bobinas Envolventes

