

# Varimac<sup>®</sup>

---

Equipo Comparador de Pruebas por Corrientes Inducidas en Términos de Dureza, Aleaciones, Dimensiones y Características Físicas



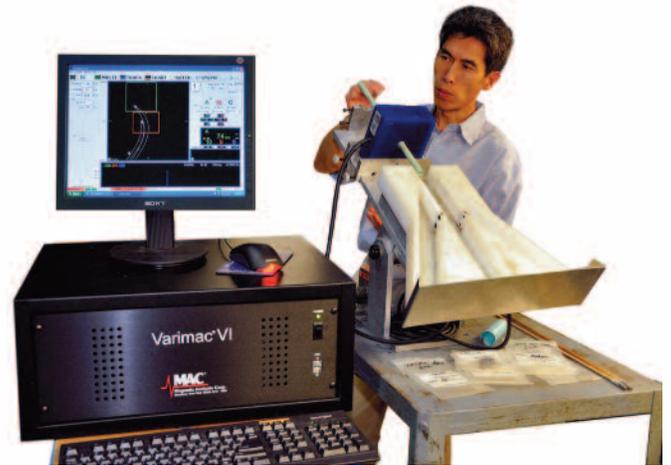
# Principios Básicos de Operación

## Comparadores de Pruebas por Corrientes Inducidas

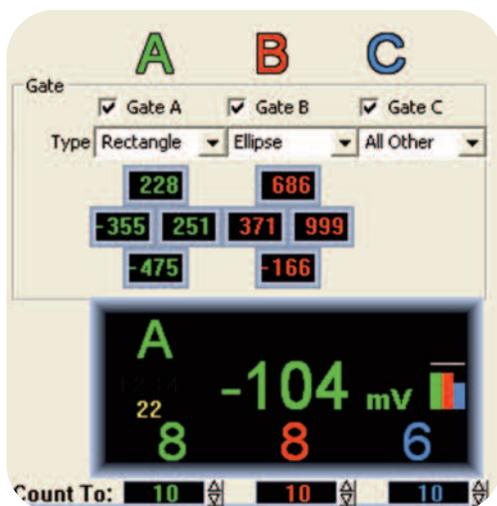
Los comparadores de pruebas por corrientes inducidas operan por inducción electromagnética. Básicamente, la tensión de salida de una bobina alimentada por corriente alterna depende de la permeabilidad magnética, conductividad eléctrica y dimensiones físicas de la pieza metálica en su interior. Fundamentalmente, el equipo compara estas características de la pieza con las características de una pieza patrón.

Variaciones en la dureza o en la condición de tratamiento térmico generan un cambio en la permeabilidad magnética; variaciones en la composición química (aleaciones) afectan la conductividad eléctrica y variaciones dimensionales significativas afectan tanto a la permeabilidad magnética como a la conductividad eléctrica.

Las variaciones en la tensión de salida de la bobina de prueba se muestran como señales en la pantalla del equipo, las cuales pueden ser seleccionadas como diferencias en la amplitud, ángulo de fase o distorsión armónica, utilizando los límites de alarma y las regiones de los grupos de piezas del Varimac VI.



Comparador Varimac con Bobina de Prueba y Sistema de Separación 570



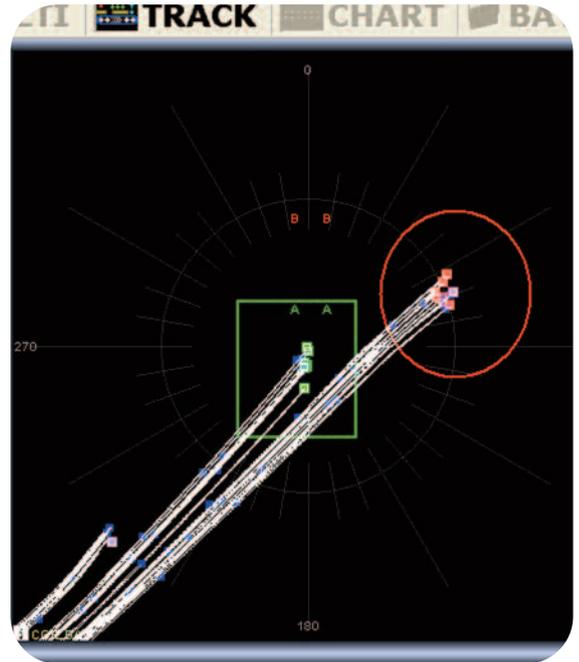
La pantalla muestra el número de piezas en cada una de las regiones de piezas: 8 en la región verde A, 8 en la región roja B y 6 fuera de las dos regiones anteriores.

## Fácil Operación

- Para efectuar una prueba es necesario una bobina, otra bobina de referencia, muestras de piezas, un monitor y el equipo Varimac VI.
- El display vectorial de las señales de la prueba muestra fácilmente las regiones de los grupos de piezas y los respectivos límites de separación.
- Después del ajuste inicial, el Varimac VI pasa a operar automáticamente.
- Los contadores muestran en la pantalla el número de piezas en cada región.
- El software incluye un bloqueo de seguridad para evitar que personas no autorizadas cambien los ajustes del equipo.
- El equipo puede ser controlado por un monitor remoto.

# Características Técnicas del Varimac®

- ❑ Clasificación rápida de 100% de piezas metálicas.
- ❑ La alta sensibilidad, la alta resolución y los circuitos selectivos optimizan la separación de señales de condiciones deseadas de señales de condiciones no deseadas.
- ❑ La amplia faja de frecuencias de 100 Hz a 2 MHz aumenta la sensibilidad de la prueba.
- ❑ La visualización de los picos de señales de cada grupo de piezas en la pantalla del equipo, permite seleccionar y posicionar los respectivos límites de separación.
- ❑ Selección y ajuste de los límites de separación dentro de cada región de piezas.
- ❑ Los límites de separación pueden ser ajustados de acuerdo con la amplitud, fase o una combinación de ambos.
- ❑ Incluye una salida que activa una alarma cuando el número de piezas reprobadas pasa de un cierto valor.
- ❑ El disco duro de 250 GB permite guardar todos los ajustes e informes necesarios.



Límites Rectangulares y Elípticos.

Los picos de señales que caen en la región verde corresponden a piezas aprobadas. Los picos que caen en la región roja son de piezas arriba de la especificación y los que caen fuera de ambas regiones corresponden a piezas abajo de la especificación.



Bobina de prueba típica y pinos con longitudes de 3/4", 1" y 1 1/4" utilizados para generar las señales mostradas en la pantalla superior derecha.

## Aplicaciones del Varimac VI

- ❑ Control de fijadores, rodamientos y otras piezas conformadas a frio.
- ❑ Separación por dureza, aleación o variaciones dimensionales significativas.
- ❑ Separa piezas ferromagnéticas y no ferromagnéticas.
- ❑ Puede ser usado con el Sistema de Separación de tres grupos de piezas de MAC.
- ❑ Separación de hasta 6 piezas por segundo en tres grupos (piezas aprobadas y piezas reprobadas arriba y abajo de la especificación).



## Sistema de Separación Automática en 3 Grupos

- ❑ Las piezas pasan por el interior de la bobina de prueba y por una de las tres canaletas dependiendo del resultado de la prueba del Varimac VI.
- ❑ Separa en 3 grupos (arriba, abajo y dentro de las especificaciones).
- ❑ Separa hasta 6 piezas por segundo.
- ❑ Incluye el soporte de bobina y el tubo de alimentación.
- ❑ Caja de control incluida para uso con sistemas de separación.
- ❑ Utilizado con alimentadores vibratorios u otros.



### ESPECIFICACIONES

<b>PLATAFORMA</b>	Procesador de baja potencia Intel® Core 2 Duo, computador de placa única con disco duro de 64 GB o mejor en ambiente Windows.	<b>CONTADORES</b>	En la pantalla se muestra el número de señales que caen en cada uno de los tres grupos de piezas.
<b>CANALES</b>	Comparador de un canal de prueba.	<b>SALIDAS</b>	3 salidas: correspondiente a cada una de las tres regiones de piezas. Cada región puede ser direccionada para una salida diferente.  1 salida: para contar "hasta un cierto número de piezas", pudiendo activar una alarma u otro dispositivo.  Todas las salidas pueden ser retardadas y su duración es ajustada independientemente. Cada salida tiene un relay de 24 VCC y una salida ópticamente aislada para operar con el Sistema de Separación Automático de MAC.
<b>FRECUENCIA DE PRUEBA</b>	100 Hz a 2000 kHz.	<b>INFORMES</b>	El informe simple muestra el número de piezas en cada región. El informe detallado incluye la posición X e Y de cada pieza. Los informes son guardados en formato Excel® en el disco duro.
<b>ANCHO DE BANDA</b>	1 KHz.	<b>AJUSTES</b>	Un número ilimitado de ajustes pueden ser almacenados y cargados posteriormente.
<b>FILTRO</b>	Ajustes de Filtro Pasa Bajo en etapas discretas en Hertz. El filtro puede ser desconectado.	<b>MODO DE SEGURIDAD</b>	Un bloqueo de seguridad del software evita que personas no autorizadas cambien los ajustes del equipo.
<b>FASE</b>	0 a 359°, ajustable en etapas de 1°.	<b>BOBINAS</b>	Pueden ser usadas todas las bobinas actuales y antiguas del Varimac. La alimentación en primario o en un circuito tipo puente (bridge) y el nivel de ajuste es controlado por el software.
<b>SENSIBILIDAD</b>	0 a 99 dB, ajustable en etapas de 1 dB.	<b>DIMENSIONES DEL GABINETE</b>	53.9 cm ancho x 23.4 cm altura x 39.4 cm profundidad.
<b>LÍMITES DE REGIONES</b>	Elíptico o rectangular, con ajuste independiente.	<b>PESO</b>	15.5 kg.
<b>CALIBRACIÓN</b>	Una señal interna permite verificar la repetitividad de todos los parámetros del sistema.	<b>ALI MENTACIÓN ELÉCTRICA</b>	120/240 VCA, 50/60 Hz, monofásico, 2 A.
<b>BALANCE</b>	Balance automático para toda la faja de frecuencias al presionar la tecla "BAL".		
<b>MONITOR EXTERNO</b>	Un conector de salida en el panel trasero permite conectar un monitor externo. Un trazo completo para cada pieza se muestra hasta que la próxima pieza aparece en la pantalla. Las señales de pico permanecen en la pantalla hasta alcanzar el número de piezas pre-seleccionadas.		
<b>AJUSTES</b>	El software controla todas las funciones, con ajuste por el teclado convencional o por un teclado remoto opcional.		
<b>CONDICIÓN DEL SISTEMA</b>	Indicador de balance y de la bobina (abierto o en corto circuito).		
<b>INDICADOR DE SISTEMA PRONTO</b>	Los indicadores de los límites de separación activos y el indicador de sistema pronto son mostrados en la pantalla. Cualquiera falla genera una alarma y el indicador de sistema pronto se muestra rojo.		