

ACE **APEX**TM

Manual del usuario



MULTI-FLEXTM
TECNOLOGÍA MULTIFRECUENCIA

LLEVE SU CAPACIDAD DE DETECCIÓN AL SIGUIENTE NIVEL



Bobina doble D de 6" x 11"

VIPERTM
MULTI-FLEXTM
BOBINA EN SERIE

GARRETT[®]
METAL DETECTORS

Índice

Guía de inicio rápido	3	Discriminación de muescas	16
Índice	4	Balance automático de suelo	17
Ensamblaje	5	Iron Audio	18
Ensamblaje del detector	6	Técnicas y sugerencias de detección	19
Información de la batería	7	Localización	21
Controles básicos	8	Pruebas de banco	22
Elementos de la pantalla/LCD	9	Consejo general	23
Información de identificación de objetivo... 10		Solución de problemas	24
Identificación de objetivo digital	10	Garantía	25
Identificación de objetivo de audio	10	Especificaciones técnicas	26
Funcionamiento inalámbrico de Z-Lynk	11		
Configuraciones del menú	12		
Ajuste de sensibilidad	12		
Configuración de volumen y volumen para hierro	12		
Cambio de frecuencia/canales	12		
Control de la retroiluminación	12		
Control de los auriculares inalámbricos	12		
Opciones de frecuencia múltiple	13		
Modos de búsqueda	14		
Discriminación nula	14		
Monedas	14		
Monedas estadounidenses	14		
Joyas	14		
Reliquias	14		
Opción personalizable	14		



Guía de inicio rápido

1. Encendido.

Presione y suelte el botón de encendido/apagado. El Apex se enciende en el último modo en que se utilizó y está listo para explorar. El detector funciona con baterías de ion de litio recargables que ya vienen instaladas.



2. Seleccione el modo.

Use el botón Mode (Modo) para seleccionar un modo de detección diferente cuando lo desee.

3. Ajuste las configuraciones.

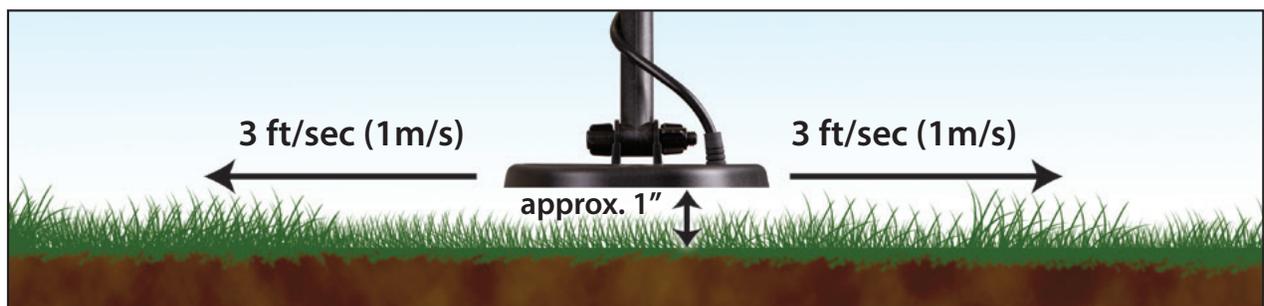
Presione el botón Menu (Menú) para ajustar la sensibilidad, el volumen el volumen para hierro, la frecuencia, el canal, la retroiluminación o las configuraciones de Z-Lynk, si lo desea.

4. Realice el balance de suelo (si es necesario).

Presione y sostenga el botón GND BAL mientras hace rebotar la bobina por encima del suelo.

5. Comience la búsqueda.

Baje la bobina de búsqueda aproximadamente a una distancia de una pulgada (2,5 cm) sobre el suelo y mueva la bobina de izquierda a derecha a unos 3 pies/segundos (1 metro/segundo). La bobina debe estar en movimiento para detectar el objetivo, pero puede permanecer inmóvil durante la localización.



Contenido del Apex

El ACE Apex viene con las siguientes piezas, algunas parcialmente ensambladas. Si falta alguna pieza, comuníquese con el servicio de atención al cliente de Garrett.

Reposabrazos con correa



Conjunto de vástago en forma de S con caja de control montada

Bobina de búsqueda doble D Viper de 6" x 11" (15 cm x 28 cm) con cubierta instalada



Vástago superior e inferior (conectado)



Cable de carga micro USB



Nota: El manual del usuario de ACE Apex está disponible en garrett.com en diversos idiomas.



Tuerca, tornillo, arandelas de montaje



Incluye paquete de auriculares inalámbricos Z-Lynk, n.º de pieza 1142325

Auriculares inalámbricos MS-3 y cable de carga USB

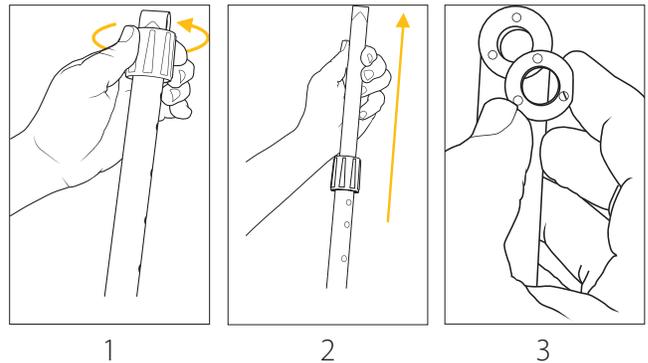
Nota: Los auriculares inalámbricos MS-3 no están incluidos con el n.º de pieza 1142320



Ensamblaje

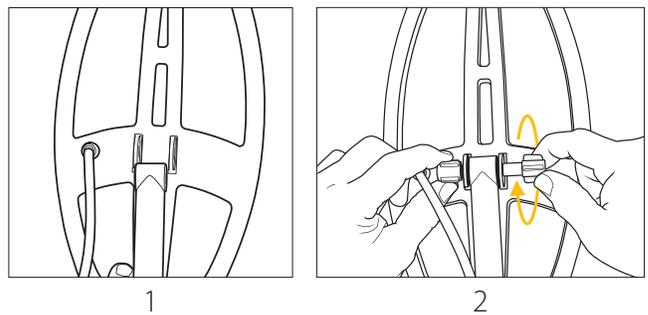
Extienda la vara e inserte las arandelas

1. Gire la leva de fijación superior hacia la derecha (en sentido horario) y sostenga el conjunto de vástago superior e inferior de frente a usted.
2. Extienda el vástago inferior.
3. Apriete las arandelas de montaje.



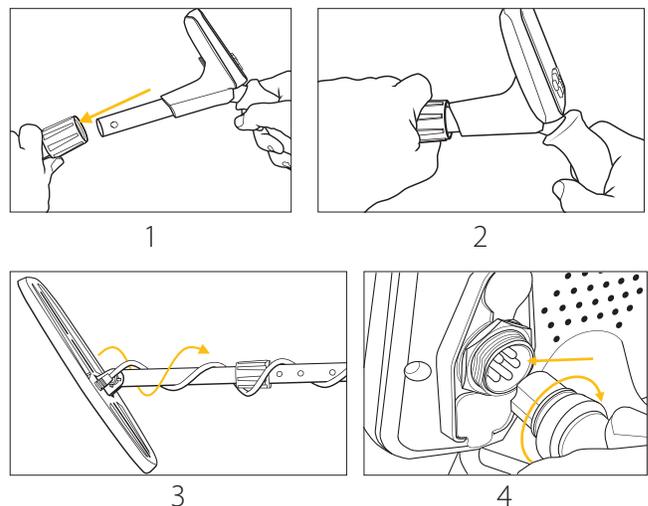
Conecte la bobina de búsqueda

1. Inserte el conjunto de vástago inferior en el soporte de la bobina de búsqueda.
2. Coloque el tornillo y apriete manualmente la tuerca mariposa.



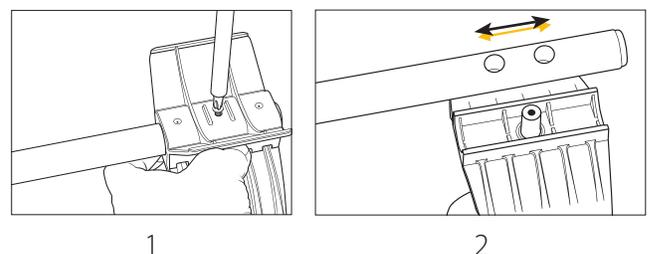
Conecte el vástago en forma de S en la vara inferior

1. Afloje la leva de fijación superior e inserte el vástago en forma de S en la carcasa de control.
2. Ajuste el vástago inferior a una longitud cómoda y apriete manualmente las levas de fijación.
3. Envuelva firmemente el cable alrededor del vástago pasando la primera vuelta del cable por encima del vástago.
4. Inserte el conector de la bobina en la parte trasera de la caja de control, y asegúrese de alinear adecuadamente el conector de 5 pines.



Ajuste del puño para el brazo (si se desea)

1. Quite el tornillo que se encuentra en la parte inferior.
2. Mueva el puño de dos piezas a la otra posición.
3. Vuelva a colocar el tornillo y ajústelo.



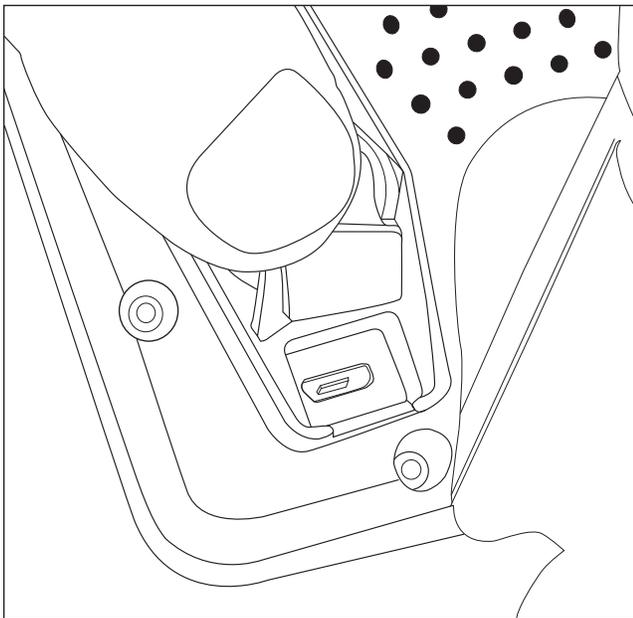
Ensamblaje del detector



Información de la batería

Información de la batería

Tipo de batería:	ion de litio interna
Duración de la batería:	15 horas típicas, según la configuración
Escala de la batería:	25 % por píxel, el píxel inferior parpadea cuando queda 5 % de carga
Tiempo de recarga:	4 horas en cualquier puerto USB (con el detector apagado, si está encendido demora más tiempo).
Estado de la carga:	parpadea durante la carga, fijo cuando está cargado
Ciclo de duración de la batería:	las baterías duran muchos años. Se deben recargar al menos una vez al año.
Nota sobre la carga:	El detector debe estar apagado durante la carga para acelerar el proceso de carga.



El puerto de carga micro USB está ubicado debajo de una tapa de goma resistente a la intemperie que se encuentra en la parte trasera de la caja de control del Apex.

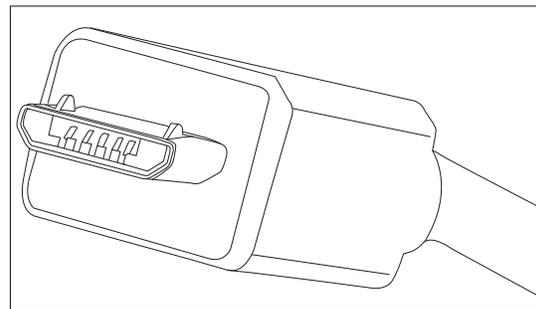
Detección utilizando un cargador portátil

En caso de que se agote la batería en el terreno, Apex se puede utilizar conectado a un cargador externo USB de 5 V mediante un cable USB. Se recomienda fijar el cargador al reposabrazos.

Nota sobre la duración de la batería

Para prolongar la duración de la batería interna del detector, esta debe estar totalmente descargada antes de su almacenamiento, y el detector se debe guardar en un área con ambiente controlado. Guardar el detector en ambientes con altas temperaturas durante períodos prolongados reduce la duración de la batería y su capacidad máxima de carga. No use, cargue ni deje el detector cerca del fuego ni dentro de un coche expuesto al sol abrasador. Dichas condiciones de altas temperaturas pueden causar daños a la batería del detector, lo que puede generar calor, fuego o una explosión.

En última instancia, el costo de propiedad es más bajo que las baterías reemplazables y tienen el beneficio agregado de tener un impacto menor en el medio ambiente. En el caso de una falla prematura, la batería se puede cambiar en cualquier centro de servicios autorizado de Garrett.



Tenga en cuenta la orientación del conector de micro USB antes de enchufarlo en la parte trasera de la caja de control del Apex.

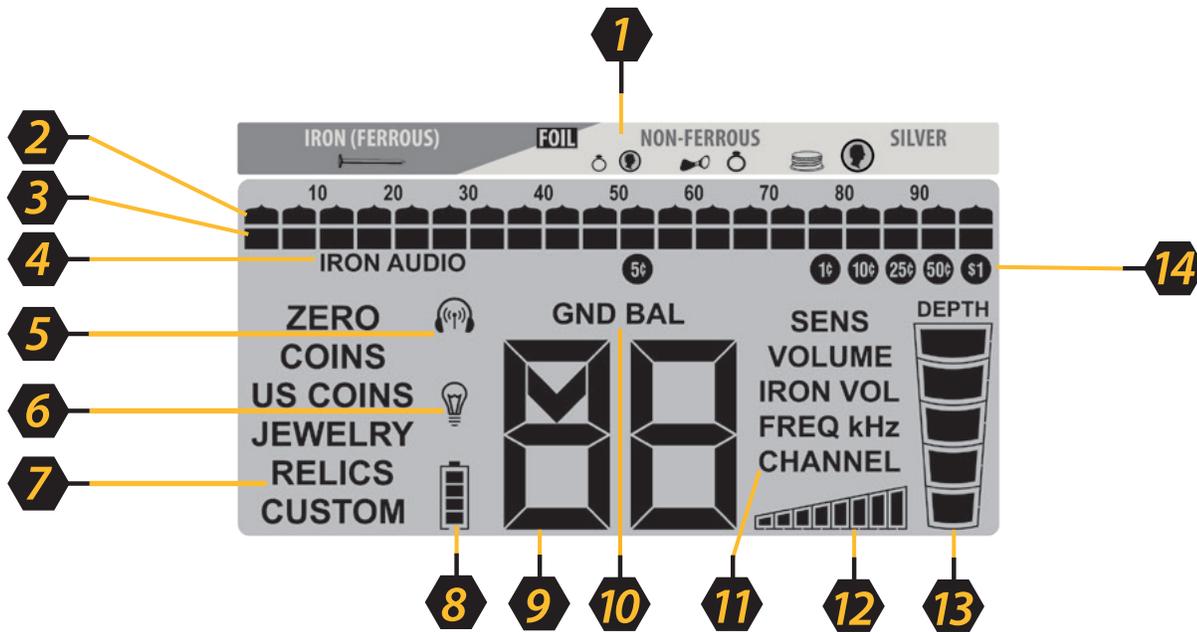
Controles básicos



- 1. Botón de encendido/apagado y MODE (MODO)**—Oprima este botón durante un segundo para encender o apagar el detector. Cuando el detector esté encendido, utilice el botón Mode (Modo) para seleccionar un modo de detección diferente cuando lo desee. Para restablecer los valores de fábrica, mantenga presionado este botón durante cinco segundos.
- 2. Botones más/menos y NOTCH DISC.** —Utilice los botones con los signos más/menos para cambiar la configuración al utilizar los controles del botón MENU (MENÚ) y para mover el cursor al cambiar la discriminación de muelas.
- 3. Balance de suelo/HOLD**—Mantenga presionado este botón mientras realiza el balance de suelo.
- 4. Iron Audio**—Le permite al usuario escuchar el hierro discriminado (normalmente silenciado) para evitar desenterrar elementos de hierro plano no deseados y engañosos, como tapas de botellas o arandelas de acero.
- 5. MENU**—Presione este botón para desplazarse por las configuraciones del menú. Permite acceder a las opciones de ajuste de sensibilidad, volumen, volumen para hierro, frecuencia, canal, retroiluminación y emparejamiento inalámbrico de Z-Lynk.
- 6. Localizar/OPERATE**—Mantenga presionado este botón para utilizar la función de localización, que permite una recuperación rápida con la menor excavación posible. Presione y suelte el botón OPERATE para salir de las configuraciones del menú.
- 7. Aceptar/rechazar**—Permite aceptar o rechazar los objetivos al encender/apagar segmentos de discriminación individuales de la leyenda de identificación de objetivo. Utilícelo junto con los botones más/menos para mover el cursor por encima de cualquier píxel de discriminación de muelas que desee (*consulte el elemento 2*).

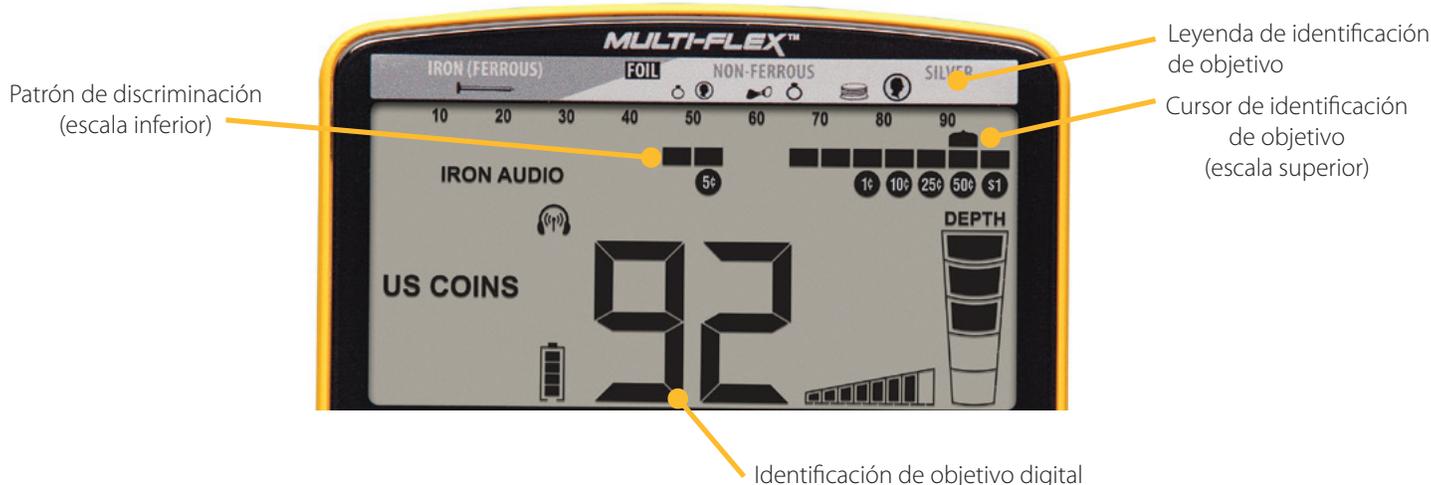


Elementos de la pantalla/LCD



- 1. Leyenda de identificación de objetivo**—Indica diferentes tipos de metales (desde objetivos ferrosos hasta no ferrosos).
- 2. Cursor de identificación de objetivo**—Indica la identificación del objetivo detectado. Solo se emitirá un sonido para los objetivos aceptados.
- 3. Patrón de discriminación**—Los píxeles iluminados indican los objetivos aceptados y los píxeles en blanco indican los objetivos rechazados.
- 4. Iron Audio**—Cuando aparece, indica que la función Iron Audio está en uso.
- 5. Auriculares inalámbricos**—El ícono inalámbrico parpadea al intentar el emparejamiento. El ícono inalámbrico queda fijo cuando la unidad está emparejada con los auriculares.
- 6. Retroiluminación**—Cuando aparece, indica que la función de retroiluminación de la pantalla LCD está en uso.
- 7. Modo de búsqueda**—muestra el modo de búsqueda en uso (p. ej., monedas estadounidenses, joyas, reliquias, etc.). Se indicará el modo que esté seleccionado actualmente.
- 8. Nivel de batería**—Muestra el estado continuo de duración de la batería. Se debe recargar la batería cuando quede un segmento.
- 9. Identificación de objetivo digital**—Proporciona un valor de 0 a 99 para identificar objetivos con mayor precisión que la del cursor de identificación. También indica los modos y los niveles de ajustes cuando se modifican las configuraciones.
- 10. Balance de suelo**—Cuando aparece, indica que el detector está en modo de balance de suelo.
- 11. Opciones de control del menú**—Presione el botón de menú para desplazarse por las opciones de configuración del detector: sensibilidad, volumen, volumen para hierro, frecuencia, canal, retroiluminación y auriculares inalámbricos.
- 12. Sensibilidad**—Indica la configuración actual de la sensibilidad.
- 13. Profundidad del objetivo**—Muestra la profundidad de una moneda, o un objetivo de tamaño similar. Nota: Los objetivos más grandes que una moneda pueden aparecer en pantalla como más superficiales que la profundidad real, mientras que los objetivos más pequeños que una moneda pueden aparecer con una profundidad mayor que la real.
- 14. Íconos de monedas estadounidenses**—Indica la posible identidad de los objetivos de monedas estadounidenses. Estos íconos solo se muestran cuando el detector funciona en el modo US Coins (*Monedas estadounidenses*).

Información de identificación de objetivo



Identificación de objetivo digital

El número de identificación de objetivo digital grande que se encuentra en la parte central inferior de la pantalla LCD proporciona un valor de 0 a 99 para identificar objetivos con mayor precisión que el cursor de identificación. La leyenda de identificación de objetivo en la parte superior funciona con el cursor de identificación de objetivo para indicar la probable identidad de un objetivo. Los objetivos ferrosos (hierro) se encuentran a la izquierda, los objetivos no ferrosos que son delgados o tienen conductividad baja aparecen en el medio y los objetivos gruesos o de conductividad alta (p. ej., plata gruesa) están a la derecha.

La identificación de objetivo puede variar según el tamaño y el espesor del objetivo porque las piezas de metal pequeñas y delgadas no pueden conducir la corriente eléctrica tan bien como las piezas de metal más gruesas. Además, los suelos mineralizados pueden provocar errores en la identificación de objetivo, especialmente con objetivos pequeños.

Sugerencia: La identificación de objetivo es más confiable cuando el objetivo está centrado debajo de la bobina de búsqueda y la bobina se mueve horizontalmente a un mismo nivel y a una altura constante sobre el suelo.

Identificación de objetivo audio

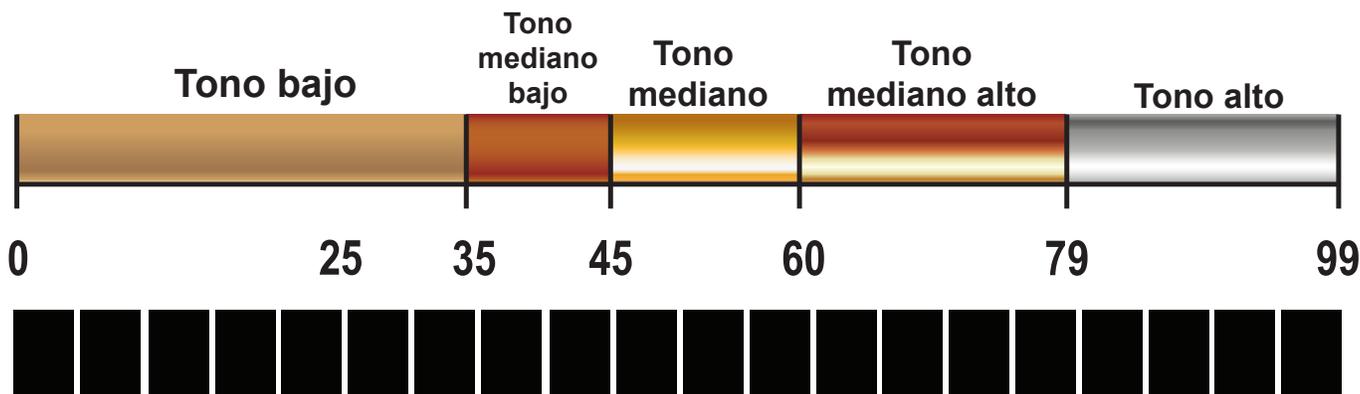
Objetivos ferrosos (identificación digital <35) como clavos, hierro, acero, etc.

Objetivos ferrosos y con conductividad muy baja

Objetivos con conductividad baja, como joyas pequeñas o niquelados

Objetivos no ferrosos, incluidas joyas grandes y monedas, como centavos estadounidenses

Objetivos no ferrosos de conductividad alta (identificación digital >79), incluidas monedas de plata más grandes



Funcionamiento inalámbrico de Z-Lynk

Apex viene con un transmisor inalámbrico Z-Lynk incorporado que se puede usar con auriculares inalámbricos Garrett MS-3 y cualquier dispositivo Z-Lynk habilitado (como otros auriculares conectados a un receptor Z-Lynk).

Un ícono de auriculares inalámbricos Z-Lynk (ver ilustración) en la pantalla LCD indica el estado actual de su conexión inalámbrica. Un icono fijo indica que el detector está emparejado con un receptor Z-Lynk en funcionamiento dentro del alcance. Un ícono que parpadea indica que el detector está buscando un receptor. Si el ícono no aparece, indica que el transmisor inalámbrico del Apex está apagado.

Emparejamiento: Para emparejar con un juego nuevo de auriculares/receptor, simplemente enciéndalo y manténgalo alejado 2 pies (0,6 metros) del Apex. A continuación, encienda el detector Apex, oprima el botón MENU (Menú) y continúe presionándolo hasta que se ilumine el icono de inalámbrico (como se indica en esta ilustración). Presione el botón (+) para emparejar los auriculares.

Una vez que estén emparejados, si el auricular o el receptor están apagados o fuera del alcance, el Apex buscará e intentará reconectar con el receptor durante cinco minutos, que se indicará con un ícono que parpadea. Si no se restablece la conexión durante ese lapso, se apagará el transmisor inalámbrico del Apex. Para volver a conectarlo, simplemente apague el detector Apex y vuélvalo a encender.

Para desemparejar (olvidar) los auriculares, simplemente presione el botón MENU (Menú), seleccione el ícono de conectividad inalámbrica y luego cancele el emparejamiento con el botón (-).

Uso de auriculares con cable opcionales: El Apex también se puede operar con auriculares con cable que tengan un conector de 1/8" (3,18 mm). Garrett ofrece un adaptador opcional disponible para auriculares con conector de 1/4" (6,35 mm).



Nota: Los paquetes que vienen con auriculares MS-3 incluyen una guía del usuario para obtener información completa sobre el funcionamiento de los auriculares inalámbricos.

Configuraciones del menú



Ajuste de las configuraciones del menú

Mantenga presionado el botón MENU (Menú) para desplazarse por las siete opciones: sensibilidad, volumen, volumen para hierro, frecuencia, canal, retroiluminación y auriculares inalámbricos. Cada elemento del menú se puede ajustar utilizando los botones (+) o (-).

Sensibilidad

Ocho (8) niveles. Utilice mayor sensibilidad cuando busque objetivos muy pequeños o muy profundos. Use niveles inferiores de sensibilidad cuando el detector se esté comportando erráticamente (debido al exceso de basura metálica, suelos altamente mineralizados, interferencia eléctrica o la presencia de otros detectores de metales) y el funcionamiento errático no pueda resolverse con el balance de suelo, la discriminación o el cambio de frecuencia.

Volumen

Ocho (8) niveles. Este es un control de volumen general para el parlante incorporado y los auriculares.

Volumen para hierro

Ocho (8) niveles. El volumen para hierro permite bajar el volumen para los objetivos ferrosos, mientras que el volumen para los objetivos no ferrosos permanece a nivel normal. Con el volumen para hierro, los cazadores de tesoro

experimentados, que generalmente prefieren oír todos los objetivos, tienen la ventaja de bajar el volumen de esos objetos indeseados.

Opciones de frecuencia

Seis (6) configuraciones de FREQ kHz en Apex: 5 kHz, 10 kHz, 15 kHz, 20 kHz, modo multifrecuencia (MF) y modo multifrecuencia de sal (MS). (Consulte la página 13 para obtener información completa acerca de la tecnología multifrecuencia Multi-Flex y detalles sobre cada opción de frecuencia).

Canal

Ocho (8) canales o desplazamientos de frecuencia independientes para cada frecuencia simple y para la multifrecuencia. Los 48 ajustes diferentes de frecuencia le otorgan al Apex una mayor capacidad para realizar búsquedas junto con otros detectores en eventos de campo con altas concentraciones y superar las interferencias eléctricas.

Retroiluminación



Utilice los botones (+) o (-) para encender o apagar la retroiluminación de la pantalla LCD, para realizar búsquedas durante la noche o en áreas con poca luz.

Auriculares inalámbricos



Utilice los botones (+) o (-) para activar o desactivar el funcionamiento inalámbrico incorporado de Z-Lynk. Presione (+) para emparejar los auriculares inalámbricos compatibles con Z-Lynk y presione (-) para desemparejarlos. Nota: Primero encienda los auriculares Z-Lynk y luego presione el botón (+) cuando aparezca la opción de auriculares inalámbricos en las configuraciones del menú.



Opciones de multifrecuencia Multi-Flex™



La tecnología multifrecuencia *Multi-Flex de Garrett*, impulsada por una plataforma digital de banda ancha de vanguardia, le ofrece flexibilidad absoluta para la detección. Cada una de las 6 opciones de frecuencia están disponibles mientras se utiliza el *Apex* en el modo de búsqueda (p. ej., joyas, reliquias, monedas, etc.).

Elija entre potentes frecuencias simples en el que toda la potencia del transmisor del detector se concentre en una frecuencia para ofrecer una mejor detección en ciertos tipos de objetivos. O bien seleccione uno de los modos simultáneos de multifrecuencia de *Apex* para lograr una excelente detección en todos los objetivos de todos los suelos.

5 kHz | 10 kHz | 15 kHz | 20 kHz

Operación con frecuencia simple

El *Apex* ofrece 4 frecuencias simples de 5 kHz, 10 kHz, 15 kHz y 20 kHz. En ciertas situaciones de detección, utilizar una frecuencia simple puede ofrecer una leve ventaja respecto del uso de uno de los modos de multifrecuencia de *Apex*.

Por ejemplo, utilizar 20 kHz para buscar pepitas de oro pequeñas o monedas de plata forjadas puede mejorar la detección. Seleccionar 5 kHz para buscar objetivos grandes de conductividad alta, como monedas de plata grandes, podría ser otra ventaja.

Multifrecuencia | múltiples niveles de sal

La operación con frecuencia simple puede ofrecer un funcionamiento más silencioso que la multifrecuencia en algunos ambientes ruidosos con alta interferencia electromagnética.

Operación con multifrecuencia

Además de las potentes frecuencias simples, el *Apex* ofrece 2 plataformas de funcionamiento multifrecuencia. Cada opción de multifrecuencia es una combinación de múltiples frecuencias que se transmiten, reciben y procesan en forma simultánea.

El **modo de multifrecuencia** estándar (denominado MF en el menú) emplea una mezcla de frecuencias que proporciona una detección de objetivo máxima en todos los tipos y tamaños de objetivos, y al mismo tiempo minimiza el ruido del suelo. Está diseñado para búsquedas en terreno.

El **modo de sal multifrecuencia** (denominado MS en el menú) de *Apex* utiliza una combinación de frecuencias para ayudar a superar los efectos negativos de las playas de agua salada.

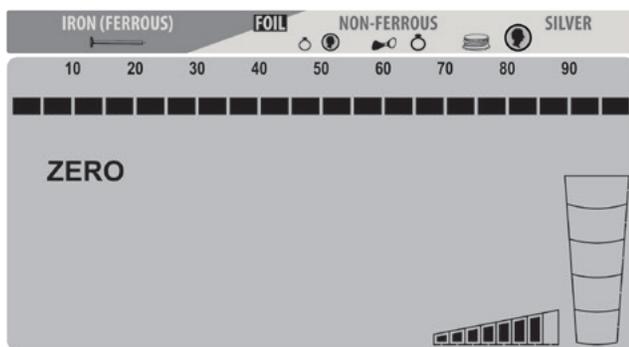
A medida que se traslada de la arena seca a la arena húmeda y recorre aguas poco profundas, los mayores niveles de sales minerales pueden generar inestabilidad en su detector. Cambie al modo de sal multifrecuencia para lograr máxima estabilidad y detección de objetivo. Realice el balance de suelo de su detector si es necesario.

En zonas de aguas saladas con mayor cantidad de arena altamente mineralizada, puede optar por reducir la sensibilidad para lograr una máxima estabilidad.

Modos de búsqueda

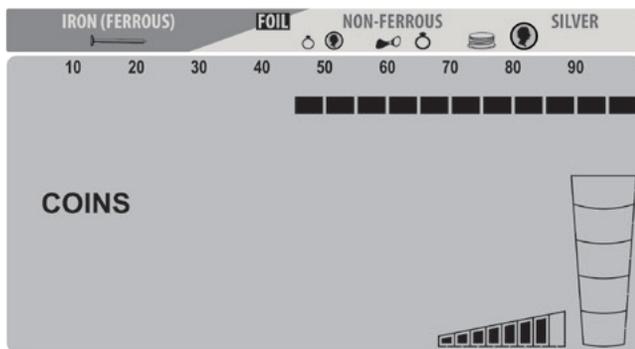
El Apex de Garrett incluye seis modos de búsqueda, según los objetivos deseados (p. ej., monedas, joyas). Elija el modo que mejor se adapte a sus necesidades particulares de detección o seleccione el modo personalizado para crear y guardar sus configuraciones favoritas del detector.

Puede perfeccionar su experiencia de detección al seleccionar entre seis configuraciones de frecuencia diferentes dentro de cada uno de los modos opcionales. Presione el botón Mode (Modo) para desplazarse por las opciones de modos.



Modo de discriminación ZERO (CERO)

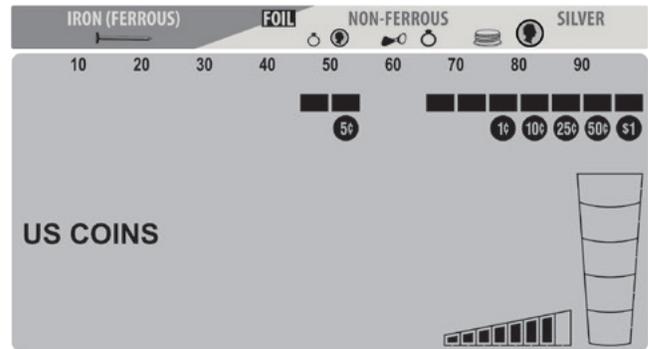
Detecta todo tipo de metal. Están encendidos los 20 píxeles de discriminación; ningún objetivo de metal se ha nivelado (eliminado). Utilice este modo para encontrar objetos de metal o cuando no se conoce el material del objeto deseado. Cambie al modo Zero-Disc (Cero-Disco) para ayudar a localizar un objetivo cuando la señal es inconsistente. Esas señales pueden indicar que un objetivo basura está cerca de un objetivo bueno.



Modo COINS (Monedas)

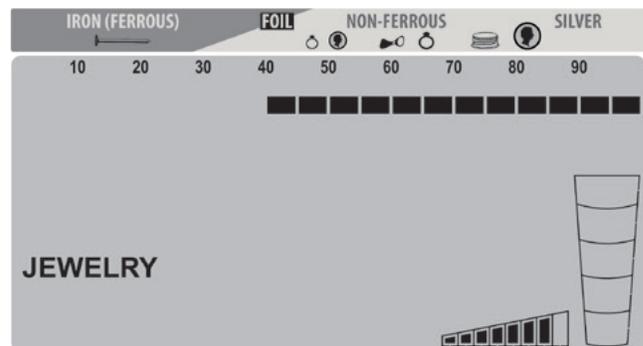
Diseñado para buscar todo tipo de monedas internacionales, desde monedas pequeñas de bronce y forjadas hasta

medallones grandes de plata. Los píxeles para hierro y papel de aluminio han sido eliminados de la detección.



Modo US COINS (Monedas estadounidenses)

Diseñado para encontrar monedas estadounidenses o similares, y para eliminar los artículos de basura más comunes, como hierro, papel de aluminio y lengüetas de metal. Tenga en cuenta que es posible que este patrón de discriminación no detecte las joyas medianas. Es de esperar que se realicen algunas excavaciones de objetivos basura, como latas de aluminio. Observe que los íconos de las monedas comunes de Estados Unidos aparecen en la pantalla LCD debajo de los píxeles de discriminación de muescas.

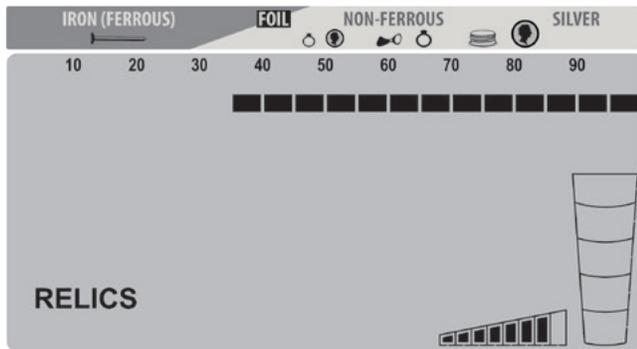


Modo JEWELRY (Joyas)

Diseñado para encontrar joyas como anillos, pulseras, relojes y collares, mientras que ignora la mayoría de la basura de hierro.

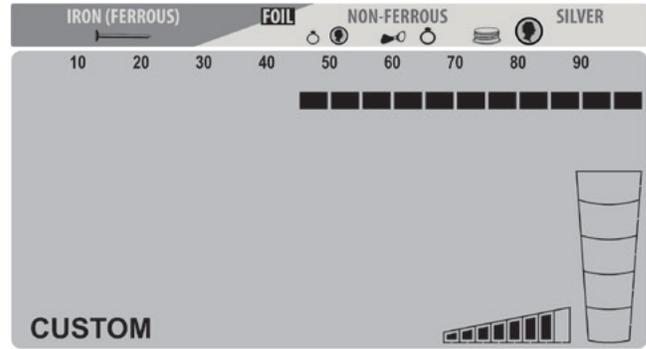


Modos de búsqueda *(continuación)*



Modo RELICS (Reliquias)

Diseñado para eliminar piezas pequeñas de hierro a la vez que detecta objetivos buenos en el intervalo de conductividad más bajo, como plomo, latón y bronce.



Modo CUSTOM (Personalizado)

El operador puede programarlo, y Apex conservará los cambios tras apagar el detector. La configuración preestablecida de fábrica para el modo CUSTOM (Personalizado) es la misma que la del modo COINS (Monedas). Comience con este patrón de discriminación y luego use los botones (+) y (-) NOTCH DISC para mover el cursor. Una vez que el cursor se encuentre debajo del pixel de discriminación de muesca deseado, utilice los controles de los botones aceptar/rechazar para personalizar el modo.

Discriminación de muescas

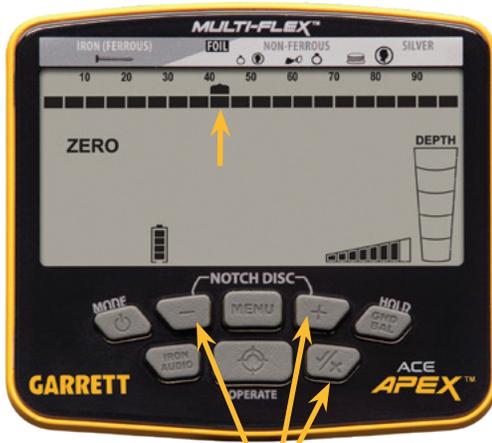
El Apex tiene 20 píxeles o “muescas” de discriminación, que se muestran en la escala inferior. Cualquier combinación de estos píxeles se puede activar o desactivar según su preferencia. Hay dos métodos principales para modificar el patrón de discriminación de muescas y rechazar un tipo específico de basura o elemento no deseado.

Para el primer método, use los botones (+) o (-) NOTCH DISC para mover el cursor de identificación de objetivo hacia la izquierda o la derecha. A continuación, presione el botón (✓/x) para eliminar o activar el píxel ubicado en la escala inferior, directamente debajo del cursor de identificación de objetivo. (Consulte las ilustraciones en la página siguiente).

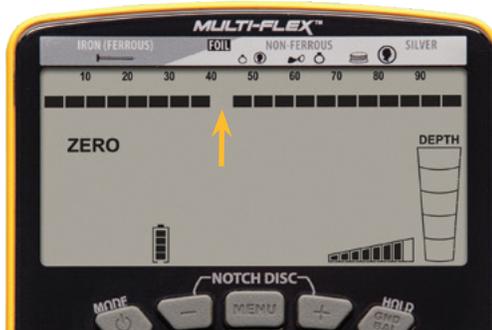
El segundo método de modificación del patrón de discriminación de muescas solo utiliza el botón (✓/x). Cuando un objetivo no deseado se detecta de forma audible, simplemente oprima el botón (✓/x) para crear una muesca en el cursor de identificación de objetivo. La próxima vez que se encuentre este elemento, no producirá una señal sonora.

Sugerencia: La discriminación de muescas también se puede usar para encontrar elementos metálicos específicos. Por ejemplo, si se perdió un pendiente, escanee el otro del par en el modo ZERO-DISC (Cero-Disco) y observe el cursor de identificación de objetivo. Luego utilice NOTCH DISC y los botones (✓/x) para apagar todos los píxeles excepto el del pendiente y un píxel adicional a cada lado para contemplar algunas variaciones de identificación.

Ejemplo de modificación manual al patrón de discriminación de muescas



Modifique el patrón con estos botones



Utilice los botones de NOTCH DISC para posicionar el cursor de identificación de objetivo por encima del píxel que desea eliminar (vea la ilustración de la izquierda). Utilice el botón (✓/x) para eliminar este píxel de la escala inferior (ver a continuación). Este objeto ahora se rechaza.

Nota: Los cambios que se realicen al patrón de discriminación de muescas mientras el detector está en el modo CUSTOM (Personalizado) se conservarán cuando se apague el detector. Los cambios que se realicen a todos los demás modos volverán a las configuraciones de fábrica cuando se apague y se vuelva a prender el detector.



Balance automático de suelo

La mineralización del suelo puede afectar negativamente el desempeño del detector. El Apex puede realizar el balance de suelo automáticamente para cancelar las señales no deseadas provenientes del suelo y obtener máxima estabilidad y detección de objetivo.

Nota: Siempre busque un área de suelo libre de metales antes de intentar ajustar el balance de suelo del detector. El Apex incluye balance de suelo de alta resolución, con 175 puntos de resolución, que van desde suelo conductivo, como playas de agua salada, hasta suelo mineralizado ferroso. Durante la función de balance de suelo, aparecen las palabras GND BAL en la pantalla y se indica el valor del balance de suelo en la pantalla LCD.

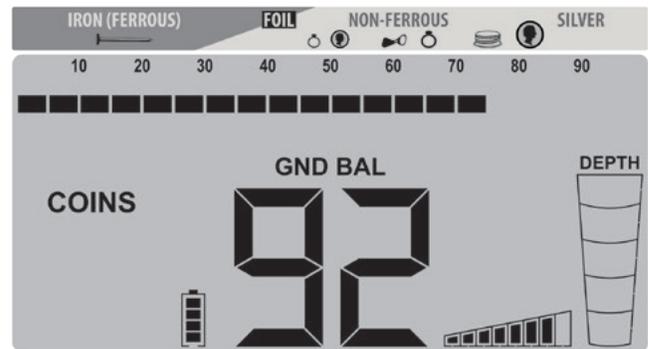
Procedimiento de balance de suelo

Mantenga presionado el botón GND BAL mientras “hace rebotar” o “bombee” la bobina de búsqueda de 1 a 8 pulgadas (2 a 20 cm) por encima del suelo hasta que se escuche una respuesta sonora mínima del suelo. Luego, suelte el botón y comience la búsqueda. El valor del balance de suelo se indicará en la pantalla LCD. Un valor de balance de suelo bajo indica un suelo conductivo, como playas de agua salada; los valores de balance de suelo alto indican que se trata de un suelo ferroso.

Como se realizará el balance de suelo del detector, el valor se puede observar en el lugar donde normalmente aparecería el número de identificación de objetivo digital. Los valores de balance de suelo de 0 a 75 se indican con números enteros. Los valores de balance de suelo de 75 a 99 representan un suelo caliente, y en ese caso, el Apex utiliza un balance de suelo de alta resolución.

A partir de 75, el valor del balance de suelo comienza a aumentar en incrementos de 0,25 puntos. Está representado por un número entero e incrementos de 0,25 del gráfico de barras superior. (Ver la ilustración que muestra el valor GND BAL de 92,75).

Nota: Si la configuración de balance de suelo no cambia durante el proceso de balance automático de suelo, es posible que existan uno de estos



tres problemas: el detector ya está lo suficientemente nivelado; el suelo actual muestra una mineralización tan neutra que las configuraciones no cambiarán; o bien, hay un objeto de metal debajo de la bobina que evita que el detector logre el balance de suelo.

Intervalos típicos de balance de suelo:

- 80–99: Altamente ferroso (magnetita, minerales de óxido de hierro, arenas negras, rocas calientes, terracota)
- 60–80: Suelos moderadamente mineralizados (arcilla roja, arcilla marrón, minerales de arcilla modificada con hierro, etc.)
- 20–60: Probablemente se trate de un objeto de hierro
- 0–20: Minerales no ferrosos altamente conductivos, como el agua salada as saltwater

Iron Audio

Mantenga presionado el botón IRON AUDIO para activar y desactivar la función de Iron Audio.

Iron Audio le permite al usuario escuchar el hierro discriminado (normalmente silenciado) para evitar ser engañado y desenterrar un objetivo no deseado. Además, permite ajustar el corte entre el audio de tono bajo y de tono bajo medio (*ver ilustraciones*) para identificar mejor los objetivos buenos. Cuando Iron Audio está activado, no solo le permitirá escuchar los objetivos de hierro, sino que también producirá una respuesta más distintiva con múltiples tonos. Por ejemplo, cuando la bobina de búsqueda pase sobre un clavo, generará varios tonos bajos rápidos. Un objeto de hierro plano, como una tapa de botella o una arandela de acero, producirá una respuesta baja-alta-baja distintiva.

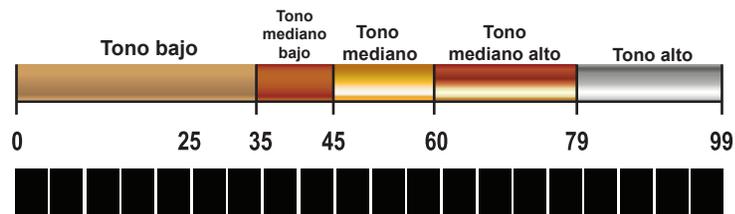
Nota: Iron Audio se aplica solo a los píxeles eliminados a la izquierda del primer píxel aceptado dentro del rango de hierro de 8 píxeles. Por lo tanto, solo será eficaz cuando al menos el primer píxel de discriminación se haya nivelado.

Sugerencia: En áreas con altas concentraciones de hierro, en las que Iron Audio genera numerosas señales, se recomienda reducir el volumen para hierro a un nivel confortable. Algunos usuarios pueden optar por desactivar la función Iron Audio y activarla solo cuando la necesiten para verificar un objetivo detectado que presente una respuesta dudosa o inconsistente a fin de determinar si el objetivo es hierro.

Consulte las ilustraciones a continuación sobre el uso de la función Iron Audio:

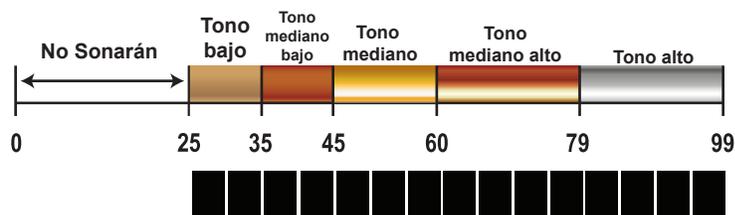
IRON AUDIO DESACTIVADO:

División normal de los cinco tonos de audio del Apex.



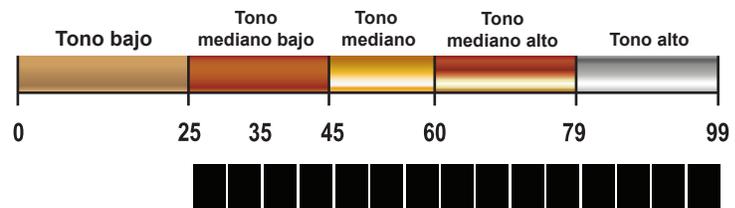
IRON AUDIO DESACTIVADO:

Con cinco píxeles de discriminación nivelados, todos los objetivos por debajo de 25 no sonarán.



IRON AUDIO ACTIVADO:

Los objetivos por debajo de 25 ahora se escuchan con un tono bajo, y los objetivos entre 25 y 44 ahora producirán un tono medio bajo del Apex. Las pausas de tono normal mayores que 44 permanecerán sin cambios.



Sugerencias y técnicas de detección

Si es un novato en la detección de metales, comience a buscar en áreas con suelos arenosos y de tierra suelta para que le sea más fácil aprender a usar el detector de metales, localizar con precisión un objetivo y cómo desenterrarlo.

Ajuste del ángulo de la bobina y la vara del detector

Afloje las levas de fijación de la vara del *Apex* y ajuste el vástago a una longitud adecuada. Cuando el detector esté bien ajustado, deberá poder pasar la bobina por el terreno sin tener que estirarse o agacharse.

La bobina de búsqueda debe permanecer paralela al suelo durante el barrido. La tuerca mariposa de la bobina no se debe ajustar en exceso. Si está bien ajustada, la bobina debe permanecer en una posición paralela cuando se la levante del suelo, pero lo suficientemente floja para que el ángulo de la bobina se pueda ajustar fácilmente a la posición adecuada.

Oscilación correcta de la bobina

Mantenga la altura de su bobina de búsqueda aproximadamente 1 pulgada (2,5 cm) por encima y paralela al suelo en todo momento para obtener los mejores resultados de detección. Evite el roce excesivo de la bobina contra el suelo.



Haga oscilar la bobina de búsqueda paralela a las líneas de arado y a la orilla del agua. Esto minimizará los efectos negativos provocados por suelos desiguales en campos arados y diferentes cantidades de humedad cerca del agua. No haga oscilar la bobina de búsqueda perpendicular a las líneas de arado y a la orilla del agua, ya que podría generar cambios inesperados en la respuesta del suelo y reducir el desempeño del detector.

Camine lentamente a medida que explora con su bobina de búsqueda en una línea recta de un lado a otro, a una velocidad de alrededor de 2 a 5 pies (1 metro) por segundo. Mueva la bobina de búsqueda aproximadamente la mitad de su longitud al final de cada pasada.



Interferencia eléctrica y ruido del suelo

En ocasiones, el desempeño del detector puede verse afectado por la interferencia electromagnética (EMI, por su sigla en inglés) que puede crear señales falsas o identificaciones de objetivos imprecisas. Los ejemplos de EMI más frecuentes son cercas eléctricas, líneas eléctricas, torres de telefonía y otros detectores cercanos en uso.

Para reducir o eliminar los efectos de la EMI, presione el botón MENU (Menú) y desplácese hasta CHANNEL (Canal). Utilice los botones (+) y (-) para encontrar un canal, o reducir el cambio de frecuencia, que generará un desempeño más estable del detector.

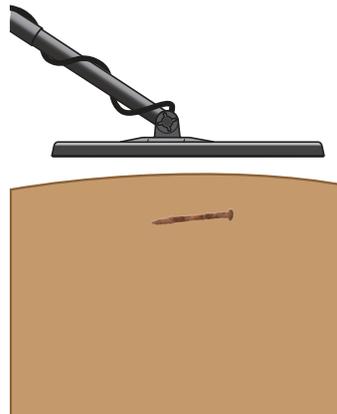
El ruido o la interferencia del suelo se puede producir en entornos con altos niveles de mineralización del suelo (como los que a menudo se encuentran en los campos de oro). Para eliminar o reducir los efectos del ruido del suelo, debe realizar el balance de suelo de su *Apex* (consulte la sección "Balance automático de suelo" para obtener información detallada).

Sugerencias y técnicas de detección (continuación)

Sugerencia para el enmascaramiento del hierro

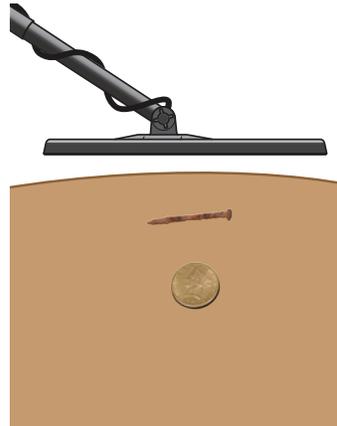
Para evitar que un objeto de hierro "enmascare" la señal de un objetivo bueno contiguo, utilice la discriminación suficiente que permita rechazar la basura de hierro (p. ej., un clavo pequeño, como se observa en la ilustración 1). Esto le permite detectar una moneda y un clavo al mismo tiempo (ver ilustración 2) y no perder/enmascarar un objetivo bueno.

Ilustración 1



En esta ilustración, el Apex está funcionando en modo Zero (Cero) con dos píxeles de hierro eliminados. Este clavo se encuentra entre 18 y 24 en la escala de identificación de objetivo digital. Para eliminar el clavo de la detección, quite tres píxeles más de hierro.

Ilustración 2

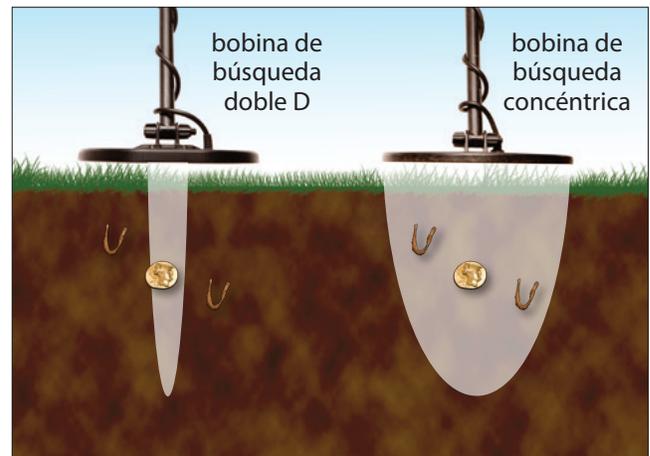


En esta ilustración, el mismo clavo de hierro se encuentra encima de una moneda de oro. Con los cinco píxeles de hierro discriminados, el clavo no debería detectarse; sin embargo, los dos objetos (el clavo y la moneda) tienen una conductividad combinada de más de 25.

Por lo tanto, es posible detectar la moneda de oro debido a la conductividad combinada que es mayor que la del objetivo discriminado (clavo) solo.

Aislamiento de objetivos adyacentes

El campo de detección reducido de la bobina de búsqueda doble D Viper del Apex permite una mejor separación de los objetivos adyacentes en comparación con una bobina de búsqueda concéntrica de tamaño similar. Realice oscilaciones cortas al pasar la bobina de búsqueda por zonas con muchos residuos para aislar los objetivos buenos de la basura.



Localización

La localización exacta permite una recuperación rápida con la menor excavación posible. Para usar la localización:

- Coloque la bobina de búsqueda junto a la presunta ubicación del objetivo, a una altura fija por encima del suelo.
- Mantenga presionado el botón de localización y pase lentamente la bobina de búsqueda por la zona objetivo mientras mantiene la misma altura fija por encima del suelo (p. ej., 1 pulgada [2,5 cm]).
- Pase la bobina de búsqueda de un costado a otro y de adelante hacia atrás en forma de cruz para localizar la señal más alta, que se manifestará con el sonido más fuerte y la mayor cantidad de segmentos en la escala superior.
- El centro de la bobina de búsqueda se encuentra directamente sobre el objetivo con la profundidad de un objetivo del tamaño de una moneda que se muestra en la escala de profundidad. El símbolo "PP" aparece en la pantalla LCD durante la localización.

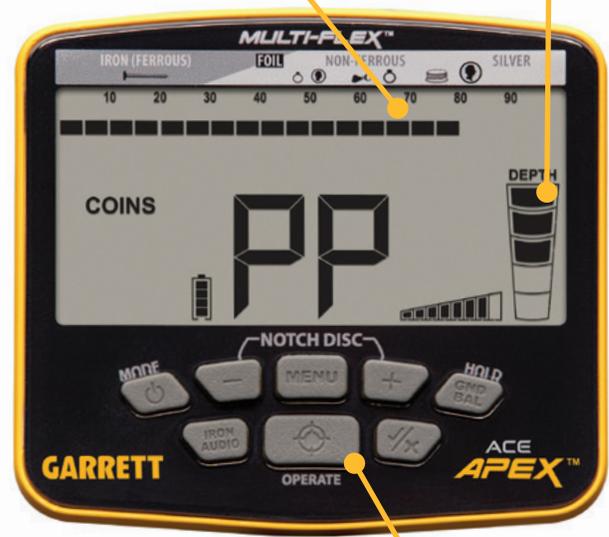
Se recomienda practicar la localización en un terreno de prueba.



Para obtener los mejores resultados de localización, mantenga una altura constante por encima del suelo (p. ej., 1 pulgada [2,5 cm]).

La escala superior indica la intensidad de la señal

Indicador de profundidad de moneda



Botón de localización (mantener presionado para realizar la localización)



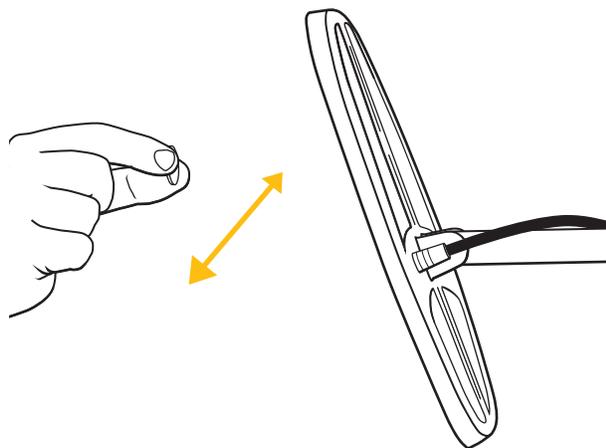
Indica el centro de localización de la bobina de búsqueda doble D Viper de 6" x 11" (15 cm x 28 cm).

Nota: Encontrará métodos alternativos de localización utilizando una bobina de búsqueda doble D en el video de capacitación del Apex, que se puede ver en garrett.com.

Pruebas de banco

Debe realizar pruebas de banco para familiarizarse más con el funcionamiento de su detector. Para realizar una prueba de banco:

1. Coloque la bobina de búsqueda sobre una superficie plana que no sea de metal, a varios pies (metros) de distancia de otros objetos metálicos.
2. Seleccione el modo ZERO (Cero).
3. Pase varios objetos de metal (monedas, tapas de botellas, clavos, etc.) por la bobina de búsqueda a una distancia de 3 a 4 pulgadas (de 8 a 10 cm). El detector de metales identificará el objetivo en forma auditiva y visual.
4. Realice esta prueba con todos los modos disponibles en su detector. Preste atención a los sonidos y a los gráficos en la pantalla LCD que aparecen en cada modo.
5. Registre los resultados de sus pruebas de banco y consúltelos cuando realice búsquedas reales.



Después de determinar cómo se registran sus objetivos de prueba en la identificación de objetivo durante las pruebas de banco, pruébelos en el suelo. Entierre sus objetivos a las profundidades registradas para crear un "terreno de prueba". Observe cómo se leen los diferentes objetivos según si están ubicados en forma horizontal en el suelo o a diferentes ángulos.

Lleve registros exactos o marcadores de superficie para indicar los objetivos en su terreno de prueba y

sus profundidades. Intente probar estos objetivos de nuevo varios meses después de que se haya asentado el suelo, durante períodos de sequía extrema o después de una lluvia intensa. Tome nota de los cambios acerca de la manera en la que se detectan estos objetivos.

Prueba de banco de Iron Audio

Los objetos de hierro planos, como tapas de botellas o arandelas de acero, pueden simular ser objetivos conductivos buenos. Para conocer mejor los beneficios de la función Iron Audio, utilice una tapa de botella para probar el *Apex*.

Primero, establezca el detector en el modo ZERO (Cero) con todas las muescas activadas, y pase la tapa de la botella por la bobina de búsqueda a una distancia de 3 a 4 pulgadas (de 8 a 10 cm). Tenga en cuenta que la superficie plana de la tapa de botella por lo general arroja una lectura de identificación de objetivo digital con el tono de un objetivo "bueno".

Luego, elimine las siete primeras muescas en el lateral izquierdo de la pantalla LCD y active la función Iron Audio. Pase la tapa de la botella por la bobina nuevamente y preste atención al sonido diferente. El sonido nítido se reemplazó por un chirrido combinado que tiene sutiles tonos bajos al principio y al final, lo que indica que se trata de un posible objetivo basura. Pase un objetivo conductivo del tamaño de una moneda por la bobina y advierta el tono alto nítido en comparación con el de la tapa de la botella.

Registre los resultados de sus pruebas de banco y consúltelos cuando realice búsquedas reales. Saber utilizar la función Iron Audio puede reducir la cantidad de objetivos basura que se desentierran.



Consejo general

Código de ética para la detección de metales

A continuación, se ofrece un código de ética que muchos buscadores de tesoros y clubes de búsqueda de tesoros cumplen con el fin de preservar el emocionante deporte de la detección de metales. Lo alentamos a que haga lo mismo:

- Respetaré la propiedad privada y pública, todos los sitios históricos y arqueológicos, y no detectaré metales en esas propiedades sin la autorización correspondiente.
- Me mantendré informado y cumpliré con todas las leyes locales y nacionales relacionadas con el descubrimiento e informe de los tesoros encontrados.
- Colaboraré con los oficiales de seguridad pública cuando sea posible.
- No provocaré daños deliberados a ningún tipo de propiedad incluidos cercos, carteles y edificios.
- Siempre rellenaré los agujeros que excave.
- No destruiré propiedades, edificios ni los restos de estructuras abandonadas.
- No dejaré tirada basura ni otros objetos de chatarra descartada.
- Al retirarme de cada área de búsqueda, recogeré y me llevaré toda la basura y los objetivos desenterrados.
- Cumpliré con la regla de oro: utilizaré buenos modales en áreas exteriores y me comportaré en todo momento de una manera que engrandezca y mejore la imagen pública de todas las personas dedicadas a la detección de metales.

Precauciones

Cuando busque tesoros con su detector Garrett, tenga en cuenta estas precauciones:

- Nunca invada ni explore en propiedades privadas sin permiso.
- Los parques nacionales y estatales/monumentos y zonas militares, etc. están absolutamente fuera de límites.
- Evite las áreas donde puede haber tuberías o líneas eléctricas enterradas. Si las encuentra, no las toque y avise a las autoridades correspondientes.
- enga cuidado al desenterrar objetivos, especialmente si no está seguro de las condiciones.
- Si no está seguro acerca de si puede usar su detector de metales en alguna zona, siempre pida permiso a las autoridades correspondientes.

Cuidado de su Apex

Su detector Garrett es resistente y está diseñado para el uso en exteriores. Sin embargo, como todo equipo electrónico, hay algunas maneras sencillas de cuidar de su detector para mantener su desempeño óptimo.

- Evite las temperaturas extremas siempre que sea posible, como guardar el detector en el maletero de un automóvil durante el verano o en exteriores con temperaturas bajo cero.
- Mantenga limpio su detector. Desacople el vástago, la carcasa de control y la bobina de búsqueda y límpielos con un paño húmedo cuando sea necesario.
- Recuerde que su bobina de búsqueda es sumergible, pero la carcasa de control y los conectores no lo son.
- Recargue las baterías del detector al menos una vez al año si no lo utiliza regularmente.

Solución de problemas

SÍNTOMA	SOLUCIÓN
Sin energía	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte el cargador y verifique que el icono de la batería parpadea (eso indica que se está cargando). 2. Revise el cable de carga y el cargador.
Sonidos o movimiento del cursor de identificación de objetivo erráticos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegúrese de que la bobina de búsqueda esté bien conectada y de que el cable de la bobina esté enrollado firmemente alrededor del vástago. 2. Si utiliza el detector en interiores, tenga en cuenta que hay un exceso de interferencia eléctrica, además de que puede haber grandes cantidades de metal en los pisos y las paredes. 3. Determine si está cerca de otros detectores de metales u otras estructuras metálicas, como líneas eléctricas, cercas de alambre, bancos, etc. 4. Ajuste el canal. 5. Reduzca su ajuste de sensibilidad.
Señales intermitentes	<p>Las señales intermitentes suelen indicar que ha encontrado un objetivo enterrado en profundidad o uno que está posicionado en un ángulo difícil para que su detector lo lea. Escanee desde diferentes direcciones para ayudar a definir la señal o intente seleccionar una frecuencia distinta para mejorar la respuesta del objetivo y vuelva a escanear. En el caso de varios objetivos, cambie al modo ZERO (CERO) o presione el botón de localización para ubicar con precisión todos los objetivos.</p> <p><i>NOTA: (Los objetivos de hierro pueden causar señales intermitentes. Puede identificar objetivos de hierro en el modo ZERO [CERO] o con la función Iron Audio).</i></p>
No encuentro objetivos específicos	<p>Asegúrese de que está utilizando el modo correcto para el tipo de búsqueda que está haciendo. Si está buscando específicamente monedas, el modo COINS (MONEDAS) será su mejor opción para eliminar otros objetivos no deseados. También puede utilizar el modo ZERO [CERO] que detecta todos los objetivos metálicos para asegurarse de que los objetivos deseados están presentes.</p>
El cursor de identificación de objetivo rebota	<p>Si el cursor de identificación de objetivo rebota de forma errática, lo más probable es que haya encontrado un objetivo basura. Sin embargo, un cursor de identificación de objetivo puede rebotar si un objetivo bueno (como una moneda) no está paralelo a la bobina de búsqueda (por ejemplo, asentada sobre su borde). También puede rebotar si hay uno o varios objetivos "basura" junto al objetivo bueno. Escanee desde diferentes direcciones hasta que el cursor de identificación de objetivo se vuelva más estable.</p> <p><i>NOTA: Las piezas de hierro planas y grandes, según su orientación en el suelo, pueden leerse como un objetivo bueno o pueden provocar un movimiento errático del cursor de identificación de objetivo. Utilice la función Iron Audio para identificar objetivos de hierro.</i></p>



Información de la garantía de ACE Apex

Su detector *Apex* tiene una garantía de 24 meses para piezas y mano de obra limitadas, pero no cubre los daños causados por alteración, modificación, negligencia, accidente o mal uso.

En caso de tener problemas con su detector *Apex* lea con atención todo este manual del propietario para asegurarse de que el detector no esté fallando debido a ajustes manuales. Presione el botón de encendido/apagado durante 5 segundos para restablecer los ajustes de fábrica recomendados.

También debe asegurarse de lo siguiente:

1. Revise la carga de las baterías y las conexiones. Las baterías descargadas son la causa más común de las “fallas” del detector.

2. Comuníquese con su distribuidor para solicitar ayuda, especialmente si no está familiarizado con el detector *Apex*.

En caso de que se necesiten reparaciones o servicio de garantía para su *Apex*, póngase en contacto con el punto de venta local donde compró el detector. Para evitar costes excesivos de envío e importación, no intente devolver un producto Garrett a la fábrica en los Estados Unidos.

La información acerca de la garantía/reparaciones internacionales puede encontrarse en el sitio web de Garrett: www.garrett.com. Haga clic en Sport Division (División de deportes) y luego en el menú Warranty/Support (Garantía/Soporte técnico) para obtener más detalles.

Información regulatoria

El dispositivo cumple con la parte 15 de los reglamentos de la FCC. El uso está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no debe causar interferencias perjudiciales, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluso la que pueda generar un funcionamiento no deseado.

Los cambios o las modificaciones que se realicen sin la autorización expresa del responsable del cumplimiento de la norma podrían anular la autoridad del usuario para operar el equipo.

Este dispositivo cumple con las normas RSS exentas de licencia de Canadá. El uso está sujeto a las siguientes dos condiciones: (1) este dispositivo no debe causar interferencias, y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluso la que pueda generar un funcionamiento no deseado del dispositivo.

Ce produit est conforme aux normes RSS exemptes de licence d'Industry Canada. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes : (1) ce dispositif ne peut pas provoquer d'interférences et (2) ce dispositif doit accepter toute interférence, y compris celles pouvant entraîner un dysfonctionnement.

Especificaciones del transmisor inalámbrico

Retraso de audio:	17 milisegundos (6 veces más rápido que Bluetooth®)
Ancho de banda de audio:	30-18,000 Hz
Frecuencia de funcionamiento:	2406-2474 MHz
Potencia de transmisión:	8.6 dBm EIRP
Certificaciones:	FCC, CE, IC, AS/NZ

Especificaciones técnicas

ESPECIFICACIONES	
Tecnología Multi-Flex™	✓
Opciones de frecuencia simple	5, 10, 15 y 20 kHz
Opciones de frecuencia múltiple	Multifrecuencia y múltiples niveles de sal en simultáneo
Tecnología Z-Lynk™ inalámbrica (incorporada)	✓
Rápida separación/recuperación de objetivos	✓
Conector para auriculares de 1/8"	✓
Retroiluminación	✓
Balance automático de suelo	Alta resolución, 175 puntos
Iron Audio™	✓
Control de volumen para hierro	✓
Segmentos de discriminación de hierro	8
Control de volumen	✓
Localización	✓
Resistente al agua y al clima <ul style="list-style-type: none"> • Bobina/vástago resistentes al agua • Caja de control resistente a la lluvia 	✓ ✓ ✓
Modos de búsqueda	6, con modos para monedas estadounidenses e internacionales
Identificación digital de objetivos de gran visibilidad	Escala del 0 al 99
Niveles de identificación por tono de audio	5 tonos incluidos con el sistema de audio híbrido (proporcional y binario)
Discriminación de muescas	20 segmentos seleccionables
Ajustes de sensibilidad/profundidad	8
Indicador de profundidad del objetivo	Segmentos de 2"/5 cm
Bobina de búsqueda estándar	Doble D Viper™ de 6" x 11" (15 cm x 28 cm)
Longitud (ajustable)	de 40" a 53" (1,016 m - 1,35 m)
Peso total	2,5 lb (1,13 kg)
Batería de alimentación	Ion de litio recargable, incorporada; 7,5 Wh, 30 g
Indicador de estado de la batería	✓
Garantía	2 años, garantía limitada de piezas y mano de obra

