



Blasting Experts Inc. Distribuidor autorizado para Latinoamérica y el Caribe
Sucursales en Colombia, México, Chile, Perú, Ecuador, Brasil, Argentina y Panamá.



Oficina Principal:
Toronto, Ontario, CANADA - Tel. +1-905-541-0997
Atención y Soporte Técnico:

DeFelsko
The Measure of Quality



www.blastingexperts.com comercial@blastingexperts.com - ingenieria@blastingexperts.com



Introducción

El Detector de porosidad de alto voltaje **PosiTest (HHD)** del inglés “**High-voltage Holiday Detector**”) es un detector de corriente directa (CD) por pulsos diseñado para localizar pequeños defectos y discontinuidades (llamados porosidades o “holidays”) en un sistema de recubrimientos protectores aplicados a un sustrato conductor. Los detectores de porosidad de alto voltaje se utilizan de manera habitual en inspecciones de recubrimientos no conductores con espesor superior a 500 µm (20 mils).

Diseñado para una versatilidad máxima, el **PosiTest HHD** puede utilizarse tanto en configuración tipo bayoneta o con extensión y maneral (cuando se utiliza con el accesorio de maneral opcional).

El **PosiTest HHD** tiene dos modos de funcionamiento principales:

- 1. Modo de espera:** El detector está encendido pero no genera alto voltaje.
- 2. Modo de detección:** El detector está generando un alto voltaje y simultáneamente analiza la corriente y voltaje en el electrodo para determinar si hay presencia de poros. Los poros pueden detectarse cuando el electrodo cargado se desliza sobre la superficie revestida. Cuando se encuentra un poro, la corriente fluye desde el electrodo hacia el sustrato. La corriente volverá al detector a través del cable de tierra (ground), completando el circuito y activando las alarmas sonoras y visuales. Un voltímetro integrado de lectura de pico medirá y mostrará el voltaje de salida en la pantalla mientras esté en uso.



Seguridad de funcionamiento

IMPORTANTE: DeFelsko recomienda que el operador lea completamente este manual y lo entienda antes de utilizar el **PosiTest HHD**.

ADVERTENCIA:  Este equipo genera alto voltaje de hasta 35,000 V (35 kV). El contacto accidental con el electrodo puede generar una descarga eléctrica. Mantenga siempre el extremo del electrodo alejado de su cuerpo y no lo toque cuando esté activado. El operador del **PosiTest HHD** deberá actuar con el debido cuidado para minimizar el riesgo de descarga eléctrica y estar al tanto de todas las pautas de seguridad antes de este equipo. Cuando esté en **modo de detección** (Pág. 1) generando alto voltaje o si se produce un arco el **PosiTest HHD** emitirá una radiofrecuencia de banda ancha. Deberá observarse precaución en la cercanía con aquellos equipos electrónicos sensibles o equipos de radiocomunicación.

Para operar de manera segura con el **PosiTest HHD**:

EVITE —

- w Utilizar en entornos húmedos o mojados.
- w Utilizar si lleva marcapasos.
- w Omitir la conexión del cable de tierra (aterizado) antes de operar.
- w Contacto o permitir que alguien toque el objeto que está probando.

DEBE —

- w Asegúrese de que todas las conexiones son seguras y firmes.
- w Use guantes y calzado de seguridad apropiado.
- w Utilizar cinta de señalización para mantener el resto del personal alejado de la zona de pruebas.
- w Comunicar los peligros asociados con la prueba de porosidad a todo el personal de pruebas del sitio de construcción mediante reuniones previas al arranque o durante la evaluación de riesgos de trabajo.
- w Apagar el detector antes de tocar el resorte o la escobilla.
- w Confirmar los valores del voltaje de prueba especificado para su prueba y asegurarse que sean comunicados a todo el personal involucrado o que trabaja en la zona.

Contenido del PosiTest HHD



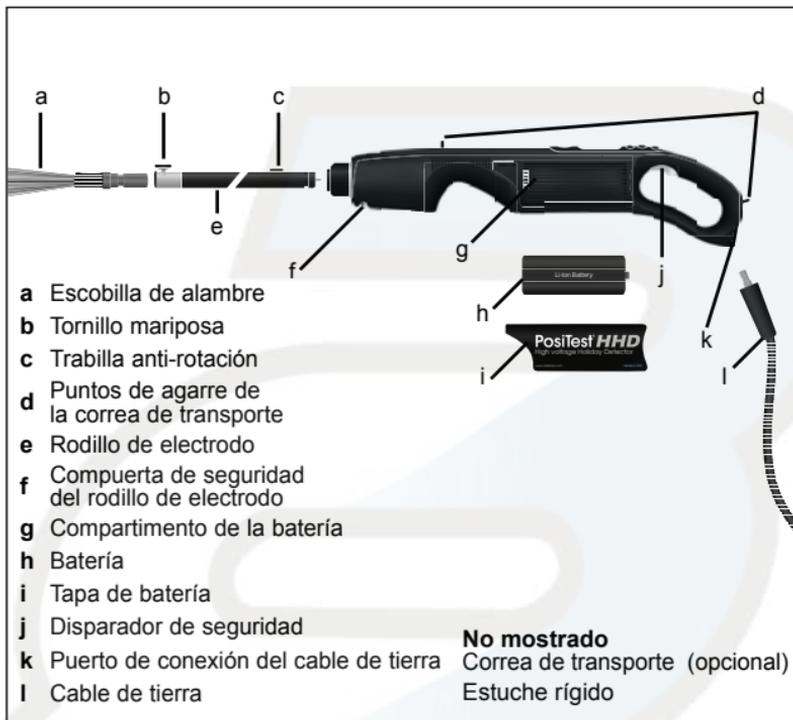
El Equipamiento del **PosiTest HHD** contiene los siguientes materiales.

- A **PosiTest HHD**
- B Rodillo de electrodo y tornillo mariposa
- C Escobilla de alambre de acero inoxidable
- D Cable de tierra (ground) con pinza 7,6m (25')
- E Correa de transporte (opcional)
- F Paquete de batería de ión Lítio (Li-ion) con indicador de carga incorporado
- G Cargador de batería inteligente con entrada CA universal
Estuche rígido (no se muestra)

Accesorios

Existe una gran variedad de opciones de accesorios disponibles para ayudarle a sacar el máximo provecho de su **PosiTest HHD**. Consulte www.defelsko.com/hhd para más información.

Vista general del PosiTest HHD



Inicio rápido

El **PosiTest HHD** se enciende al pulsar el botón . Para conservar la vida de la batería, se apaga tras 5 minutos de inactividad. Alternativamente, en el menú seleccione  para apagado inmediato. Se conservarán todas las configuraciones.

1. Verifique la **seguridad de funcionamiento** (Pág. 2).
2. Ensamble el detector conforme al tipo de prueba a realizar - **"Instrucciones de Ensamble"** (Pág. 5).
3. Conecte la tierra (ground) del instrumento-**"Aterrizado"** (Pág. 6).
4. Confirme que el detector está en condiciones adecuadas de funcionamiento - **"Prueba de funcionamiento"** (Pág.6).
5. Establezca el voltaje de prueba - **"Ajuste del Voltaje de Prueba"** (Pág. 7).
6. Verifique la configuración de sensibilidad y ajústela si es necesario - **"Ajuste de Sensibilidad"** (Pág. 9).
7. Realice la prueba - **"Operación del instrumento"** (Pág. 10).

Instrucciones de Ensamble

PASO 1 Fije el rodillo de electrodo: Pulse y mantenga pulsado el botón que libera el seguro de bloqueo de la tapa para insertar el rodillo. Compruebe que la lengüeta anti-rotación del rodillo de extensión está alineada con el receptáculo correspondiente en el **PosiTest HHD**. Suelte el botón de bloqueo de tapa y compruebe que la extensión se ha fijado de forma segura.

PASO 2 Conecte el electrodo: Afloje el tornillo de mariposa en el extremo libre del rodillo de electrodo, conecte el electrodo (o adaptador) y vuelva a apretar el tornillo.

PASO 3 Conecte el cable de tierra (ground): Alinee ambas marcas, la que se ubica en el lado liso del conector del cable y la marca de alineación en puerto para el cable de tierra (ground) en el detector. Inserte completamente y gire el conector en sentido de agujas del reloj 180° para fijar el cable. Gire el conector de cable 180° en sentido contrario a las agujas del reloj para abrir y retirar el cable de tierra (ground) (Consulte **"Aterrizado"** Pág.6).

PASO 4 Fije la correa para el hombro (opcional): Acople la correa en los puntos de fijación.

PASO 5 Para instalar la batería: Afloje el tornillo en el compartimento de la batería y retire la tapa. Instale la batería en la orientación correcta. Vuelva a colocar la tapa y fíjela con el tornillo.

Aterrizado

Compruebe que el cable de tierra (ground) está totalmente desenrollado y extendido. Conecte la pinza a una zona expuesta del metal (sin recubrir) en la pieza o a un electrodo externo de puesta a tierra (ground) . Si no hay disponible un punto para aterrizar la prueba, puede utilizar un cable de tierra viajero, una abrazadera de collarín o un tapete de puesta a tierra. Compruebe que el instrumento está correctamente conectado a tierra (ground) y que el electrodo toca el sustrato conectado a tierra (ground) y asegúrese de que las alarmas sonoras y visuales se disparan correctamente al contacto.

ADVERTENCIA: No toque nunca el cable de tierra (ground) con el detector funcionando.

Prueba de funcionamiento

Antes de cada uso, el **PosiTest HHD** deberá comprobarse para garantizar su correcto funcionamiento. Esta prueba de funcionamiento garantiza que las alarmas sonoras y visuales funcionan correctamente y que el instrumento entrega voltaje de salida. Para la **Calibración y verificación**, consulte Pág. 11.

Realizar una prueba de funcionamiento

1. Compruebe que el instrumento y todos sus componentes están bien ensamblados.
2. Inspeccione visualmente cada cable y conexión.
3. Pulse y libere el botón de encendido  en la parte superior del **PosiTest HHD**.
4. El **PosiTest HHD** se encenderá y mostrará el voltaje de prueba.
5. Pulse y mantenga pulsado el botón . Enseguida, accione y mantenga el gatillo de seguridad en el **PosiTest HHD** para encender el alto voltaje y activar el **modo de detección**. En este momento puede liberar el botón .
6. El **PosiTest HHD** comenzará las pruebas al voltaje seleccionado. La pantalla mostrará el voltaje generado.

7. Con el electrodo activo, toque el cable de tierra (ground) desnudo o el sustrato aterrizado de la pieza inspeccionada. Compruebe que las alertas sonoras y visuales se activen al contacto. Repita este paso varias veces.

Una chispa puede verse u oírse, o no. Cuando se utiliza un voltaje de prueba bajo en días soleados y luminosos, puede que la chispa no se vea o se oiga.

8. Libere el gatillo para interrumpir el voltaje y llevar el **PosiTest HHD a modo de espera**.

El **PosiTest HHD** estará listo para usar.

Ajuste del Voltaje de Prueba

1. Con el detector encendido y en **modo de espera**, pulse  para abrir el menú y, a continuación, seleccione el icono de **Configuración de Voltaje** icono **V**.
2. El detector mostrará el voltaje de prueba
3. Utilice los botones  o  para ajustar el valor. El voltaje se ajustará en incrementos de 10 V entre 500 V y 1000 V e incrementos de 100 V entre 1 kV y 35 kV.
4. Seleccione **OK** con el botón  para guardar el voltaje y salir.

El voltaje de inspección deberá obtenerse de la especificación del fabricante del recubrimiento o poniéndose en contacto con él. Según las normas internacionales, es posible utilizar fórmulas y tablas como guía para el ajuste de tensiones en diferentes espesores de recubrimiento. Un ejemplo de cálculo de la norma NACE SP0274-2011 es el siguiente:

$$V = 1,250 \sqrt{T} \text{ (mils)} \quad \text{donde} \quad V = \text{Voltaje en voltios}$$
$$V = 7,900 \sqrt{T} \text{ (mm)} \quad \quad \quad T = \text{Espesor de revestimiento}$$

La fórmula y las sugerencias para el ajuste de voltaje se suministran como una guía. Consulte siempre con el fabricante del revestimiento para ajustar el voltaje recomendado.

La salida regulada de voltaje en el **PosiTest HHD** mantendrá estable el voltaje de prueba bajo una carga normal de electrodo. Cuando esté en **modo de detección**, el valor del voltaje de prueba generado aparecerá en el **PosiTest HHD**. Como resultado de la acción del regulador del **PosiTest HHD**, será normal observar

pequeñas fluctuaciones en el valor del voltaje de prueba mostrado en la pantalla. Cuando el electrodo esté conectado a la tierra (ground) , la pantalla mostrará la indicación "---", lo que significa que el voltaje generado es inferior al valor mínimo de 500 V.

Ajuste mediante el calculador de voltaje incorporado

El calculador de Voltaje simplifica la tarea de definir el voltaje de prueba correcto para un determinado sistema de recubrimiento. El usuario podrá calcular de manera automática el voltaje correcto para una prueba ingresando el valor de espesor de recubrimiento de la pieza evaluada y la norma bajo la cual se necesita conformidad.

1. Con el detector encendido y en **modo de espera**, pulse  para abrir el menú. A continuación, seleccione el icono del **Calculador de Voltaje** en el Menú 
2. El medidor mostrará una lista de normas internacionales comunes
3. Utilice los botones  o  para resaltar la norma deseada
4. Pulse el botón  de menú para seleccionar la norma deseada
5. Dependiendo de la norma seleccionada, puede aparecer un menú para **selección de unidades**. De ser necesario, podrá elegir las unidades de medición de espesor de recubrimiento.
6. Se mostrará entonces la pantalla de ingreso del valor de espesor. Utilizando los botones  o , ajuste el espesor del recubrimiento considerando el valor máximo de la capa que va a comprobar.

NOTA: El rango espesores de recubrimiento disponibles para seleccionar en éste menú puede variar en función de la norma seleccionada.

7. Pulse el botón  para confirmar el espesor ingresado. Al momento, el **PosiTest HHD** calculará el voltaje de prueba según la norma y las unidades seleccionadas.

Las normas siguientes aparecerán como disponibles cuando utilice el calculador de voltaje:

AS 3894.1:F1, F2, F3, F4
ISO 29601

ASTM D4787, D5162, G62
NACE SP0274, SP0188, SP0490

NOTA: La configuración de voltaje de prueba se conservará aún y cuando se apague el **PosiTest HHD**. Realice un Reinicio (Reset, Pág. 13) para volver a la configuración de voltaje predeterminado (1 kV).

Ajuste de Sensibilidad

El valor de la Sensibilidad de un **PosiTest HHD** es configurado en nuestra fábrica a fin de asegurar que la alarma se active cuando una porosidad es detectada, al mismo tiempo que ignora “falsos positivos” causados por la humedad superficial, movimientos del electrodo, etc. Para la mayoría de las aplicaciones, el valor de la sensibilidad configurado por defecto será ideal.

Para una mejor operación, verifique que la Sensibilidad esta correctamente ajustada. Acople el electrodo que será usado para la aplicación deseada y ubique una porosidad sobre el recubrimiento detectada previamente; opcionalmente, coloque una lamina de plástico de espesor similar al del recubrimiento sobre un sustrato descubierto con un orificio de 1.0 mm de diámetro taladrado en su centro. Posteriormente asegúrese de que el **PosiTest HHD** detecta la porosidad o el orificio de la lamina plástica y que no se alarma sobre áreas donde no hay porosidades. Si requiere ajustar la sensibilidad:

1. Con el detector energizado (ON) y en modo de espera (Standby Mode), presione  para abrir el menú y seleccione el ícono de para configurar la Sensibilidad .
2. Use los botones  o  para ajustar el valor de sensibilidad.
3. Verifique la sensibilidad como se recomendó anteriormente. Si la sensibilidad es excesiva (se deslizo el selector demasiado a la derecha), el instrumento activará la alarma en ausencia de porosidades. Si la sensibilidad es insuficiente (se deslizo el selector demasiado a la izquierda), la alarma del instrumento fallará en presencia de una porosidad.

La configuración de Sensibilidad se mantiene entre ciclos de encendido. La sensibilidad regresa a la configuración por defecto después de un reinicio (Pág. 13).

Operación del instrumento

IMPORTANTE: El **PosiTest HHD** estará listo para la prueba únicamente hasta concluir los **pasos del 1 al 6 del Inicio rápido** (Pág. 5).

1. Pulse el botón de alimentación  para encender el detector. El **PosiTest HHD** se mantendrá en **modo de espera** (Pág. 1).
2. Pulse el botón de menú  para acceder al menú. Utilice los botones  o  para desplazarse por la lista. Para seleccionar pulse .
3. Seleccione la configuración de **Audio y Alarma de Estrobo** de su preferencia (Pág. 12).
4. Ajuste el voltaje de prueba (Pág. 7).
5. Para activar la salida de alto voltaje y habilitar el **modo de detección**, pulse y mantenga pulsado el botón de encendido , sin soltar el primer botón, accione y mantenga accionado el gatillo de seguridad. El icono  aparecerá en la parte inferior de la pantalla y el **PosiTest HHD** mostrará el voltaje de prueba generado.
6. Mantenga pulsado el gatillo de seguridad pero libere el botón de encendido .
7. Apoye el electrodo sobre la superficie recubierta y desplácelo a una velocidad de viaje no mayor de 0.30 m/s (1 ft/s) para ubicar fallas. Si se detecta un poro, el **PosiTest HHD** activará la alarma de luz estroboscópica o la alarma sonora, (dependiendo de la configuración).
8. Libere el gatillo de seguridad para desactivar la salida de alto voltaje y devolver el **PosiTest HHD** a **modo de espera** (Pág. 1).

Midiendo sobre Concreto

La conductividad del concreto está directamente relacionada con el contenido de humedad. Para optimizar la habilidad del **PosiTest HHD** de localizar porosidades en recubrimientos aplicados sobre concretos, el **Modo para Concreto**  debe ser habilitado.

- Coloque el cable de tierra a la varilla de refuerzo expuesta, o tubería de otra estructura metálica enterrada en el concreto. Alternativamente, el cable de tierra puede ser colocado sobre un área de concreto no recubierto utilizando bolsas de arena humedecidas para mejorar el contacto.

- Asegure activar el **Modo para Concreto** en el menú del **PosiTest HHD**. El ícono del **Modo para Concreto**  aparecerá en la pantalla.

- **Asegure que el electrodo de salida está en contacto con el recubrimiento en un área sin porosidades antes de activar la salida del alto voltaje.** En **Modo para Concreto**, el **PosiTest HHD** únicamente regula la salida del voltaje por la mitad del primer segundo después de la activación de la salida de alto voltaje. Si durante la prueba, el voltaje de prueba desplegado en la pantalla decrece debido a cambios en la humedad del concreto, simplemente desactive y active la salida de alto voltaje mientras que mantiene el electrodo en contacto directo con el recubrimiento.

NOTA: Si el ícono de salida del alto voltaje esta activo cuando el electrodo no se encuentra en contacto con el recubrimiento o al estar ubicado directamente sobre una porosidad, una caída en el voltaje de prueba será notoria en el momento que el electrodo entre en contacto con el recubrimiento.

- Para desactivar el **Modo para Concreto**, seleccione  desde el Menú del **PosiTest HHD**.

Calibración y comprobación

Calibración

El **PosiTest HHD** se entrega con un certificado de calibración con trazabilidad a un patrón nacional. DeFelsko recomienda que sean los clientes quienes determinen el intervalo de calibración conforme a su experiencia y condiciones de trabajo específicas. Un detector que se usa con frecuencia, con rudeza o en condiciones de funcionamiento demandantes puede requerir una calibración más frecuente que otro equipo utilizado con poca frecuencia el cual se maneja con mayor cuidado. Con base en nuestro conocimiento del producto, datos y comentarios de los clientes, es un criterio popular establecer intervalos de calibración de un año a partir de la fecha del certificado de calibración, o la fecha de compra, o la fecha del recibo del equipo.

Comprobación

El **PosiTest HHD** incluye un voltímetro integrado (medidor de cresta, "jeep meter") que cuantifica y muestra el voltaje máxima de salida del detector en la pantalla LCD. Esto nos habilita para supervisar que el voltaje generado por el **PosiTest HHD** cumpla con un voltaje específico dentro del intervalo de 500 V a 1000 V en incrementos de 10 V y de 1 kV a 35 kV en incrementos de 100 V. El voltímetro integrado en el **PosiTest HHD** tiene una precisión de +/- 5% del voltaje de prueba generado.

El **comprobador PosiTest HHD** puede utilizarse para verificar la precisión de los **PosiTest HHD** y otros detectores de porosidad. Es un importante componente en el cumplimiento de los requerimientos ISO y de control de calidad interna.

Obtenga más información en: <http://defelsko.com/hhd/verifier>

Configuración

Alarma sonora

El **PosiTest HHD** tiene tres modos de funcionamiento principales. Seleccione el icono  del menú para elegir una modalidad de alarma.



Alarma sonora apagada



El detector emitirá un sonido continuo cuando esté activo el modo de alto voltaje y cambiará por un sonido intenso de alarma cuando detecte un poro. Este es el modo de alarma sonora predeterminado.



El detector emitirá un sonido intenso de manera continua cuando esté activada la solda de alto voltaje y se silenciará cuando detecte un poro.

El modo de alarma sonora se conservará durante los ciclos de encendido y apagado.



Alarma de Estrobo: El **PosiTest HHD** utilizará su LED blanca de alta intensidad para alertar al operador cuando sea detectado una porosidad.

ADVERTENCIA: Esta alerta visual puede afectar a los operadores susceptibles a la epilepsia foto-sensitiva u otras condiciones foto-sensitivas.



La alarma luminosa puede activarse o desactivarse: Seleccione el icono de luz estroboscópica  o  para alternar el estado de la alarma. El icono rojo  aparecerá en la pantalla cuando se desactive la alarma luminosa. El ajuste de la alarma luminosa se conservará durante los ciclos de encendido y apagado.



Reinicio: Realice un reinicio del **PosiTest HHD** seleccionando  en el menú. Un reinicio restaurará a configuración de fábrica y devolverá al detector a una condición conocida. La configuración restablecida será la siguiente:

Voltaje de salida = 1kV

Alarma Sonora = Sonido continuo cuando esté activada la salida de alto voltaje y cambiará por una alarma intensa cuando detecte un poro.

Alarma de luz estroboscópica = ON



Apagar: Seleccione apagar el **PosiTest HHD**. Se conservarán todas las configuraciones.



Volver al menú/Salir: Seleccione para volver al menú anterior o para salir del menú.



Modo de Maneral: Cuando utilice el accesorio opcional de maneral (empuñadura), es posible habilitar un **modo de detección** alterno (con salida de alto voltaje) que no requiere mantener el gatillo de prueba accionado permanentemente. Para activar el **Modo de Maneral** pulse y mantenga pulsado el botón de encendido. Accione el gatillo y, a continuación, libérela mientras continúa presionando el botón de encendido hasta que vea el icono de bloqueo  en la pantalla LCD. Cuando vea en pantalla el icono de bloqueo, podrá liberar el botón de encendido y el **PosiTest HHD** permanecerá en **modo de detección** sin necesidad de accionar el disparador. Para desactivar el **Modo de Maneral**, pulse cualquier botón del panel o accione el disparador.

NOTA:

El **modo de maneral** no estará disponible si el voltaje de prueba es superior a 15 kV.

Estado de la batería, carga e instalación

El **PosiTest HHD Kit** incluye una batería de iones de litio extraíble y recargable. Se recomienda cargar la batería después de cada uso.

El icono de batería  en la pantalla se pondrá de color rojo con una sola barra cuando la batería está baja. Esto indicará que es necesario cargar la batería.



La batería también incorpora un indicador de estado de carga. Pulse el botón de la batería para mostrar la energía disponible. El cargador cambiara automáticamente entre 110 VCA y 240 VCA, lo que la hace ideal para uso en todo el mundo.

NOTA: El transporte de las baterías de iones de litio está regulado. La batería de iones de litio incluida está fabricada de acuerdo con el Manual de Pruebas y Criterios Parte III, subsección 38.3 de la ONU. Cuando transporte el **PosiTest HHD** o la batería por separado, respete toda la normativa local.

IMPORTANTE: Póngase siempre en contacto con su transportista antes de enviar esta batería para garantizar el cumplimiento de las regulaciones locales.

Tenga cuidado cuando manipule la batería recargable de iones de litio. La batería podría dañarse si se cae. No utilice NUNCA una batería agrietada, dilatada o dañada. NO perforo, desmantele o modifique la batería. NO exponga la batería a altas temperaturas ni la lance al fuego.

Almacenar el PosiTest HHD

Cuando no está en uso, el **PosiTest HHD** debe almacenarse en la estuche rígido.

Mantenga el dispositivo limpio y seco. Después de cada uso, límpielo con un paño suave y húmedo y a continuación, séquelo. No utilice solventes como thinner, metil etil cetona, etc.

IMPORTANTE: Mantenga todos los contactos eléctricos limpios.

Solución de problemas del PosiTest HHD

El PosiTest HHD no detecta porosidades

w Compruebe las conexiones del electrodo: Con el detector apagado, compruebe todas las conexiones. Compruebe que el rodillo de electrodo está totalmente acoplado a la caja del **PosiTest HHD** y el seguro de la tapa está debidamente enganchado.

w Compruebe las conexiones de tierra (ground): Con el detector apagado, quite el cable de tierra (ground) y vuelva a insertarlo completamente girando 180° en sentido de las agujas del reloj hasta que quede bloqueado. Compruebe que el extremo opuesto está limpio y bien conectado al sustrato del sistema de recubrimiento inspeccionado.

w Comprobación del voltaje de prueba: Si el voltaje de prueba es demasiado bajo, el **PosiTest HHD** no encontrará poros.

w Reduzca la velocidad de marcha: La velocidad recomendada del **PosiTest HHD** es un máximo de 0.30 m/segundo (1 pies/segundo). Puesto que el **PosiTest HHD** opera a una velocidad de repetición de 30 pulsos por segundo, es posible perder la detección de poros si la velocidad de desplazamiento excede el máximo recomendado.

PosiTest HHD se apaga mientras está utilizándose

w Compruebe la batería: Una batería con poca carga o defectuosa no será capaz de aportar la energía requerida para que el **PosiTest HHD** funcione. Cargue o cambie la batería.

Al generarse alto voltaje, el PosiTest HHD muestra un valor de salida inferior al voltaje de prueba.

w El voltímetro de cresta o jeep-meter integrado en el **PosiTest HHD** SIEMPRE indicará el voltaje real que se está generando. Aunque el **PosiTest HHD** regulará el voltaje de salida para que coincida con la configuración de la prueba, bajo ciertas circunstancias no será posible generar dicho voltaje. Por ejemplo, sobrecargar el electrodo de prueba configurando un voltaje superior al recomendado para el sistema de recubrimiento bajo inspección puede resultar en un voltaje de salida inferior a valor configurado por el usuario. Reducir el tamaño de la escobilla de alambre o la dimensión del electrodo también reducirá la carga.

Accesorios

Existe gran variedad de accesorios opcionales disponibles para ayudarle a sacar el máximo provecho de su **PosiTest HHD**.

- w Maneral con cable de 1.50 m (5') de cable aislado
- w Pala de caucho conductor de 10 cm (4") de ancho
- w Cepillos de alambre de acero plano
- w Electrodo de resorte rotativo de acero plano (gusano para tubería)
- w Acoplador de resorte rotativo
- w Acoplador de muelle laminado (por pares)
- w **Comprobador PosiTest HHD** (El Comprobador **PosiTest HHD** puede usarse para verificar el funcionamiento del **PosiTest HHD**.)
- w Adaptador para electrodos Tinker & Rasor
- w Adaptador para electrodos PCWI
- w Adaptador para electrodos 266 & 280

Para obtener una lista completa de accesorios, consulte:
www.defelsko.com/hhd



Datos técnicos y especificaciones

w **Tipo:** Pulso V (30Hz)

w **Rango:** 500 – 35,000 V

w **Resolución:** 500-1000 V en incrementos de 10 V, 1 kV-35 kV en incrementos de 100 V

w **Precisión de salida:** $\pm 5\%$

w **Temperatura de funcionamiento:** -20° a 60°C
(-4° a 140°F)

w **Batería:** Batería inteligente recargable de iones de litio

w **Vida:** Depende del voltaje de prueba y la carga de electrodo

w **Peso:** 1.8 kg (4 lbs.) con batería (sin electrodos)

w **Medidas** (sin accesorios): 64 cm x 6.4 cm x 13 cm
(25" x 2,5" x 5")

Normas aplicables: AS 3894.1, ASTM D4787, ASTM D5162, ASTM G62, ISO 29601, NACE SP0274, NACE SP0188, NACE SP0490.



El **PosiTest HHD** cumple con la Directiva CEM y la Directiva BT cuando funciona en **modo de espera**.



Devolución para reparaciones

Antes de devolver el **PosiTest HHD** para su reparación –

1. Coloque una batería totalmente cargada con la orientación correcta.
2. Inspeccione todos los cables, enchufes y conectores buscando daños.
3. Encienda el **PosiTest HHD** pulsando el botón de encendido (⏻).
4. Reinicie el **PosiTest HHD**. Consulte la página 13.
5. Pulse y mantenga pulsado el botón de encendido mientras acciona el gatillo.
6. Toque el electrodo tierra (ground) con el extremo del rodillo de electrodo para simular un poro.
7. Si al unir los electrodos el **PosiTest HHD** no activa las alarmas de luz estroboscópica y sonora o crea un arco, **retire la batería** y devuelva el **PosiTest HHD sin la batería para su reparación**.

IMPORTANTE:

Si debe devolver el **PosiTest HHD** para su reparación, siga las instrucciones proporcionadas en <https://www.defelsko.com/service-support#Service>

Garantía limitada, solución única y responsabilidad limitada

La única garantía, solución y responsabilidad de DeFelsko son la garantía limitada expresa, la solución y la responsabilidad limitada expuestas en su sitio web: www.defelsko.com/terms

DeFelsko[®]
The Measure of Quality

www.defelsko.com

© 2021 DeFelsko Corporation USA Reservados todos los derechos

Este manual está protegido por copyright. Todos los derechos de este manual están reservados y no podrá ser parcial o totalmente reproducido o transmitido por ningún medio sin el consentimiento previo por escrito de DeFelsko Corporation.

DeFelsko, PosiTest, PosiTector, y PosiSoft son marcas comerciales de DeFelsko Corporation registradas en los EE.UU. y en otros países. Otras marcas o nombres de productos son marcas comerciales o registradas de sus propietarios respectivos.

Se han tomado todas las precauciones posibles para asegurar la precisión de toda la información contenida en este manual. DeFelsko no aceptará responsabilidad por errores tipográficos o de impresión.

Blasting Experts Inc.

Distribuidor autorizado para Latinoamérica y el Caribe
Sucursales en Colombia, México, Chile, Perú, Ecuador, Brasil, Argentina y Panamá.



AMPP
CORPORATE MEMBER

Oficina Principal:
Toronto, Ontario, CANADA - Tel. +1-905-541-0997
Atención y Soporte Técnico:

DeFelsko[®]
The Measure of Quality



www.blastingexperts.com

comercial@blastingexperts.com - ingenieria@blastingexperts.com