



1 609 929 X40



20 4  
30 50  
Ph 04  
na 0

OP EN

## Instrucciones de seguridad



Deberán leerse y respetarse todas las instrucciones. **GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.**

Únicamente haga reparar su aparato de medición por un profesional, empleando exclusivamente piezas de repuesto originales. Solamente así se mantiene la seguridad del aparato de medición.

No utilice el aparato de medición en un entorno con peligro de explosión, en el que se encuentren combustibles líquidos, gases o material en polvo. El aparato de medición puede producir chispas e inflamar los materiales en polvo o vapores.

Por razones de tipo tecnológico el aparato de medición no puede garantizar una seguridad total. Para descartar situaciones de peligro, antes de taladrar, serrar o fresar en paredes, techos o suelos, consulte otras fuentes de información como planos de construcción, fotos de las fases de construcción, etc. Las influencias ambientales como la humedad del aire o la proximidad de otros aparatos eléctricos puede afectar a la precisión del aparato de medición. La naturaleza y estado de las paredes (p.ej. humedad, materiales de construcción que contengan metal, empapelados conductores de electricidad, aislantes, azulejos), así como la cantidad, tipo y posición de los objetos pueden desvirtuar los resultados en las mediciones.

## Descripción del funcionamiento

Despliegue y mantenga abierta la solapa con la imagen del aparato de medición mientras lee las instrucciones de manejo.

## Utilización reglamentaria

El aparato de medición ha sido diseñado para localizar objetos en paredes, techos y suelos. Dependiendo del estado y tipo del material base es posible detectar objetos de metal, vigas de madera, tubos de plástico, tuberías y cables. En los objetos detectados se determina la profundidad de perforación admisible respecto al borde superior de los mismos.

El aparato de medición satisface los valores límite que marca la EN 302435. En base a esto deberá aclararse si es posible aplicar el aparato de medición, p.ej., en sanatorios, en la proximidades de aeropuertos o estaciones de telefonía móvil.

## Componentes principales

La numeración de los componentes está referida a la imagen del aparato de medición en la página ilustrada.

- 1 Muesca superior de marcación
- 2 Rueda
- 3 Muesca izquierda y derecha de marcación
- 4 Tapa del alojamiento de las pilas
- 5 Enclavamiento de la tapa del alojamiento de las pilas
- 6 Empuñadura
- 7 Tapa para mantenimiento
- 8 Número de serie
- 9 Área del sensor
- 10 Tecla selectora derecha 
- 11 Tecla Start 
- 12 Tecla selectora izquierda 
- 13 Tecla de señal acústica 
- 14 Tecla Setup 
- 15 Tecla de conexión/desconexión 
- 16 Display
- 17 LED
- 18 Estuche de protección

Los accesorios descritos e ilustrados no corresponden al material que se adjunta de serie.

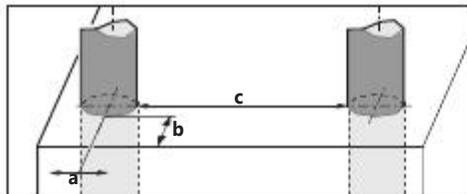
**Elementos de indicación**

- a Indicador de señal acústica
- b Símbolo de estado de carga
- c Indicador del área del sensor
- d Área ya explorada
- e Escala para la profundidad de perforación admisible
- f Área sin explorar todavía
- g Bordes laterales correspondientes a la muesca de marcación 3 izquierda o derecha
- h Indicador del modo de operación
- i Gris: objeto localizado situado actualmente fuera del área del sensor
- j Negro: objeto localizado situado dentro del área del sensor
- k Línea central correspondiente a la muesca de marcación 1
- l Indicador de la profundidad de perforación admisible
- m Indicador del material del objeto
- n Indicador de conductores bajo tensión

**Datos técnicos**

Detector universal	D-tect 150 Professional
Nº de artículo	3 601 K10 005
Precisión de localización del centro del objeto a <sup>1)</sup>	±5 mm <sup>2)</sup>
Precisión de la profundidad de perforación admisible indicada b <sup>1)</sup>	±5 mm <sup>2)</sup>
Separación mínima entre dos objetos adyacentes c <sup>1)</sup>	4 cm <sup>2)</sup>
Temperatura de operación	-10...+50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20...+70 °C
Pilas	4 x 1,5 V LR06 (AA)
Acumuladores	4 x 1,2 V HR06 (AA)
Autonomía aprox.	
– Pilas (alcalinas-manganeso)	5h
– Acumuladores (2500 mAh)	7h
Grado de protección	IP 54 (protección contra polvo y salpicaduras de agua)
Dimensiones	22 x 9,7 x 12 cm
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	0,7 kg

1) ver ilustración



2) dependiente del tamaño y tipo del objeto, así como del material y estado del material de base

**Si las propiedades del material de base son desfavorables ello puede mermar la precisión de la medición.**

Preste atención al nº de artículo que figura en la placa de características de su aparato de medición, ya que pueden variar las denominaciones comerciales en ciertos aparatos de medición.

El número de serie 8 grabado en la placa de características permite identificar de forma unívoca el aparato de medición.

### Declaración de conformidad



Declaramos bajo nuestra responsabilidad, que el producto descrito bajo "Datos técnicos" está en conformidad con las normas o documentos normalizados siguientes: EN 61010-1, EN 55022, EN 55024, EN 302435-1, EN 302435-2 de acuerdo con las disposiciones en las directivas 1999/5/CE, 2004/108/CE.

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

Para sacar las pilas o acumuladores presiónelos en la parte de abajo, según se indica en la figura de la tapa del alojamiento de la pila ( 1 ). Ello hace que el extremo superior de la pila/acumulador salte hacia fuera de su alojamiento ( 2 ) y pueda extraerse fácilmente.

Siempre sustituya todas las pilas o acumuladores al mismo tiempo. Solamente utilice pilas o acumuladores del mismo fabricante e igual capacidad.

**Saque las pilas o acumuladores del aparato de medición si pretende no utilizarlo durante largo tiempo.** Tras un tiempo de almacenaje prolongado, las pilas y los acumuladores se pueden llegar a corroer o autodescargar.

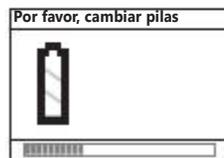
## Montaje

### Inserción y cambio de las pilas

Para abrir la tapa del alojamiento de la pila 4 presione el enclavamiento 5 en sentido de la flecha y retire la tapa. Inserte las pilas o los acumuladores. Respete la polaridad indicada en el alojamiento de las pilas.

El símbolo de estado de carga **b** en la línea de estado del display 16 muestra el estado de carga de las pilas o acumuladores.

**Observación:** Este atento al cambio de estado del símbolo de la pila para sustituir a tiempo las pilas o acumuladores.



Si en el display 16 aparece la indicación "Por favor, cambiar pilas" los ajustes se guardan y el aparato de medición se desconecta automáticamente. En

este caso no es posible realizar ninguna medición. Cambie las pilas o acumuladores.

## Operación

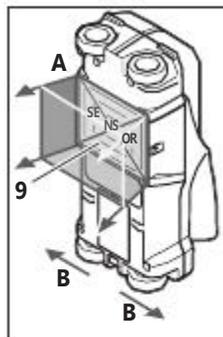
Proteja el aparato de medición de la humedad y de la exposición directa al sol.

**No exponga el aparato de medición ni a temperaturas extremas ni a cambios bruscos de temperatura. Si hubiese quedado sometido a un cambio fuerte de temperatura, antes de ponerlo en servicio, espere primero a que la temperatura del aparato se encuentre dentro del margen de funcionamiento.** Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la precisión del aparato de medición o a la representación en el display.

**No fije etiquetas ni placas en el área del sensor 9 situado al dorso del aparato de medición.** Especialmente las placas que sean de metal pueden afectar a la medición.

**La utilización u operación de instalaciones de emisión, como, p.ej., WLAN, UMTS, radar de aviación, antenas de emisora o microondas en las inmediaciones pueden afectar a la medición.**

### Modo de funcionamiento (ver figura B)



Con el aparato de medición, el material situado debajo del área del sensor **9** es explorado en la dirección de medición **A** hasta la profundidad indicada. La medición solamente puede realizarse desplazando el aparato de medición en el sentido **B**, debiendo cubrirse un recorrido mínimo de

10 cm. **Siempre desplace el aparato de medición en línea recta sobre el firme, ejerciendo una leve presión, cuidando que las ruedas mantengan un buen contacto con el firme. Son detectados aquellos objetos que estén compuestos de un material diferente al del material base. En el display se indica la profundidad de perforación admisible y, siempre que sea posible, el material del que está compuesto el objeto.**

Los resultados obtenidos son óptimos si el tramo de medición es al menos de 40 cm y si el aparato de medición es desplazado lentamente a lo largo de todo el tramo a explorar. Por su principio de funcionamiento, los bordes superiores de los objetos que transcurren a lo ancho del sentido de desplazamiento del aparato de medición son aquellos que éste detecta de forma fiable.

**Por ello, el área de interés deberá explorarse siempre en dos sentidos perpendiculares entre sí.**

En el caso de que existan varios objetos superpuestos en el material base, en el display se muestra aquel objeto situado más cerca de la superficie.

Puede que el objeto detectado se represente en el display **16** de manera algo diferente a su aspecto real. Especialmente los objetos muy delgados se representan más gruesos en el display. Los objetos cilíndricos grandes (p.ej., tuberías de plástico o para agua) puede que sean representados más estrechos que en la realidad.

### Objetos detectables

- Tubos de plástico (p.ej., tuberías para suelos y paredes radiantes de un diámetro mínimo de 10 mm, conductos para cable de un diámetro mínimo de 20 mm)
- Cables eléctricos (independientemente de que se encuentren, o no, bajo tensión)
- Cables de tensión trifásica (p.ej., en cocinas eléctricas)
- Cables de baja señal (p.ej., en timbres, teléfonos)
- Tubos, barras y vigas metálicas de todo tipo (p.ej., de acero, cobre, aluminio)
- Armadura para hormigón
- Vigas de madera
- Huecos

### Medición posible

- En mampostería (ladrillo, hormigón celular, piedra pómez, arenisca calcárea)
- En hormigón armado y sin armar
- En tabiques de construcción ligera
- Bajo superficies enlucidas, azulejos, empapelados, parquet, moqueta
- Detrás de madera, placas de pladur

### Casos de medición especiales

Debido al principio de funcionamiento ciertas circunstancias desfavorables pueden afectar al resultado de la medición:

- Tabiques formados por varias capas
- Tubos de plástico vacíos y vigas de madera ubicados en cavidades y en tabiques de construcción ligera
- Objetos dispuestos inclinados en la pared
- Superficies metálicas y áreas húmedas; éstas puede que lleguen a indicarse como objetos (p.ej., si contienen mucha agua). Tenga en cuenta que el hormigón precisa varios meses para secarse del todo.
- Huecos en una pared; puede que éstos sean representados como objetos.
- Aparatos cercanos que emitan fuertes campos magnéticos o electromagnéticos como, p.ej., estaciones de telefonía móvil o generadores.

### Puesta en marcha

Proteja el aparato de medición de la humedad y de la exposición directa al sol.

### Conexión/desconexión

Antes de conectar el aparato de medida cerciorarse de que no esté humedecida el área del sensor 9. Si fuera éste el caso secar el aparato de medida con un paño seco.

Si el aparato de medida ha sido sometido a un cambio brusco de temperatura, deje que éste se atempere primero antes de conectarlo.

### Conexión

- Para **conectar** el aparato de medición pulse la tecla de conexión/desconexión 15 o la tecla Start 11.
- El LED 17 se enciende de color verde y la pantalla inicial aparece durante 4 s en el display 16.
- Si en el transcurso de 5 min Ud. no realiza ninguna medición, ni pulsa una de las teclas, el aparato de medición se desconecta automáticamente. En el menú "Ajustes" puede Ud. modificar este "**Tiempo desconex**" (ver "Tiempo de desconexión", página 48).

### Desconexión

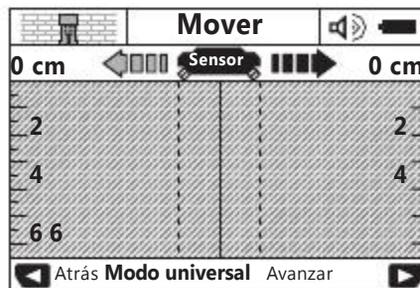
- Para **desconectar** el aparato de medición pulse la tecla de conexión/desconexión 15.
- Al desconectar el aparato de medición se mantienen todos los ajustes realizados en los menús.

### Conexión/desconexión de la señal acústica

La tecla señal acústica 13 le permite activar o desactivar la señal acústica. En el menú "Ajustes" puede Ud. modificar en el submenú "**Señal acústica**" el tipo de señal (ver "Señal acústica", página 48).

### Procedimiento de medición

Conecte el aparato de medición. En el display 16 aparece la "pantalla estándar".



Asiente el aparato de medición sobre la pared y desplácelo en el sentido de marcha (ver "Modo de funcionamiento", página 44) a lo largo de ésta. Los valores medidos son representados en el display 16 tras haber recorrido al menos un tramo de 10 cm. Para obtener resultados correctos desplace íntegramente el aparato de medición de forma lenta sobre el supuesto objeto ubicado en la pared.

Si Ud. separa el aparato de la pared durante la medición, en el display se retiene el último resultado medido. En el indicador del área del sensor c aparece el aviso "**Retener**". Si vuelve a colocar el aparato de medición sobre la pared, si lo sigue desplazando, o si pulsa la tecla Start 11, la medición se inicia de nuevo.

El LED 17 se enciende de color rojo si se detecta un objeto en el área del sensor. Si el LED 17 se enciende de color verde, no existe ningún un objeto en el área del sensor. Al parpadear de color rojo el LED 17 se señaliza la presencia de un objeto bajo tensión en el área del sensor.

**Antes de taladrar, serrar o fresar en la pared es recomendable que se asegure además de la existencia de posibles peligros recurriendo a otras fuentes de información.** Puesto que los resultados obtenidos en la medición pueden verse influidos por las condiciones del entorno o la naturaleza de la pared, puede que exista un peligro a pesar de no mostrarse ningún objeto en el área del sensor (el LED 17 se enciende de color verde).

### Elementos de indicación (ver figura A)

Si debajo del sensor se encuentra un objeto, éste se visualiza en el área del sensor **c**. Según el tamaño y profundidad del objeto puede que llegue a identificarse el tipo de material. La profundidad de perforación **l** admisible respecto al borde superior del objeto detectado aparece en la línea de estado.

**Observación:** Tanto la profundidad de perforación **l** admisible como las propiedades del material **m** indicadas, se refieren al objeto representado en negro dentro del área del sensor.

El indicador del material del que está hecho el objeto **m** puede diferenciar entre las siguientes propiedades:

-  **m** no magnético, p.ej. tubo de cobre
-  **Metal** no metálico, p.ej., madera o plástico
-  propiedades del material desconocidas

El indicador de cables **n** puede diferenciar entre las siguientes propiedades:

-  bajo tensión

**Observación:** En objetos bajo tensión no se muestra ninguna propiedad adicional del mismo.

-  no es posible indicar si el cable se encuentra o no bajo tensión

**Observación:** Puede ocurrir que en los cables de corriente trifásica no se detecte que éstos estén bajo tensión.

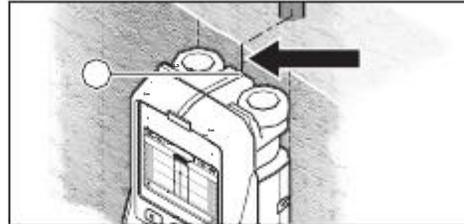
### Detección de objetos

Para localizar objetos basta recorrer una sola vez el tramo a explorar.

Si no detecta ningún objeto, vuelva a explorar el mismo tramo desplazando ahora el aparato perpendicularmente al sentido anterior (ver "Modo de funcionamiento", página 44).

Si desea localizar y marcar exactamente un objeto detectado retroceda el tramo con el aparato de medición.

1



Si, tal como se muestra en el ejemplo, el objeto coincide con la línea central **k** del display **16**, Ud. puede marcar ese punto con la muesca de marcación superior **1**. Sin embargo, esta marca solamente es exacta si el objeto en cuestión transcurre exactamente vertical ya que el área del sensor se encuentra algo más bajo que la muesca de marcación superior.



Para marcar exactamente un objeto en la pared desplace el aparato de medición hacia la izquierda o derecha hasta conseguir que el objeto localizado coincida con uno de los bordes laterales. Si, por ejemplo, el objeto localizado se muestra en el display **16** coincidiendo con la línea discontinua derecha **g**, Ud. puede marcar exactamente su posición con la muesca de marcación **3**.

El transcurso del objeto detectado lo puede Ud. determinar si va recorriendo consecutivamente la pared por franjas desplazadas entre sí (ver figura I y "Ejemplos de interpretación de mediciones" en página 49). Marque y conecte los respectivos puntos de medición.

Pulsando la tecla Start **11** puede Ud. borrar en todo momento la pantalla con los objetos localizados e iniciar una nueva medición.

### Cambio de los modos de operación

Con las teclas selectoras **10** y **12** puede Ud. ir cambiando entre los diversos modos de operación.

- Pulse brevemente la tecla selectora **10** para elegir la modalidad siguiente.
- Pulse brevemente la tecla selectora **12** para elegir la modalidad previa.

Las diversas modalidades le permiten adaptar el aparato para explorar paredes de distintos materiales y suprimir, dado el caso, aquellas cosas (p.ej. huecos de los ladrillos) que dificulten la exploración. El respectivo ajuste puede verse en todo momento en el campo de indicación **h** del display.

#### Modo universal (preajustado)

El modo de operación "**Modo universal**" es apropiado para la mayoría de las aplicaciones en muros de ladrillo u hormigón. Permite detectar objetos de plástico, metal y cables eléctricos. Puede que no se muestren los huecos existentes en los muros, ni los tubos de plástico vacíos de diámetro inferior a 2 cm. La profundidad de medición máxima es de 6 cm.

#### Especial hormigón

El modo de operación "**Especial hormigón**" es especialmente apropiado para explorar hormigón armado. Permite detectar armadura para hormigón, tuberías de plástico y metal, así como cables eléctricos. La profundidad de medición máxima es de 15 cm.

#### Suelo radiante

El modo de operación "**Suelo radiante**" es especialmente apropiado para detectar tuberías de metal, de materiales compuestos o de plástico llenas de agua, así como cables eléctricos. No son detectados tubos de plástico vacíos. La profundidad de medición máxima es de 8 cm.

#### Tabiquería ligera

El modo de operación "**Tabiquería ligera**" es apropiado para localizar vigas de madera, estructuras metálicas y cables eléctricos en tabiques ligeros (madera, placas de pladur, etc.).

Los tubos de plástico llenos y las vigas de madera se muestran de idéntica forma. No son detectados los tubos de plástico vacíos. La profundidad de medición máxima es de 6 cm.

#### Ladrillo/bloque hueco

El modo de operación "**Ladrillo hueco**" es apropiado para explorar paredes con muchas cavidades llenas de aire. Pueden localizarse objetos metálicos y cables eléctricos bajo tensión. No es posible localizar tubos de plástico ni cables eléctricos que no se encuentren bajo tensión. La profundidad de medición máxima es de 6 cm.

### Cambio de los modos de representación

**Observación:** El cambio de los modos de representación puede efectuarse en todas las modalidades.

Pulse prolongadamente la tecla selectora **10** o **12** para cambiar de la pantalla estándar al modo con escala métrica.



En el ejemplo del modo con la escala métrica se muestra la misma situación que en la figura D: tres barras de hierro colocadas a igual distancia. En el modo con la escala métrica puede determinarse la separación entre los centros de los objetos detectados.

Debajo del indicador de la profundidad de perforación admisible **I** se indica el tramo recorrido desde el inicio, en el ejemplo 20,1 cm.

En la pequeña escala situada encima del campo indicador del modo de operación **h** se representan de forma rectangular los tres objetos localizados.

**Observación:** Tanto la profundidad de perforación **I** admisible como las propiedades del material **m** indicadas se refieren al objeto representado en negro dentro del área del sensor.

Para retornar a la pantalla estándar pulse brevemente la tecla selectora **10** o **12**.

**Observación:** ¡Únicamente se cambia la forma de indicación pero no la modalidad de medición!

### Menú "Ajustes"

Para acceder al menú "Ajustes" pulse la tecla Setup **14**.

Si desea abandonar el menú pulse la tecla Start **11**. Los ajustes realizados hasta ahora son memorizados. Se activa la pantalla estándar para el proceso de medición.

#### Navegación por el menú

Pulse la tecla Setup **14** para avanzar la página.

Pulse la tecla selectora **10** y **12** correspondiente para elegir los valores:

- Con la tecla selectora **10** selecciona Ud. el valor derecho o el siguiente.
- Con la tecla selectora **12** selecciona Ud. el valor izquierdo o el previo.

#### Idioma

En el menú "**Idioma**" puede Ud. fijar el idioma del menú. El idioma preajustado es "**English**" (Inglés).

#### Tiempo de desconexión

En el menú "**Tiempo desconex**" puede Ud. elegir entre varios intervalos para la desconexión automática del aparato en caso de que dentro de dicho intervalo no se realice ninguna medición o ajuste. El intervalo preajustado es de "**5 min**".

#### Tiempo de iluminación

En el menú "**Tiempo de ilum.**" puede Ud. fijar el intervalo de iluminación del display **16**. El intervalo preajustado es de "**30 s**".

#### Intensidad

En el menú "**Intensidad**" puede Ud. fijar la intensidad de la iluminación del display. El intervalo preajustado es "**Máx**".

#### Señal acústica

En el menú "**Señal acústica**" puede Ud. fijar las condiciones para que se emita una señal acústica en el aparato de medición. Premisa para ello es que no haya desactivado la señal acústica con la tecla **13**.

- El modo preajustado es "**Objetos en pared**": la señal acústica se emite siempre que se pulse una tecla y siempre que se detecte un objeto debajo del área del sensor. Adicionalmente se emite una señal acústica intermitente al detectarse cables bajo tensión.
- En el ajuste "**Cable eléctrico**" se emite una señal acústica siempre que se pulse una tecla y una señal acústica intermitente al detectar el aparato de medición un cable bajo tensión.
- Con el ajuste "**Clic tecla**" la señal acústica se emite solamente al pulsar una tecla.

#### Modo estándar

En el menú "**Modo estándar**" puede Ud. preseleccionar el modo de operación que desee activar siempre que conecte el aparato de medición. La modalidad preseleccionada es "**Modo universal**".

### Menú "Ajustes ampliados"

Para acceder al menú "Ajustes ampliados" pulse, estando desconectado el aparato de medición, la tecla Setup **14** simultáneamente con la tecla de conexión/desconexión **15**.

Si desea abandonar el menú pulse la tecla Start **11**. Se activa la pantalla estándar para el proceso de medición y se memorizan los ajustes realizados.

#### Navegación por el menú

Pulse la tecla Setup **14** para avanzar la página.

Pulse la tecla selectora **10** y **12** correspondiente para elegir los valores:

- Con la tecla selectora **10** selecciona Ud. el valor derecho o el siguiente.
- Con la tecla selectora **12** selecciona Ud. el valor izquierdo o el previo.

### Información sobre el aparato

En el menú “**Información sobre el aparato**” se obtienen informaciones sobre el aparato de medición como, p.ej., sobre las “**Horas servicio**”.

En el menú “**Restablecer ajustes**” puede Ud. restablecer los ajustes estándar de fábrica.

### Ejemplos de interpretación de mediciones

**Observación:** En los siguientes ejemplos se presupone que está activada la señal acústica en el aparato de medición.

Dependiendo del tamaño y profundidad a la que se encuentra el objeto respecto al área del sensor no es posible determinar siempre con certeza si el objeto en cuestión está bajo tensión. En este caso aparece el símbolo  en el indicador n.

#### Cable bajo tensión (ver figura C)

Bajo el área del sensor se encuentra un objeto metálico, bajo tensión, p.ej., un cable eléctrico. La profundidad de perforación máx. admisible es de 1,5 cm. El aparato de medición emite la señal de advertencia en el momento en que el sensor detecte el cable eléctrico.

#### Barra de hierro (ver figura D)

Bajo el área del sensor se encuentra un objeto metálico, p.ej., una barra de hierro. A la izquierda y derecha del mismo se encuentran otros objetos fuera del área del sensor. La profundidad de perforación máx. admisible es de 8,8 cm. El aparato de medición emite una señal acústica.

#### Tubo de cobre (ver figura E)

Bajo el área del sensor se encuentra un objeto metálico, p.ej., un tubo de cobre. La profundidad de perforación máx. admisible es de 4 cm. El aparato de medición emite una señal acústica.

#### Objeto de plástico o madera (ver figura F)

Bajo el área del sensor se encuentra un objeto no metálico. Se trata de un objeto de plástico o madera situado próximo a la superficie. El aparato de medición emite una señal acústica.

### Superficie extensa (ver figura G)

Bajo el área del sensor se encuentra un objeto metálico extenso como, p.ej., una placa metálica. La profundidad de perforación máx. admisible es de 2 cm. El aparato de medición emite una señal acústica.

### Muchos objetos confusos (ver figuras H-I)

Si en la pantalla estándar se visualizan muchos objetos, es probable que en la pared existan muchos huecos (ladrillos huecos). Cambie a la modalidad “**Ladrillo hueco**” para evitar en gran medida la representación de estos huecos. Si se siguen mostrando demasiados objetos, la pared deberá irse explorando por franjas uniformemente desplazadas entre sí, e ir marcando en la pared la posición de los objetos detectados. Las marcas desplazadas entre sí suelen ser indicio de que existen huecos, mientras que aquellas en línea suelen ser originadas generalmente por objetos.

## Mantenimiento y servicio

### Mantenimiento y limpieza

**Examine el aparato de medición antes de cada uso.** En caso de daños manifiestos o de piezas sueltas en el interior del aparato de medición no queda garantizado su seguro funcionamiento.

Siempre mantenga limpio y seco el aparato de medición para trabajar con eficacia y fiabilidad. No sumerja el aparato de medición en agua ni en otros líquidos.

Limpie el aparato con un paño seco y suave. No utilice agentes de limpieza ni disolvente.



Preste atención a que la tapa para mantenimiento **7** esté siempre bien cerrada. La tapa para mantenimiento solamente deberá ser abierta por un servicio técnico autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato de medición llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch. No abra Ud. el aparato de medición.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el n.º de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato de medición.

Solamente guarde y transporte el aparato de medición en el estuche de protección adjunto.

En caso de una reparación, envíe el aparato en el estuche de protección **18**.

### Servicio técnico y atención al cliente

El servicio técnico le asesorará en las consultas que pueda Ud. tener sobre la reparación y mantenimiento de su producto, así como sobre piezas de recambio. Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de recambio las podrá obtener también en internet bajo:

**www.bosch-pt.com**

Nuestro equipo de asesores técnicos le orientará gustosamente en cuanto a la adquisición, aplicación y ajuste de los productos y accesorios.

### Eliminación

Recomendamos que los aparatos de medición, accesorios y embalajes sean sometidos a un proceso de recuperación que respete el medio ambiente.

¡No arroje los aparatos de medición, acumuladores o pilas a la basura!

#### Sólo para los países de la UE:

Los aparatos de medición inservibles, así como los acumuladores/pilas defectuosos o agotados deberán acumularse por separado para ser sometidos a un reciclaje ecológico tal como lo marcan las

Directivas Europeas 2002/96/CE y 2006/66/CE, respectivamente.

Los acumuladores/pilas agotados pueden entregarse directamente a su distribuidor habitual de Bosch:



**Fallos – causas y soluciones**

Fallos	Causa	Solución
No es posible conectar el aparato de medición	Pilas agotadas	Cambiar las pilas
	Montaje de las pilas con polaridad incorrecta	Verificar la correcta polaridad de las pilas
El aparato de medición está conectado pero no reacciona		Desmontar las pilas y volver a montarlas
	Aparato de medición demasiado caliente o frío	Esperar a que alcance la temperatura admisible
Indicación en el display: <b>“Rueda patinando”</b>	La rueda no mantiene buen contacto con el firme	Pulse la tecla Start 11 y desplace el aparato de medición cuidando que las dos ruedas inferiores mantengan contacto permanente con el firme; si se trata de un firme irregular, coloque un cartón delgado entre las ruedas y el firme
Indicación en el display: <b>“Demasiado rápido”</b>	El aparato de medición ha sido desplazado con demasiada rapidez	Pulse la tecla Start 11 y desplace lentamente el aparato de medición sobre el firme
 <b>“Se excedió temperatura máx.”</b>		Esperar a que alcance la temperatura admisible
 <b>“Se excedió temperatura mín.”</b>		Esperar a que alcance la temperatura admisible
 <b>“Perturbación por ondas de radio”</b>		El aparato de medición se desconecta automáticamente. Si fuese posible, desactive las ondas de radio perturbadoras como, p.ej., WLAN, UMTS, radar de aviación, antenas de emisora o microondas, y vuelva a conectar el aparato de medición.



