

Bedienungsanleitung
Operating instructions
Instructions d'emploi
Instrucciones de servicio
Manual de instruções
Istruzioni d'uso
Gebruiksaanwijzing
Betjeningsvejledning
Bruksanvisning
Brukerveiledningen
Käyttöohje
Οδηγία χειρισμού
Kullanım kılavuzu
取扱説明書

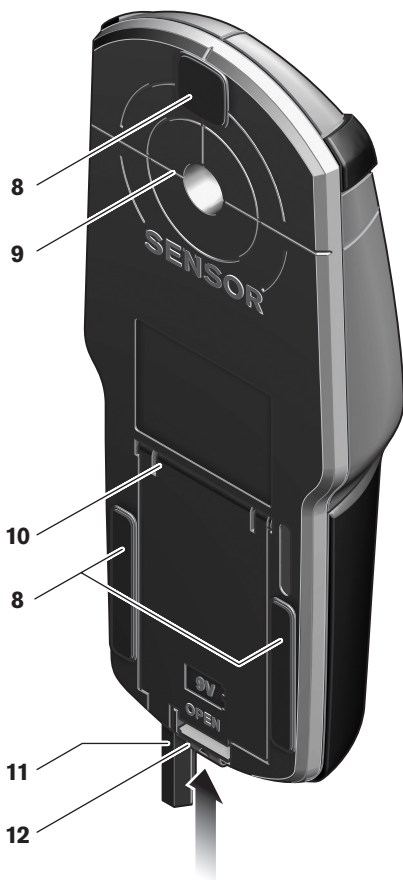


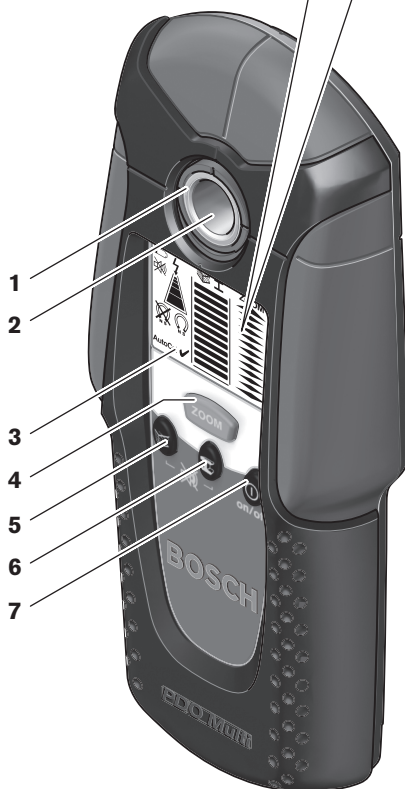
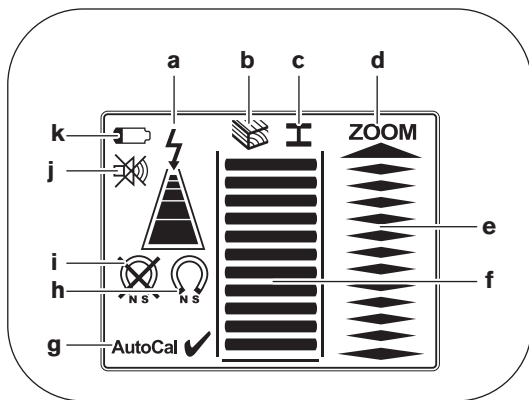
PDO Multi



Deutsch
English
Français
Español
Português
Italiano
Nederlands
Dansk
Svenska
Norsk
Suomi
Ελληνικά
Türkçe
日本語







Funktionsbeschreibung



Optimales Arbeiten mit dem Messwerkzeug ist nur möglich, wenn Sie die Bedienungsanleitung und die Arbeitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

Bitte klappen Sie die Ausklappseite mit der Darstellung des Messwerkzeugs auf, und lassen Sie diese Seite aufklappt, während Sie die Bedienungsanleitung lesen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zur Suche nach Metallen (Eisen- und Nichteisenmetalle, z.B. Armierungseisen), Holzbalken sowie spannungsführenden Leitungen in Wänden, Decken und Fußböden.

Abgeblendete Komponenten

Die Nummerierung der abgebildeten Komponenten bezieht sich auf die Darstellung des Messwerkzeugs auf der Grafikseite.

- 1 Leuchtring
- 2 Markierungsöffnung
- 3 Display
- 4 Taste „**ZOOM**“
- 5 Taste für Holzsuche
- 6 Taste für Metallsuche
- 7 Ein-Aus-Taste „**on/off**“
- 8 Filzgleiter
- 9 Sensorbereich
- 10 Batteriefachdeckel
- 11 Bleistift zum Markieren (herausnehmbar)
- 12 Arretierung des Batteriefachdeckels

Anzeigenelemente

- a Anzeige von spannungsführenden Leitungen
- b Anzeige der Funktion Holzsuche
- c Anzeige der Funktion Metallsuche
- d Anzeige der Funktion „**ZOOM**“
- e Messanzeige „**ZOOM**“
- f Messanzeige
- g Kalibrierungsanzeige „**AutoCal**“
- h Anzeige magnetischer Metalle
- i Anzeige nichtmagnetischer Metalle
- j Anzeige für abgeschalteten Signalton
- k Batterie-Anzeige

Technische Daten

Digitales Ortungsgerät		PDO Multi
Sachnummer	3 603 K10 000	
max. Erfassungstiefe*:		
Eisenmetalle	80 mm	
Nichteisenmetalle (Kupfer)	60 mm	
Kupferleitungen (spannungsführend)**	40 mm	
Holz	20 mm	
Abschaltautomatik nach ca.	5 min	
Betriebstemperatur	-10 °C ... +50 °C	
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C	
Batterie	1 x 9 V 6LR61	
Akku	1 x 9 V 6F22	
Betriebsdauer (Alkali-Mangan-Batterie) ca.	6 h	
Gewicht entsprechend EPTA-Procedure 01/2003	0,25 kg	

* abhängig von Material und Größe der Objekte sowie Material und Zustand des Untergrundes

** geringere Erfassungstiefe bei nicht spannungsführenden Leitungen

Bitte beachten Sie die Sachnummer auf dem Typenschild Ihres Messwerkzeugs, die Handelsbezeichnungen einzelner Messwerkzeuge können variieren.

Betrieb

Batterien einsetzen/wechseln

Verwenden Sie ausschließlich Alkali-Mangan-Batterien oder Akkus.

Zum Öffnen des Batteriefachdeckels **10** drücken Sie die Arretierung **12** in Pfeilrichtung und klappen den Batteriefachdeckel hoch. Setzen Sie die mitgelieferte Batterie ein. Achten Sie dabei auf die richtige Polung entsprechend der Darstellung auf der Innenseite des Batteriefachs.

Leuchtet die Batterie-Anzeige **k** im Display auf, dann können Sie bei Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien noch ca. 1 Stunde messen (bei Akkus kürzere Standzeit). Blinkt die Anzeige **k**, dann sind noch ca. 10 min Messung möglich. Blinken die Batterie-Anzeige **k** und der Leuchtring **1** (rot), dann ist keine Messung mehr möglich und Sie müssen die Batterie bzw. den Akku wechseln.

- ▶ **Nehmen Sie die Batterie aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Die Batterie kann bei längerer Lagerung korrodieren oder sich selbst entladen.

Inbetriebnahme

Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.

Ein-/Ausschalten

- ▶ **Stellen Sie vor dem Einschalten des Messwerkzeugs sicher, dass der Sensorbereich 9 nicht feucht ist.** Reiben Sie das Messwerkzeug gegebenenfalls mit einem Tuch trocken.
- ▶ **War das Messwerkzeug einem starken Temperaturwechsel ausgesetzt, dann lassen Sie es vor dem Einschalten austemperieren.**

Zum **Einschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie eine beliebige Taste. Wenn Sie das Messwerkzeug mit der Taste für Holzsuche **5** oder mit der Taste für Metallsuche **6** einschalten, dann befindet es sich sofort in der entsprechenden Suchfunktion.

Wenn Sie das Messwerkzeug mit der Ein-Aus-Taste **7** oder der Taste „**ZOOM**“ **4** einschalten, dann befindet es sich in der Suchfunktion, in der es zuletzt verwendet wurde.

Nach einem kurzen Selbsttest ist das Messwerkzeug betriebsbereit. Befindet sich das Messwerkzeug in der Funktion Metallsuche, dann wird die Betriebsbereitschaft durch einen Haken hinter der Kalibrierungsanzeige „**AutoCal**“ **g** angezeigt.

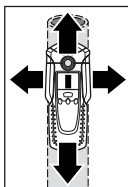
Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie die Ein-Aus-Taste **7**. Wird ca. 5 min lang keine Taste am Messwerkzeug gedrückt, dann schaltet sich das Messwerkzeug zur Schonung der Batterie automatisch ab.

Betriebsarten

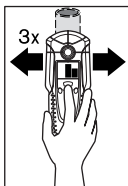
Das Messwerkzeug detektiert Objekte unterhalb des Sensorbereiches **9**.

Metallobjekte suchen

Drücken Sie für die Suche nach Metallobjekten die Taste für Metallsuche **6**. Im Display wird das Symbol **c** für Metallsuche angezeigt, der Ring **1** leuchtet grün.



Setzen Sie das Messwerkzeug auf die zu untersuchende Oberfläche und bewegen Sie es seitlich. Nähert sich das Messwerkzeug einem Metallobjekt, dann nimmt der Ausschlag in der Messanzeige **f** zu, entfernt es sich von dem Objekt, dann nimmt der Ausschlag ab. An der Position des maximalen Ausschlages befindet sich das Metallobjekt unterhalb der Sensormitte (unterhalb der Markierungsöffnung **2**). Solange sich das Messwerkzeug über dem Metallobjekt befindet, leuchtet der Ring **1** rot und es ertönt ein Dauerton.



Drücken Sie für eine genaue Lokalisierung des Objektes die Taste „**ZOOM**“ **4** und halten Sie sie gedrückt, während Sie das Messwerkzeug wiederholt (3x) über das Objekt bewegen. Im Display erscheint die Anzeige der Zoom-Funktion **d**. Über der Mitte des Metallobjektes hat die Zoom-Messanzeige **e** den größten Ausschlag.

Werden sehr kleine oder tief liegende Metallobjekte gesucht und die Messanzeige **f** schlägt nicht aus, dann drücken Sie die Taste „**ZOOM**“ **4** und halten Sie sie gedrückt, während Sie den Bereich weiter überfahren. Beachten Sie für die Suche nur die Zoom-Messanzeige **e**.

Befinden sich im zu untersuchenden Material metallische Einschlüsse, dann wird in der Messanzeige **f** ein Dauersignal angezeigt. Drücken Sie dann die Taste „**ZOOM**“ **4** und halten Sie sie gedrückt, während Sie den Bereich weiter überfahren. Beachten Sie für die Suche nur die Zoom-Messanzeige **e**.

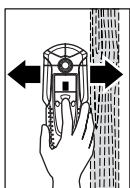
Handelt es sich bei dem gefundenen metallischen Objekt um ein magnetisches Metall (z.B. Eisen), so wird im Display das Symbol **h** angezeigt. Bei nichtmagnetischen Metallen wird das Symbol **i** angezeigt. Für die Unterscheidung zwischen den Metallarten muss sich das Messwerkzeug über dem gefundenen Metallobjekt befinden (Ring **1** leuchtet rot). Bei schwachen Signalen ist die Anzeige der Metallart nicht möglich.

Bei Baustahlmatten und Armierungen im untersuchten Untergrund wird über der gesamten Fläche ein Ausschlag in der Messanzeige **f** angezeigt. Verwenden Sie in diesem Fall immer die Zoom-Funktion für die Suche. Typischerweise wird bei Baustahlmatten direkt über den Eisenstäben im Display das Symbol **h** für magnetische Metalle angezeigt, zwischen den Eisenstäben erscheint das Symbol **i** für nichtmagnetische Metalle.

Holzobjekte suchen

Drücken Sie für die Suche nach Holzobjekten die Taste für Holzsuche **5**. Im Display werden das Symbol **b** für Holzsuche und die Anzeige der Zoom-Funktion **d** angezeigt, der Pfeil unterhalb der Zoom-Anzeige **d** blinkt. Die Kalibrierungsanzeige „AutoCal“ **g** und der Ring **1** erlöschen.

Setzen Sie das Messwerkzeug auf die zu untersuchende Fläche auf. Drücken Sie erst dann die Taste „ZOOM“ **4** und halten Sie sie gedrückt. Der Leuchtring **1** leuchtet nun grün, die Kalibrierungsanzeige „AutoCal“ **g** wird wieder angezeigt, die Anzeige der Zoom-Funktion **d** sowie der Pfeil darunter erlöschen.



Bewegen Sie das Messwerkzeug mit gedrückter Taste „ZOOM“ **4** gleichmäßig über den Untergrund, ohne es abzuheben oder den Anpressdruck zu verändern. Während der Messung müssen die Filzgleiter **8** immer Kontakt zum Untergrund haben.

Wird ein Holzobjekt gefunden, schlägt die Messanzeige **f** aus. Bewegen Sie das Messwerkzeug wiederholt über die Fläche, um das Holzobjekt genauer zu lokalisieren. Nach mehrmaligem Überfahren des gleichen Bereiches kann das Holzobjekt sehr genau angezeigt werden: Solange sich das Messwerkzeug über dem Holzobjekt befindet, leuchtet der Ring **1** rot und es ertönt ein Dauerton. Über der Mitte des Holzobjektes hat die Messanzeige **f** den größten Ausschlag. Die Zoom-Messanzeige **e** ist bei der Suche nach Holzobjekten nicht aktiv.

Achtung: Wenn Sie das Messwerkzeug zufällig über einem Holzobjekt auf die zu untersuchende Fläche aufgesetzt und über die Fläche bewegt haben, dann blinken die Messanzeige **f** sowie der Pfeil unter der Zoom-Anzeige **d**, und der Leuchtring **1** blinkt rot. Beginnen Sie in diesem Fall die Messung neu, indem Sie das Messwerkzeug etwas versetzt wieder auf den Untergrund setzen und die Taste „ZOOM“ **4** erneut drücken.

Bei der Suche nach Holzobjekten werden teilweise auch Metallobjekte in einer Tiefe von 20–50 mm als gefundene Objekte angezeigt. Zur Unterscheidung zwischen Holz- und Metallobjekten wechseln Sie in die Funktion Metallsuche (siehe „Metallobjekte suchen“). Wird in dieser Funktion an der gleichen Stelle ein Objekt angezeigt, dann ist es eindeutig ein Metall-, kein Holzobjekt. Wechseln Sie zur weiteren Suche nach Holzobjekten zurück in die Funktion Holzsuche.

Spannungsführende Leitungen suchen

Das Messwerkzeug zeigt Leitungen an, die Spannung zwischen 110 V und 400 V führen und deren Frequenz dem weit verbreiteten Standard (Wechselstrom mit 50 bzw. 60 Hz) entspricht. Andere Leitungen (Gleichstrom, höhere/niedrigere Frequenz oder Spannung) werden nur als Metallobjekte angezeigt.

Spannungsführende Leitungen werden sowohl während einer Metallsuche als auch während einer Holzsuche angezeigt. Wird eine spannungsführende Leitung gefunden, dann erscheint im Display die Anzeige **a**. Bewegen Sie das Messwerkzeug wiederholt über die Fläche, um die spannungsführende Leitung genauer zu lokalisieren. Nach mehrmaligem Überfahren kann die spannungsführende Leitung sehr genau angezeigt werden. Ist das Messwerkzeug sehr nahe an der Leitung (vier bzw. fünf Balken in der Anzeige **a**), dann blinkt der Leuchtring **1** rot und der Signalton ertönt mit schneller Tonfolge.



Spannungsführende Leitungen können leichter gefunden werden, wenn Stromverbraucher (z.B. Leuchten, Geräte) an der gesuchten Leitung angeschlossen und eingeschaltet werden. Leitungen mit 110 V, 230 V und 400 V (Drehstrom) werden mit ungefähr derselben Suchleistung gefunden.

Unter bestimmten Bedingungen (wie z.B. hinter Metalloberflächen oder hinter Oberflächen mit hohem Wassergehalt) können spannungsführende Leitungen nicht sicher gefunden werden. Sie erkennen diese Bereiche in der Funktion Metallsuche. Wird über einem größeren Bereich überall ein Messwert **f** angezeigt, dann schirmt das Material elektrisch ab und die Suche nach spannungsführenden Leitungen ist nicht zuverlässig.

Nicht spannungsführende Leitungen können Sie als Metallobjekte mit der Funktion Metallsuche finden. Litzenkabel werden dabei nicht angezeigt (im Gegensatz zu Vollmaterialkabeln).

Arbeitshinweise

- ▶ **Die Messergebnisse können prinzipbedingt durch bestimmte Umgebungsbedingungen beeinträchtigt werden. Dazu gehören z.B. die Nähe von Geräten, die starke magnetische oder elektromagnetische Felder erzeugen, Nässe, metallhaltige Baumaterialien, alukaschierte Dämmstoffe oder leitfähige Tapeten.** Beachten Sie deshalb vor dem Bohren, Sägen oder Fräsen in Wände, Decken oder Böden auch andere Informationsquellen (z.B. Baupläne).

Signalton abschalten

Sie können den Signalton ab- und anschalten. Drücken Sie dazu die Tasten für Metallsuche **6** und für Holzsuche **5** gleichzeitig. Bei abgeschaltetem Signalton erscheint im Display die Anzeige **j**.

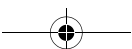
Die Einstellung des Signaltons bleibt beim Aus- und Einschalten des Messwerkzeugs erhalten.

Objekte markieren

Sie können gefundene Objekte bei Bedarf markieren. Nehmen Sie dazu den Bleistift **11** aus dem Messwerkzeug und messen Sie wie gewohnt. Haben Sie die Grenzen oder die Mitte eines Objektes gefunden, dann markieren Sie die gesuchte Stelle durch die Markierungsöffnung **2**.

Anzeige „AutoCal“

Blinkt der Haken hinter der Kalibrierungsanzeige „AutoCal“ **g** über längere Zeit oder wird er nicht mehr angezeigt, kann nicht mehr zuverlässig gemessen werden. Senden Sie das Messwerkzeug in diesem Fall an eine autorisierte Bosch-Kundendienststelle. Ausnahme: In der Funktion Holzsuche erlischt die Kalibrierungsanzeige „AutoCal“ **g**, solange die Taste „ZOOM“ **4** nicht gedrückt wird.



Wartung und Service

Wartung und Reinigung

Schlägt die Messanzeige **f** dauerhaft aus, obwohl sich kein Objekt aus Metall in der Nähe des Messwerkzeugs befindet, kann das Messwerkzeug manuell kalibriert werden. Entfernen Sie dazu alle Objekte aus der Nähe des Messwerkzeugs (auch Armbanduhr oder Ring aus Metall) und halten Sie das Messwerkzeug in die Luft. Drücken Sie bei ausgeschaltetem Messwerkzeug die Ein-Aus-Taste **7** und die Taste für Holzsuche **5** so lange gleichzeitig, bis der Leuchtring **1** gleichzeitig rot und grün leuchtet. Lassen Sie dann beide Tasten los. Verließ die Kalibrierung erfolgreich, dann startet das Messwerkzeug nach einigen Sekunden neu und ist wieder betriebsbereit.

Wischen Sie Verschmutzungen mit einem trockenen, weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine Reinigungs- oder Lösemittel.

Um die Messfunktion nicht zu beeinflussen, dürfen im Sensorbereich **9** auf der Vorder- und Rückseite des Messwerkzeugs keine Aufkleber oder Schilder, insbesondere keine Schilder aus Metall, angebracht werden.

Entfernen Sie die Filzgleiter **8** auf der Rückseite des Messwerkzeugs nicht. Ersetzen Sie die Filzgleiter, wenn sie beschädigt oder abgenutzt sind. Entfernen Sie dazu die beschädigten Filzgleiter vollständig und kleben Sie die neuen Filzgleiter auf der gleichen Stelle auf.

Lagern und transportieren Sie das Messwerkzeug nur in der mitgelieferten Schutztasche.

Sollte das Messwerkzeug trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten Kundendienststelle für Bosch-Elektrowerkzeuge ausführen zu lassen.

Geben Sie bei allen Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die 10-stellige Sachnummer laut Typenschild des Messwerkzeugs an.

Ersatzteile

Schutztasche	1 609 203 P19
Batteriefachdeckel 10	1 609 203 R32
Filzgleiter 8	1 609 203 P21

Service und Kundenberater

Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie unter: **www.bosch-pt.com**

www.powertool-portal.de, das Internetportal für Heimwerker und Gartenfreunde.

www.dha.de, das komplette Service-Angebot der Deutschen Heimwerker Akademie.

Deutschland

Robert Bosch GmbH
Servicezentrum Elektrowerkzeuge
Zur Luhne 2
37589 Kalefeld

☎ 0 18 05/70 74 10
Fax 0 18 05/70 74 11

Österreich

ABE Service GmbH
 Jochen-Rindt-Straße 1
 1232 Wien

☎ Service +43 (0)1/61 03 80

Fax +43 (0)1/61 03 84 91

☎ Kundenberater +43 (0)1/7 97 22 30 66

E-Mail: abe@abe-service.co.at

Schweiz

☎ 0 44/8 47 15 11

Fax 0 44/8 47 15 51

Luxemburg

☎ +32 (0)70/22 55 65

Fax +32 (0)70/22 55 75

E-Mail: outillage.gereedschap@be.bosch.com

Entsorgung

Messwerkzeuge, Zubehör und Verpackungen sollen einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Nur für EU-Länder:

Werfen Sie Messwerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Akkus/Batterien:

Werfen Sie Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll, ins Feuer oder ins Wasser. Akkus/Batterien sollen gesammelt, recycelt oder auf umweltfreundliche Weise entsorgt werden.

Nur für EU-Länder:

Gemäß der Richtlinie 91/157/EWG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien recycelt werden.

Nicht mehr gebrauchsfähige Akkus/Batterien können direkt abgegeben werden bei:

Deutschland

Recyclingzentrum Elektrowerkzeuge
 Osteroder Landstraße 3
 37589 Kalefeld

Schweiz

Batrec AG
 3752 Wimmis BE

Änderungen vorbehalten.

Functional Description



Optimal working with the measuring tool is possible only when the operating instructions and information are read completely, and the instructions contained therein are strictly followed. SAVE THESE INSTRUCTIONS.

Please unfold the fold-out page with the representation of the measuring tool and leave it unfolded while reading the operating instructions.

Intended Use

The measuring tool is intended for the detection of metals (ferrous and non-ferrous metals, e.g., rebar), joists and “live” wires/conductors in walls, ceilings and floors.

Product Features

The numbering of the product features shown refers to the illustration of the measuring tool on the graphic page.

- 1** Illuminated ring
- 2** Marking hole
- 3** Display
- 4** “**ZOOM**” button
- 5** Wood-detection button
- 6** Metal-detection button
- 7** “**on/off**” button
- 8** Felt pads
- 9** Sensor area
- 10** Battery lid
- 11** Pencil for marking (removable)
- 12** Latch of battery lid

Display Elements

- a** “Live” wire indicator
- b** Wood detection indicator
- c** Metal detection indicator
- d** “**ZOOM**” function indicator
- e** “**ZOOM**” measuring indicator
- f** Measuring indicator
- g** “**AutoCal**” calibration indicator
- h** Indicator for magnetic metals
- i** Indicator for non-magnetic metals
- j** Switched-off audio signal indicator
- k** Battery indication

Technical Data

Digital Detector	PDO Multi
Article number	3 603 K10 000
Maximum scanning depth*:	
Ferrous metals	80 mm
Non-ferrous metals (copper)	60 mm
Copper conductors (live)**	40 mm
Wood	20 mm
Automatic switch-off after approx.	5 min
Operating temperature	-10 °C ... +50 °C
Storage temperature	-20 °C ... +70 °C
Battery	1 x 9 V 6LR61
Rechargeable battery	1 x 9 V 6F22
Operating lifetime (alkali-manganese batteries) approx.	6 h
Weight according to EPTA-Procedure 01/2003	0.25 kg
* depends on material and size of objects as well as material and condition of structure	
** less scanning depth for wires/conductors that are not "live"	
Please observe the article number on the type plate of your measuring tool. The trade names of the individual measuring tools may vary.	

Operation

Inserting/Replacing the Battery

Use only alkali-manganese or rechargeable batteries.

To open the battery lid **10**, press the latch **12** in the direction of the arrow and fold up the battery lid. Insert the supplied battery. Pay attention that the polarity is correct, according to the representation on the inside of the battery lid.

When the battery indication **k** in the display lights up, measuring is possible for approx. 1 h when using alkali-manganese batteries (service life is shorter with rechargeable batteries). When the battery indication **k** flashes, measuring is still possible for approx. 10 minutes. When the battery indication **k** and the illuminated ring **1** (red) are flashing, measuring is no longer possible and the battery or the rechargeable battery respectively, must be replaced.

- ▶ **If the measuring tool is not used for a long period of time, the battery must be removed.** The battery can corrode or discharge itself over long periods.

Initial Operation

Protect the measuring tool against moisture and direct sun irradiation.

Switching On and Off

- ▶ **Before switching the measuring tool on, make sure that the sensor area 9 is not moist.** If required, wipe the measuring tool dry using a cloth.
- ▶ **If the measuring tool was subject to an extreme temperature change, allow it to adjust to the ambient temperature before switching on.**

To switch on **switch on** the measuring tool on, press any button.

When switching the measuring tool on with the wood-detection button **5** or with the metal-detection button **6**, it will automatically be in the respective detection function.

When switching the measuring tool on with the “on/off” button **7** or with the **“ZOOM”** button **4**, it will be in the detection function last used.

After a brief self-check, the measuring tool is ready for operation. When the measuring tool is in the metal-detection function, the service readiness is indicated through a check mark behind the **“AutoCal”** calibration indicator **g**.

To **switch** the measuring tool **off**, press the “on/off” button **7**.

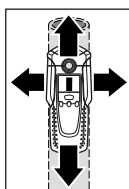
If none of the measuring tool buttons are pressed for approx. 5 minutes, the measuring tool switches off automatically in order to extend the service life of the battery.

Operating Modes

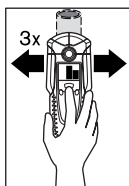
The measuring tool detects objects below the sensor area **9**.

Detecting Metal Objects

When scanning for metal objects, press the metal-detection button **6**. The metal detection indicator symbol **c** is indicated in the display and the illuminated ring **1** lights up green.



Place the measuring tool on the surface to be scanned and move it sideways. When the measuring tool comes close to a metal object, the amplitude in the measuring indicator **f** increases and when it is moved away, the measuring indicator decreases. At the position of the maximum amplitude, the metal object is below the centre of the sensor (below the marking hole **2**). As long as the measuring tool is above the metal object, the illuminated ring **1** lights up red and a steady tone sounds.



To localise the object precisely, press the **“ZOOM”** button **4** and keep it pressed while repeatedly (3x) moving the measuring tool over the object. The “Zoom” function indicator **d** appears in the display. The “Zoom” measuring indicator **e** has the greatest amplitude over the centre of the metal object.

When very small or deeply embedded metal objects are being detected and the measuring indicator **f** does not react, press the **“ZOOM”** button **4** and keep it pressed while continuing to move the measuring tool over the area. Observe only the zoom measuring indicator **e** for the scan.

If there are any metal inclusions in the material being scanned, then a continuous signal is indicated in the measuring indicator **f**. In this case, press the **“ZOOM”** button **4** and keep it pressed while continuing to move the measuring tool over the area. Observe only the “Zoom” measuring indicator **e** for the scan.

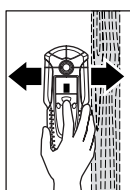
If the metal object found is a magnetic (e.g. iron), then the indicator for magnetic metals **h** is displayed. For non-magnetic metals, the indicator for non-magnetic metals **i** is displayed. In order for the measuring tool to differentiate between the metal types, it must be positioned above the detected metal object (the illuminated ring **1** lights up red). For weak signals, the indication of the metal type is not possible.

For steel wire mesh and reinforcements in the scanned structural material, an amplitude of the measuring indicator **f** is displayed over the complete surface. In this case, always use the “Zoom” function for the scan. For steel wire mesh, it is typical that the indicator for magnetic metals **h** is displayed directly above the rebar; the indicator for non-magnetic metals **i** is displayed between the rebars.

Detecting Wooden Objects

When scanning for wooden objects, press the wood-detection button **5**. The wood detection indicator symbol **b** and the “Zoom” function indicator **d** are indicated in the display and the arrow below the “Zoom” function indicator **d** flashes. The “AutoCal” calibration indicator **g** and the illuminated ring **1** go out.

Position the measuring tool onto the surface being scanned. Then press the “ZOOM” button **4** and keep it pressed. Now the illuminated ring **1** lights up green, the “AutoCal” calibration indicator **g** is displayed again, the “Zoom” function indicator **d** as well as the arrow below it go out.



With the “ZOOM” button **4** pressed, evenly move the measuring tool over the surface without lifting off or changing the applied pressure. While measuring, the felt pads **8** must always be in contact with the surface.

When a wooden object is detected, an amplitude is displayed in the measuring indicator **f**. Move the measuring tool over the surface repeatedly to localise the wooden object more precisely. After moving over the same area several times, the wooden object can be indicated quite accurately: The illuminated ring **1** lights up red and a steady tone sounds as long as the measuring tool is over the wooden object. The measuring indicator **f** has the greatest amplitude over the centre of the wooden object. The “Zoom” measuring indicator **e** is inactive when scanning for wooden objects.

Caution: When having placed the measuring tool onto the surface to be scanned under which a wooden object is coincidentally located, and having moved it over the surface, the measuring indicator **f**, the arrow below the “Zoom” function indicator **d** and the illuminated ring **1** flash red. In this case, start the scan again by repositioning the measuring tool somewhat offset onto the structure and pressing the “ZOOM” button **4** again.

When scanning for wooden objects, metal objects are sometimes also indicated as objects found at depths between 20–50 mm. To distinguish between wooden and metal objects, switch to the detecting-metal function (see “Detecting Metal Objects”). When an object is indicated at the same location in this function, then it is clearly a metal object and not a wooden object. To continue searching for wooden objects, switch back to the detecting-wood function.

Scanning for “Live” Wires

The measuring tool indicates lines that carry a voltage between 110 V and 400 V with frequencies corresponding to the widespread standard (AC with 50 or 60 Hz). Other lines (DC, higher/lower frequency or voltage) are indicated only as metal objects.

“Live” wires/conductors are indicated both during a metal scan as well as during a wood scan. When a “live” wire/conductor is detected, the indicator **a** appears in the display. Move the measuring tool over the surface repeatedly in order to localise the “live” wire/conductor more precisely. After moving the measuring tool over the surface several times, the “live” wire/conductor can be indicated quite precisely. If the measuring tool is very close to the wire/conductor (four or five bars in indicator **a**), the illuminated ring **1** flashes red and the signal tone sounds with a rapid tone sequence.



“Live” wires/conductors can be detected easier when power consumers (e.g., lamps, appliances) are connected to the wire/conductor being sought and switched on. Wires/conductors with 110 V, 230 V and 400 V (three-phase current) are detected with about the same scan capacity.

Under certain conditions (such as when behind metal surfaces or behind surfaces with high water content), “live” wires/conductors cannot be detected with certainty. These ranges can be recognised in the metal detection function. When a measuring value is indicated all over a larger range of the measuring indicator **f**, then the material is screening off electrically and the scan for “live” wires/conductors is not reliable.

Wires that are not “live” can be found as metal objects with the detecting-metal function. However, stranded cables are not indicated (contrary to solid copper conductors).

Operating Instructions

- ▶ **On condition of the principle, the measuring values can be impaired through certain ambient conditions. These include, e.g., the proximity of other equipment that produce strong magnetic or electromagnetic fields, moisture, metallic building materials, foil-laminated insulation materials or conductive wallpaper.** Therefore, please also observe other information sources (e.g. construction plans) before drilling, sawing or routing into walls, ceilings or floors.

Switching Off the Signal Tone

The signal tone can be switched on and off. For this, press the metal-detection button **6** and the wood-detection button **5** at the same time. When the signal tone is switched off, the switched-off audio signal indicator **j** appears on the display.

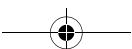
The signal tone setting is maintained after switching the measuring tool off and on again.

Marking Objects

Detected objects can be marked as required. For this, remove the pencil **11** from the measuring tool and carry out the scan as usual. Once you have found the limits or the centre of an object, simply mark the sought after location through the marking opening **2**.

“AutoCal” Calibration Indicator

When the check mark behind the “AutoCal” calibration indicator **g** flashes over a longer period or if it is not displayed anymore, reliable scanning is no longer possible. In this case, send in the measuring tool to an authorised Bosch after-sales service agent. Exception: In the detecting wooden objects’ function, the “AutoCal” calibration indicator **g** goes out as long as the “ZOOM” button **4** is not pressed.



Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

When the measuring indicator **f** continuously shows an amplitude even though there is no metal object in the vicinity of the measuring tool, the measuring tool can be calibrated manually. For this, remove all objects in the vicinity of the measuring tool (including wrist watches or rings of metal) and hold the measuring tool up in the air. With the measuring tool switched off, press both the "on/off" button **7** and the wood-detection button **5** until the illuminated ring **1** lights up red and green at the same time. Then release both buttons. When the calibration process was successful, the measuring tool will start over after a few seconds and is then ready for operation.

Wipe away debris or contamination with a dry, soft cloth. Do not use cleaning agents or solvents.

In order not to affect the measuring function, decals/stickers or name plates, especially metal ones, may not be attached in the sensor area **9** on the front or back side of the measuring tool.

Do not remove the felt pads **8** on the back side of the measuring tool. Replace the felt pads when they are damaged or used. For this, completely remove the felt pads and glue the new felt pads onto the same spots.

Store and transport the measuring tool only in the supplied protective case.

If the measuring tool should fail despite the care taken in manufacturing and testing procedures, repair should be carried out by an authorized after-sales service centre for Bosch power tools.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the type plate of the measuring tool.

Spare Parts

Protective case	1 609 203 P19
Battery lid 10	1 609 203 R32
Felt pads 8	1 609 203 P21

Service and Customer Assistance

Exploded views and information on spare parts can be found under:
www.bosch-pt.com

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham-Uxbridge
Middlesex UB 9 5HJ

☎ Service:+44 (0) 18 95 / 83 87 82
☎ Advice line:+44 (0) 18 95 / 83 87 91
Fax:+44 (0) 18 95 / 83 87 89

Ireland

Beaver Distribution Ltd.
Greenhills Road
Tallaght-Dublin 24

☎ Service: +353 (0)1 / 4 14 94 00
Fax: +353 (0)1 / 4 59 80 30

Australia and New Zealand

Robert Bosch Australia Pty. Ltd.
RBAU/SPT
1555 Centre Road
P.O. Box 66
3168 Clayton/Victoria

☎ +61 (0)1 / 3 00 30 70 44
Fax: +61 (0)1 / 3 00 30 70 45
www.bosch.com.au

Disposal

Measuring tools, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Only for EC countries:

Do not dispose of measuring tools into household waste! According the European Guideline 2002/96/EC for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national right, measuring tools that are no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Battery packs/batteries:

Do not dispose of battery packs/batteries into household waste, fire or water. Battery packs/batteries should be collected, recycled or disposed of in an environmental-friendly manner.

Only for EC countries:

Defective or dead out battery packs/batteries must be recycled according the guideline 91/157/EEC.

Batteries no longer suitable for use can be directly returned at:

Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham-Uxbridge
Middlesex UB 9 5HJ

☎ Service: +44 (0) 18 95 / 83 87 82
☎ Advice line: +44 (0) 18 95 / 83 87 91
Fax: +44 (0) 18 95 / 83 87 89

Subject to change without notice.

Description du fonctionnement



Un travail optimal avec cet appareil de mesure n'est possible que si vous lisez complètement les instructions d'utilisation et les instructions de travail et que vous respectiez strictement les indications qui y sont mentionnées. GARDER PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ.

Dépliez le volet sur lequel l'appareil de mesure est représenté de manière graphique. Laissez le volet déplié pendant la lecture de la présente notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'appareil de mesure est conçu pour détecter les métaux (métaux ferreux et non-ferreux, tels que les fers d'armature), les poutres en bois ainsi que les conduites sous tension dans les murs, plafonds et sols.

Éléments de l'appareil

La numérotation des éléments de l'appareil se réfère à la représentation de l'appareil de mesure sur la page graphique.

- 1 Anneau luminescent
- 2 Ouverture de marquage
- 3 Afficheur
- 4 Touche « **ZOOM** »
- 5 Touche de détection des bois
- 6 Touche de détection des métaux
- 7 Interrupteur Marche/Arrêt « **on/off** »
- 8 Glisseur en feutre
- 9 Zone de détection
- 10 Couvercle du compartiment à piles
- 11 Crayon pour le marquage (amovible)
- 12 Blocage du couvercle du compartiment à piles

Éléments d'affichage

- a Affichage de conduites électriques sous tension
- b Affichage de la fonction Détection de bois
- c Affichage de la fonction Détection de métaux
- d Affichage de la fonction « **ZOOM** »
- e Affichage de mesure « **ZOOM** »
- f Affichage de mesure
- g Affichage de calibrage « **AutoCal** »
- h Affichage de métaux métalliques
- i Affichage de métaux non métalliques
- j Affichage signal acoustique éteint
- k Indicateur de charge de la pile

Caractéristiques techniques

Détecteur numérique	PDO Multi
N° d'article	3 603 K10 000
Profondeur max. de détection*:	
Métaux ferreux	80 mm
Métaux non-ferreux (cuivre)	60 mm
Conduites en cuivre (sous tension)**	40 mm
Bois	20 mm
Coupure automatique après env.	5 min
Température de service	-10 °C ... +50 °C
Température de stockage	-20 °C ... +70 °C
Pile	1 x 9 V 6LR61
Accu	1 x 9 V 6F22
Durée de fonctionnement (avec pile alcaline au manganèse) env.	6 h
Poids suivant EPTA-Procédure 01/2003	0,25 kg
* selon le matériau et la taille des objets ainsi que du matériau et de l'état du support	
** profondeur plus faible de détection pour les conduites sans tension	
Faire attention au numéro d'article se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil de mesure. Les désignations commerciales des différents appareils peuvent varier.	

Fonctionnement

Mise en place/changement des piles

N'utiliser que des piles ou accus alcalines au manganèse.

Pour ouvrir le couvercle du compartiment à piles **10**, appuyer sur le blocage **12** dans le sens de la flèche et relever le couvercle du compartiment à piles. Introduire la pile fournie. Veiller à la bonne position des pôles qui doit correspondre à la figure se trouvant à l'intérieur du compartiment à piles.

Si l'affichage de piles **k** s'allume sur l'afficheur, vous disposez encore d'environ 1 heure pour effectuer des mesurages, si vous utilisez des piles alcalines au manganèse (les accus ont une durée d'utilisation plus courte). Si l'affichage **k** clignote, vous disposez encore d'environ 10 min. pour effectuer des mesurages. Si l'affichage des piles **k** et l'anneau lumineux **1** clignotent (rouge), aucun mesurage ne peut être effectué et la pile ou l'accu doit être remplacé.

- ▶ **Sortir les piles de l'appareil de mesure au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pendant un certain temps.** En cas de stockage long, la pile peut être corrodée ou se décharger.

Mise en service

Protéger l'appareil de mesure contre l'humidité, ne pas l'exposer aux rayons directs du soleil.

Mise en Marche/Arrêt

- ▶ **Avant de mettre en service l'appareil de mesure, s'assurer que la zone de détection 9 n'est pas humide.** Si nécessaire, sécher l'appareil de mesure à l'aide d'un chiffon.
- ▶ **Au cas où l'appareil de mesure aurait été exposé à une forte différence de température, le laisser équilibrer sa température avant de le mettre en service.**

Pour **mettre en service** l'appareil de mesure, appuyer sur une touche quelconque.

Si vous mettez en service l'appareil de mesure à l'aide de la touche de détection de bois **5** ou à l'aide de la touche de détection de métaux **6**, l'appareil se trouve immédiatement dans la fonction de détection correspondante.

Si vous mettez en service l'appareil de mesure à l'aide de la touche Marche/Arrêt **7** ou la touche « **ZOOM** » **4**, l'appareil se trouve dans la fonction de détection dans laquelle il a été utilisé la dernière fois.

Après un bref test automatique, l'appareil de mesure est prêt à fonctionner. Si l'appareil de mesure se trouve dans la fonction détection de métaux, un crochet derrière l'affichage de calibrage « **AutoCal** » **g** indique que l'appareil est prêt à fonctionner.

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, appuyer sur la touche Marche/Arrêt **7**.

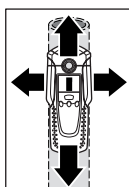
Si l'on n'appuie sur aucune touche sur l'appareil de mesure pendant env. 5 min, l'appareil s'arrête automatiquement afin de ménager la pile.

Mode opératoire

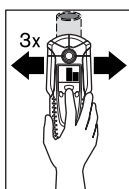
L'appareil de mesure détecte des objets au-dessous de la zone de détection **9**.

Détection d'objets en métal

Pour détecter des objets en métal, appuyer sur la touche de détection de métal **6**. Le symbole **c** pour détection de métal est affiché, l'anneau **1** s'allume vert.



Placer l'appareil de mesure sur la surface à examiner et le déplacer transversalement. Si l'appareil de mesure s'approche d'un objet métallique, l'oscillation sur l'afficheur **f** augmente, si l'appareil s'éloigne d'un objet, l'oscillation diminue. L'objet en métal se trouve au-dessous du centre du capteur (en dessous de l'ouverture de marquage **2**) à l'endroit où l'oscillation est à son maximum. Tant que l'appareil de mesure se trouve au-dessus de l'objet en métal, l'anneau **1** est allumé rouge et un signal acoustique permanent se fait entendre.



Pour une localisation précise de l'objet, appuyer sur la touche « **ZOOM** » **4** et la maintenir appuyée tout en déplaçant l'appareil de mesure plusieurs fois (3 fois) sur l'objet. La fonction Zoom **d** est affichée. L'oscillation de l'affichage de mesure Zoom **e** est à son maximum sur le centre de l'objet en métal.

Si des objets métalliques très petits ou profondément enfoncés sont cherchés et que l'affichage de mesure **f** n'oscille pas, appuyer sur la touche « **ZOOM** » **4** et la maintenir appuyée tout en continuant à déplacer l'appareil sur cet endroit. Ne prendre en compte que l'affichage de mesure Zoom **e** pour la détection.

Au cas où il y aurait des inclusions métalliques dans le matériau à examiner, l'affichage de mesures **f** affiche un signal permanent. Appuyer ensuite sur la touche « **ZOOM** » **4** et la maintenir appuyée tout en continuant à déplacer l'appareil sur cet endroit. Ne prendre en compte que l'affichage de mesure Zoom **e** pour la détection.

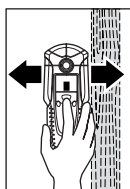
Si l'objet en métal détecté est un métal magnétique (par ex. fer), le symbole **h** est affiché. Pour les métaux non magnétiques, le symbole **i** est affiché. Pour différencier entre les deux types de métaux, l'appareil de mesure doit se trouver au-dessus de l'objet métallique détecté (l'anneau **1** s'allume rouge). Pour les faibles signaux l'affichage du type de métaux n'est pas possible.

Si des treillis soudés ou des armatures se trouvent derrière la surface examinée, des oscillations sont affichées sur l'ensemble de la surface de l'affichage de mesure **f**. Dans un tel cas, toujours utiliser la fonction Zoom pour la détection. Généralement, lors de la détection de treillis soudés, le symbole **h** pour métaux magnétiques apparaît sur l'affichage directement au dessus des barres de fer alors que le symbole **i** s'affiche entre les barres de fer en cas de détection de métaux non magnétiques.

Détection d'objets en bois

Pour détecter des objets en bois, appuyer sur la touche de détection de bois **5**. Le symbole **b** pour détection de bois et la fonction Zoom **d** sont affichés, la flèche en-dessous de l'affichage Zoom **d** clignote. L'affichage de calibrage « **AutoCal** » **g** et l'anneau **1** s'éteignent.

Poser l'appareil de mesure sur la surface à examiner. Appuyer maintenant sur la touche « **ZOOM** » **4** et la maintenir appuyée. L'anneau lumineux **1** s'allume alors vert, l'affichage de calibrage « **AutoCal** » **g** est affiché de nouveau, l'affichage de la fonction Zoom **d** et la flèche se trouvant en-dessous s'éteignent.



Déplacer alors l'appareil de mesure, la touche « **ZOOM** » **4** étant appuyée, de manière homogène sur la surface sans soulever l'appareil et sans modifier la pression appliquée. Les glisseurs en feutre **8** doivent toujours être en contact avec la surface pendant l'opération de mesure.

Si un objet en bois est détecté, l'affichage de mesure **f** oscille. Déplacer l'appareil de mesure plusieurs fois sur la surface pour localiser avec précision l'objet en bois. Après avoir passé plusieurs fois sur le même endroit, l'objet en bois peut être précisément affiché : Tant que l'appareil de mesure se trouve au-dessus de l'objet en bois, l'anneau **1** est allumé rouge et un signal acoustique permanent se fait entendre. L'oscillation de l'affichage de mesure **f** est à son maximum quand l'appareil se trouve sur le centre de l'objet en bois. L'affichage de mesure Zoom **e** n'est pas actif lors de la détection d'objets en bois.

Attention : Si l'appareil de mesure a été posé et déplacé par mégarde sur la surface à examiner, l'affichage de mesure **f** ainsi que la flèche se trouvant au-dessous de l'affichage Zoom **d** clignotent, et l'anneau lumineux **1** clignote rouge. Dans un tel cas, recommencer le mesurage en replaçant l'appareil de mesure un peu décalé sur la surface et en appuyant de nouveau sur la touche « **ZOOM** » **4**.

Lors de la détection d'objets en bois, quelquefois des objets métalliques dans une profondeur de 20–50 mm sont indiqués comme des objets détectés. Pour distinguer entre les objets en bois et les objets en métal, passez dans la fonction détection d'objets métalliques (cf. « Détection d'objets en métal »). Si un objet est indiqué au même endroit dans cette fonction, c'est qu'il s'agit précisément d'un objet en métal, pas d'un objet en bois. Pour détecter d'autres objets en bois, passez de nouveau dans la fonction détection d'objets en bois.

Détecter des conduites sous tension

L'appareil de mesure indique des conduites sous tension entre 110 V et 400 V et dont la fréquence correspond au standard habituel (courant alternatif de 50 ou 60 Hz). D'autres conduites (courant continu, fréquence ou tension plus élevée/plus basse) ne sont indiquées que comme objets métalliques.

Les conduites sous tension sont indiquées aussi bien pendant une détection de métaux que pendant une détection de bois. Si une conduite sous tension est détectée, l'indication **a** est affichée. Déplacer l'appareil de mesure plusieurs fois sur la surface pour précisément localiser la conduite sous tension. Après avoir passé plusieurs fois, la conduite sous tension peut être précisément affichée. Si l'appareil de mesure est très proche d'une conduite (quatre ou cinq barres dans l'affichage **a**), l'anneau luminescent clignote **1** rouge et le signal sonore retentit avec une suite rapide de sons.

Les conduites sous tension peuvent être détectées plus facilement, si les consommateurs de courant (par ex. lampes, appareils) sont connectés à la conduite et mis en service. Les conduites à 110 V, 230 V et 400 V (courant triphasé) sont détectées avec approximativement la même capacité de détection.

Dans certaines conditions (par ex. derrière les surfaces métalliques ou les surfaces contenant beaucoup d'eau), il n'est pas toujours possibles de détecter les conduites sous tension. On reconnaît ces zones dans la fonction détection de métaux. Si lors de la mise en service de l'appareil sur une surface relativement grande, seule la valeur de mesure **f** est affichée, cela signifie que le matériau fait écran et que la détection de conduites sous tension n'est plus fiable.

Il est possible de détecter les conduites qui ne sont pas sous tension avec la fonction détection d'objets en métal. Les torons conducteurs ne seront alors pas indiqués (contrairement aux câbles pleins).

Instructions d'utilisation

- **De par la conception de l'appareil, les résultats de mesure peuvent être entravés par certaines conditions environnementales, tels que par ex. la proximité d'appareils qui génèrent de forts champs magnétiques ou électromagnétiques, l'humidité, les matériaux de construction contenant des métaux, les matériaux isolants métallisés ou les papiers peints conducteurs.** Avant le perçage, le sciage ou le fraisage dans les murs, plafonds ou sols, respecter également d'autres sources d'information (par ex. plans de construction).

Arrêter le signal sonore

Vous pouvez mettre en fonction ou arrêter le signal sonore. Pour ce faire, appuyer simultanément sur les touches « détection de métaux » **6** et « détection de bois » **5**. Lorsque le signal sonore est mis en fonction, le symbole **j** est affiché.

Le réglage du signal sonore est maintenu quand l'appareil de mesure est mis en ou hors fonctionnement.

Marquage d'objets

Si nécessaire, les objets détectés peuvent être marqués. Pour ce faire, sortir le crayon **11** de l'appareil de mesure et effectuer un mesurage comme habituellement. Si vous avez détecté les limites ou le centre d'un objet, marquer l'endroit cherché à travers l'ouverture de marquage **2**.

Affichage « AutoCal »

Si le crochet derrière l'affichage de calibrage « **AutoCal** » **g** clignote pendant une période assez longue ou quand il n'est plus affiché, il n'est plus possible d'effectuer des mesures fiables. Dans un tel cas, envoyer l'appareil de mesure à une station de service après-vente agréé pour outillage Bosch. Exception : Dans la fonction détection de bois, l'affichage de calibrage « **AutoCal** » **g** s'éteint, tant que l'on n'appuie pas sur la touche « **ZOOM** » **4**.

Entretien et service après-vente

Nettoyage et entretien

Si l'affichage de mesure **f** oscille de façon permanente, bien qu'aucun objet ne se trouve à proximité de l'appareil de mesure, il est possible de calibrer l'appareil de mesure manuellement. Pour ce faire, enlever tous les objets à proximité de l'appareil de mesure (également montres ou anneaux en métal) et maintenir l'appareil de mesure en l'air. L'appareil de mesure étant arrêté, appuyer sur la touche Marche/Arrêt **7** et la touche de détection de bois **5** simultanément jusqu'à ce que l'anneau lumineux **1** s'allume simultanément rouge et vert. Puis relâcher les deux touches. Si le calibrage est réussi, l'appareil de mesure redémarre au bout de quelques secondes et est de nouveau prêt à fonctionner.

Nettoyer l'appareil à l'aide d'un torchon doux et sec. Ne pas utiliser de détergents ou de solvants.

Afin de ne pas altérer la fonction de mesure, n'appliquer pas de plaquettes, en particulier de plaquettes en métal sur la zone de détection **9** se trouvant au dos ou sur la face avant de l'appareil de mesure.

Ne pas enlever les glisseurs en feutre **8** se trouvant sur le dos de l'appareil de mesure. Remplacer les glisseurs en feutre lorsque ceux-ci sont endommagés ou usés. Pour ce faire, enlever complètement les glisseurs en feutre endommagés et coller les nouveaux glisseurs en feutre sur le même endroit.

Ne transporter et ranger l'appareil de mesure que dans son étui de protection fourni avec l'appareil.

Si, malgré tous les soins apportés à la fabrication et au contrôle de l'appareil de mesure, celui-ci devait avoir un défaut, la réparation ne doit être confiée qu'à une station de service après-vente agréée pour outillage Bosch.

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro d'article à dix chiffres de l'appareil de mesure indiqué sur la plaque signalétique.

Pièces de rechange

Etui de protection	1 609 203 P19
Couvercle du compartiment à piles 10	1 609 203 R32
Glisseur en feutre 8	1 609 203 P21

Service après-vente

Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange sous :

www.bosch-pt.com

France

Robert Bosch France S.A.S.
Service Après-vente/Outillage
126, rue de Stalingrad
93700 Drancy

☎ Centre d'appels SAV : 01 43 11 90 06
☎ N° vert Conseiller Bosch : 0 800 05 50 51

Belgique, Luxembourg

☎+32 (0)70/22 55 65
 Fax+32 (0)70/22 55 75
 E-Mail : Outillage.Gereedschap@be.bosch.com

Suisse

☎ 0 44/8 47 15 12
 Fax 0 44/8 47 15 52

Élimination des déchets

Les appareils de mesure ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Ne pas jeter votre appareil de mesure avec les ordures ménagères !

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques et sa réalisation dans les lois nationales, les appareils de mesure dont on ne peut plus se servir doivent être séparés et suivre une voie de recyclage appropriée.

Accus/piles :

Ne pas jeter les accus/piles dans les ordures ménagères, ni dans les flammes ou l'eau. Les accus/piles doivent être collectés, recyclés ou éliminés en conformité avec les réglementations se rapportant à l'environnement.

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :

Les accus/piles usés ou défectueux doivent être recyclés conformément à la directive 91/157/CEE.

Les accus/piles dont on ne peut plus se servir peuvent être déposés directement auprès de :

Suisse

Batrec AG
 3752 Wimmis BE

Sous réserve de modifications.

Descripción del funcionamiento



Solamente podrá trabajar de forma óptima con el aparato de medición si lee íntegramente las instrucciones de manejo y de operación, ateniéndose estrictamente a las instrucciones allí comprendidas. GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES EN UN LUGAR SEGURO.

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

Utilización reglamentaria

Este aparato de medida ha sido diseñado para detectar metales (no férricos y férricos, p.ej. acero para armar), vigas de madera, así como conductores portadores de tensión en paredes, techos y suelos.

Componentes principales

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

- 1 Anillo luminoso
- 2 Orificio para marcado
- 3 Display
- 4 Tecla **“ZOOM”**
- 5 Tecla para detección de madera
- 6 Tecla para detección de metal
- 7 Tecla de conexión/desconexión **“on/off”**
- 8 Protección de fieltro
- 9 Área del sensor
- 10 Tapa del alojamiento de la pila
- 11 Lápiz para marcar (extraíble)
- 12 Enclavamiento de la tapa del alojamiento de la pila

Elementos de indicación

- a Indicador de conductores portadores de tensión
- b Indicador de la función para detección de madera
- c Indicador de la función para detección de metal
- d Indicador de la función **“ZOOM”**
- e Indicador de medida **“ZOOM”**
- f Indicador de medida
- g Indicador de calibrado **“AutoCal”**
- h Indicador de metales magnéticos
- i Indicador de metales no magnéticos
- j Indicador para señal acústica inactiva
- k Símbolo de estado de carga

Datos técnicos

Detector Digital	PDO Multi
Nº de artículo	3 603 K10 000
Profundidad de detección máx.*:	
Metales férricos	80 mm
Metales no férricos (cobre)	60 mm
Conductores de cobre (portadores de tensión)**	40 mm
Madera	20 mm
Desconexión automática después de aprox.	5 min
Temperatura de operación	-10 °C ... +50 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C ... +70 °C
Pila	1 x 9 V 6LR61
Acumulador	1 x 9 V 6F22
Autonomía (pilas alcalinas-manganeso), aprox.	6 h
Peso según EPTA-Procedure 01/2003	0,25 kg

* Dependiente del tipo de material y tamaño de los objetos, así como del tipo de material y estado de la base de apoyo

** La profundidad de detección es menor en conductores que no sean portadores de tensión

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

Operación

Inserción y cambio de la pila

Utilice exclusivamente pilas alcalinas-manganeso o acumuladores.

Para abrir la tapa del alojamiento de la pila **10** presionar el enclavamiento **12** en dirección de la flecha y abatir hacia arriba la tapa del alojamiento de la pila. Inserte la pila suministrada. Respete la polaridad correcta de acuerdo a la representación en la parte interior del alojamiento de las pilas.

Si el símbolo de estado de carga **k** del display se ilumina, y se están empleando pilas alcalinas-manganeso, puede seguirse midiendo durante aprox. 1 hora (este tiempo se reduce al usar acumuladores). Si el símbolo **k** parpadea, solamente puede seguirse midiendo durante 10 min. Si parpadean el símbolo de estado de carga **k** y el anillo luminoso **1** (rojo), no es posible realizar entonces ninguna medición y deberá sustituirse la pila o el acumulador.

- ▶ **Saque la pila del aparato de medida si pretende no utilizarlo durante largo tiempo.** Si el tiempo de almacenaje es prolongado, la pila se puede llegar a corroer o autodescargar.

Puesta en marcha

Proteja el aparato de medida 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.**

Para **conectar** el aparato de medida pulsar una tecla cualquiera.

Al conectar el aparato de medida con la tecla para detección de madera **5** o con la tecla para detección de metal **6** se selecciona directamente también la función de exploración respectiva.

Si el aparato de medida es conectado con la tecla de conexión/desconexión **7** o con la tecla **“ZOOM” 4**, se activa la función de exploración utilizada la última vez.

Una vez concluida la breve rutina de autocontrol del aparato de medida, éste se encuentra en disposición de funcionamiento. Si el aparato de medida se encuentra en la función para detección de metales, la disponibilidad de funcionamiento se indica representándose un ganchito al lado del indicador de calibrado **“AutoCal” g**.

Para **desconectar** el aparato de medida pulsar la tecla de conexión/desconexión **7**.

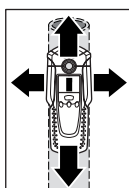
En caso de no activarse ninguna tecla del aparato de medida durante aprox. 5 min, el aparato de medida se desconecta automáticamente para evitar una descarga innecesaria de la pila.

Modos de operación

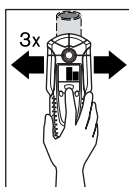
El aparato de medida detecta los objetos situados debajo del área del sensor **9**.

Detección de objetos metálicos

Si desea localizar objetos metálicos, pulse la tecla para detección de metales **6**. En el display se representa el símbolo **c** para la detección de metales, además de iluminarse de color verde el anillo **1**.



Asiente el aparato de medida sobre la superficie a explorar y desplácelo lateralmente. Al aproximarse el aparato a un objeto metálico, la amplitud en el indicador de medida **f** aumenta, y ésta vuelve a disminuir al distanciarse del objeto. Al alcanzarse el punto de máxima deflexión, el objeto metálico está situado justo debajo del centro del sensor (debajo del orificio para marcado **2**). Si el aparato de medida se mantiene posicionado sobre el objeto metálico, el anillo **1** permanece iluminado de color rojo y además se emite una señal acústica permanente.



Para localizar con mayor exactitud el objeto, pulse la tecla **“Zoom” 4** y manténgala accionada mientras pasa repetidamente con el aparato de medida por encima del objeto (3 veces). En el display se representa el símbolo de la función zoom **d**. En la posición correspondiente al centro del objeto metálico se obtiene la deflexión máxima en el indicador zoom **e**.

Si desea detectar objetos metálicos muy pequeños o profundos y no se obtiene una señal en el indicador de medida **f**, pulse entonces, y mantenga en esa posición, la tecla **“ZOOM” 4** al sobrepasar el área. Al realizar la exploración solamente centre su atención en el indicador de medida zoom **e**.

Si el material que está explorando albergase inclusiones metálicas, en el indicador de medida **f** se representa entonces continuamente una señal. Pulse entonces la tecla **“ZOOM” 4** y manténgala presionada a sobrepasar el área. Al realizar la exploración solamente centre su atención en el indicador de medida zoom **e**.

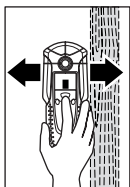
Si el objeto metálico detectado fuese un metal magnético (p. ej. hierro), se muestra entonces el símbolo **h** en el display. En metales no magnéticos se representa el símbolo **i**. Para discernir entre los diversos tipos de metal deberá situarse el aparato de medida sobre el objeto metálico detectado (el anillo **1** se enciende de color rojo). Si la señal es demasiado débil no es posible determinar el tipo de metal detectado.

Si el material de base explorado contiene en su interior malla o varilla de acero se obtiene continuamente una señal en el indicador de medida **f**. En estos casos emplee siempre la función zoom. Al explorar áreas que contengan malla de acero se suele observar en el display el símbolo **h** para metales magnéticos al encontrarse el aparato directamente sobre la varilla de acero, y el símbolo para metales no magnéticos **i** al estar situado entre las varillas.

Detección de objetos de madera

Para localizar objetos de madera pulse la tecla para detección de madera **5**. En el display se muestra el símbolo **b** para detección de madera y el indicador de la función zoom **d**, además de parpadear la flecha situada debajo del indicador de la función zoom **d**. El indicador de calibrado "AutoCal" **g** y el anillo **1** se apagan.

Deposite el aparato de medida sobre la superficie a explorar. Pulse entonces la tecla "ZOOM" **4** y manténgala pulsada. El anillo luminoso **1** se enciende entonces de color verde, se vuelve a representar el indicador de calibrado "AutoCal" **g**, y se apagan el indicador de la función zoom **d** y la flecha situada debajo.



Desplace uniformemente el aparato de medida sobre la superficie, sin separarlo y sin variar la presión de aplicación, manteniendo pulsada la tecla "ZOOM" **4**. Durante la medición deberá observarse que las protecciones de fieltro **8** queden en contacto permanente con la base.

En caso de detectar un objeto de madera se obtiene una señal en el indicador de medida **f**. Desplace repetidamente el aparato de medida sobre la superficie para localizar con mayor exactitud el objeto de madera. Sobrepasando varias veces el mismo área puede localizarse el objeto de madera con gran exactitud. Siempre que el aparato de medida se encuentre encima del objeto de madera se enciende el anillo **1** de color rojo y se emite una señal acústica permanente. La amplitud máxima en el indicador de medida **f** se alcanza en el centro del objeto de madera. El indicador de medida zoom **e** no se activa al detectar objetos de madera.

Atención: si casualmente deposita el aparato de medida en un punto debajo del cual se encuentre un objeto de madera y desplaza el aparato sobre la superficie que pretende explorar, entonces parpadea el indicador de medida **f** y la flecha debajo del indicador zoom **d**, y el anillo luminoso **1** parpadea en color rojo. En este caso realice la medición de nuevo, colocando el aparato de medida en una posición desfasada de la anterior y pulse nuevamente la tecla "ZOOM" **4**.

Al tratar de localizar objetos de madera puede ocurrir que los objetos detectados sean en realidad objetos metálicos situados a una profundidad entre 20–50 mm. Para saber si los objetos encontrados son de madera o metal, seleccionar la función para detección de metales (ver "Detección de objetos metálicos"). Si con esta función se detecta un objeto en el mismo punto, ello indica que el objeto localizado es de metal y no de madera. Para continuar buscando objetos de madera seleccione nuevamente la función para detección de madera.

Detección de conductores portadores de tensión

El aparato de medición detecta conductores con una tensión entre 110 V y 400 V con una frecuencia (tensión alterna de 50 ó 60 Hz) de uso muy generalizado. Los demás conductores (de corriente continua, frecuencias y tensiones mayores o menores) solamente son detectados como objetos metálicos.

Los conductores portadores de tensión que pudieran existir se muestran tanto en la función de búsqueda de metales como en la función de búsqueda de madera. En caso de detectarse un conductor portador de tensión se representa entonces en el display el indicador **a**. Desplace repetidamente el aparato de medida sobre la superficie para poder detectar con mayor exactitud el conductor eléctrico. Después de haber sobrepasado reiteradamente por encima del conductor portador de tensión, la localización de éste puede realizarse de forma muy exacta. Si el aparato de medida se encuentra muy próximo al conductor (amplitud de cuatro o cinco escalones en el indicador **a**), comienza a parpadear en color rojo el anillo luminoso **1** y la señal acústica se emite muy seguidamente.

Los conductores portadores de tensión pueden detectarse más fácilmente si se conecta a ellos, y se deja funcionar, algún consumidor (p.ej. una lámpara o aparato). Los conductores con tensiones de 110 V, 230 V y 400 V (corriente trifásica) se detectan sin apreciarse gran diferencia entre ellos.

Bajo ciertas condiciones (p.ej. detrás de superficies metálicas o de aquellas con mucha humedad) puede que no se detecten con fiabilidad los conductores portadores de tensión. Para identificar estas áreas puede recurrirse a la función para detección de metal. Si dentro de un área relativamente amplia se obtiene una señal **f** en cada punto, ello indica que el material apantalla las señales eléctricas, lo que no permite detectar con fiabilidad conductores portadores de tensión.

Los cables que no sean portadores de tensión pueden detectarse como objeto metálico con la función para detección de metales. Sin embargo, no son detectados los cables flexibles con alma de hilos múltiples (a diferencia de los cables rígidos de alma maciza).

Instrucciones para la operación

- **Condicionado por el principio de funcionamiento, los resultados de medición pueden verse afectados por ciertas condiciones del entorno. Éstas pueden ser p.ej. la proximidad de aparatos que generen unos fuertes campos magnéticos o electromagnéticos, la humedad, materiales de construcción que contengan metal, y materiales aislantes revestidos con lámina de aluminio o papeles pintados conductores.** Por ello, antes de taladrar, serrar o fresar en paredes, techos o suelos, recomendamos consultar otras fuentes de información (p.ej. planos de construcción).

Desconexión de la señal acústica

Ud. puede activar y desactivar la señal acústica. Para ello pulse simultáneamente las teclas para detección de metal **6** y madera **5**. Si se ha desactivado la señal acústica se representa en el display el símbolo **j**.

La modalidad elegida para la señal acústica se mantiene también tras la desconexión del aparato de medida.

Marcado de los objetos

Si lo desea puede marcar también la posición de los objetos detectados. Para ello retire el lápiz **11** del aparato de medida y efectúe la medida en la manera acostumbrada. Una vez localizados los límites o el centro del objeto, marque el punto correspondiente por el orificio de marcado **2**.



Indicador “AutoCal”

Si el ganchito al margen del indicador de calibrado “AutoCal” **g** no fuese perceptible durante largo tiempo o desapareciese del todo, no es posible entonces realizar mediciones fiables. En estos casos entregue el aparato de medida a un servicio técnico autorizado Bosch. Excepción: en la función para detección de madera desaparece el indicador de autocalibrado “AutoCal” **g**, siempre que no se pulse la tecla “ZOOM” **4**.

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

Si el indicador de medida **f** muestra permanentemente un valor, a pesar de no encontrarse cerca del aparato de medida ningún objeto de metal, es posible recalibrar manualmente el aparato de medida. Retirar para ello todos los objetos que se encuentren cerca del aparato de medida (también un reloj de pulsera o anillo de metal) y sujete el aparato de medida en el aire. Estando desconectado el aparato de medida, pulse al mismo tiempo la tecla de conexión/desconexión **7** y la tecla para detección de madera **5** hasta que el anillo luminoso **1**. Suelte entonces ambas teclas. Si el calibrado fue correcto, pasados algunos segundos, se conecta nuevamente el aparato de medida que queda así en disposición de funcionamiento.

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

Para no falsear la medición no deberán fijarse en el área del sensor **9** tanto en el frente como al dorso del aparato de medida ni etiquetas ni placas, especialmente si éstas fuesen de metal.

No desprenda las protecciones de fieltro **8** al dorso del aparato de medida. Sustituya las protecciones de fieltro si estuviesen dañadas o desgastadas. Desprenda completamente las protecciones de fieltro y pegue las protecciones nuevas en el mismo lugar.

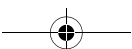
Solamente guarde y transporte el aparato de medida en el estuche de protección adjunto.

Si a pesar de los esmerados procesos de fabricación y control, el aparato de medida llegase a averiarse, la reparación deberá encargarse a un taller de servicio autorizado para herramientas eléctricas Bosch.

Al realizar consultas o solicitar piezas de repuesto, es imprescindible indicar siempre el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del aparato de medida.

Piezas de repuesto

Estuche de protección	1 609 203 P19
Tapa del alojamiento de la pila 10	1 609 203 R32
Protección de fieltro 8	1 609 203 P21





Servicio técnico y asistencia al cliente

Los dibujos de despiece e informaciones sobre las piezas de repuesto las encontrará en internet bajo:

www.bosch-pt.com

España

Robert Bosch España, S.A.
Departamento de ventas
Herramientas Eléctricas
C/Hermanos García Noblejas, 19
28037 Madrid

☎ Asesoramiento al cliente +34 9 01 11 66 97
Fax +34 9 13 27 98 63

Venezuela

Robert Bosch S.A.
Final Calle Vargas. Edf. Centro Berimer P.B.
Boleita Norte
Caracas 107

☎ +58 (0)2 / 2 07 45 11

México

Robert Bosch S.A. de C.V.

☎ Interior: +52 (0)1 / 80 06 27 12 86
☎ D.F.: +52 (0)1 / 52 84 30 62
E-Mail: arturo.fernandez@mx.bosch.com

Argentina

Robert Bosch Argentina S.A.
Córdoba 5160
1414 Buenos Aires (Capital Federal)
Atención al Cliente

☎ +54 (0)8 10 / 5 55 20 20
E-Mail: herramientas.bosch@ar.bosch.com

Perú

Autorex Peruana S.A.
República de Panamá 4045,
Lima 34

☎ +51 (0)1 / 4 75 - 54 53
E-Mail: vhe@autorex.com.pe

Chile

EMASA S.A.
Irrarázaval 259 – Ñuñoa
Santiago

☎ +56 (0)2 / 5 20 31 00
E-Mail: emasa@emasa.cl



Eliminación

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

Sólo para los países de la UE:



¡No arroje los aparatos de medición a la basura!
Conforme a la Directriz Europea 2002/96/CE sobre aparatos eléctricos y electrónicos inservibles, tras su conversión en ley nacional, deberán acumularse por separado los aparatos de medición para ser sometidos a un reciclaje ecológico.

Acumuladores/pilas:

No arroje los acumuladores/pilas a la basura, ni al fuego, ni al agua. Los acumuladores/pilas deberán guardarse y reciclarse o eliminarse de manera ecológica.

Sólo para los países de la UE:

Conforme a la directriz 91/157/CEE deberán reciclarse los acumuladores/pilas defectuosos o agotados.

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

España

Servicio Central de Bosch

Servilotec, S.L.

Polig. Ind. II, 27

Cabanillas del Campo

☎+34 9 01 11 66 97

Reservado el derecho de modificación.

Descrição de funções



Só é possível trabalhar otimizada com o instrumento de medição se a instrução de serviço e as indicações de trabalho forem lidas por completo e se as instruções nelas contidas forem seguidas à risca. GUARDE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.

Abrir a página basculante contendo a apresentação do instrumento de medição, e deixar esta página aberta enquanto estiver lendo a instrução de serviço.

Utilização conforme as disposições

O instrumento de medição é destinado para a procurar metais (ferrosos e não-ferrosos, p.ex. ferro armado), vigas de madeira, assim como cabos sob tensão em paredes, tectos e soalhos.

Componentes ilustrados

A numeração dos componentes ilustrados refere-se à apresentação do instrumento de medição na página de esquemas.

- 1 Anel de luz
- 2 Abertura de marcação
- 3 Display
- 4 Tecla **“ZOOM”**
- 5 Tecla para procura de madeira
- 6 Tecla para procura de metal
- 7 Tecla para ligar-desligar **“on/off”**
- 8 Feltro de deslize
- 9 Área do sensor
- 10 Tampa do compartimento da pilha
- 11 Lápis para marcar (retirável)
- 12 Travamento da tampa do compartimento da pilha

Elementos de indicação

- a Indicação de cabos sob tensão
- b Indicação da função de procura de madeira
- c Indicação da função de procura de metal
- d Indicação da função **“ZOOM”**
- e Indicação de medição **“ZOOM”**
- f Indicação de medição
- g Indicação de calibração **“AutoCal”**
- h Indicação de metais magnéticos
- i Indicação de metais não-magnéticos
- j Indicação para o som de sinalização desligado
- k Indicação da pilha

Dados técnicos

Detector digital	PDO Multi
Nº do produto	3 603 K10 000
máx. profundidade de detecção*:	
Metais ferrosos	80 mm
Metais não-ferrosos (cobre)	60 mm
Cabos de cobre (sob tensão)**	40 mm
Madeira	20 mm
Desligamento automático após aprox.	5 min
Temperatura de funcionamento	-10 °C ... +50 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C ... +70 °C
Pilha	1 x 9 V 6LR61
Acumulador	1 x 9 V 6F22
Período de funcionamento (pilha de manganó alcalino) de aprox.	6 h
Peso conforme EPTA-Procedure 01/2003	0,25 kg

* de acordo com o material e tamanho dos objectos, assim como do material e estado do substrato

** reduzida profundidade de detecção no caso de cabos sob tensão

Observe o número do produto sobre a placa de identificação do seu instrumento de medição, pois as designações comerciais dos diversos instrumentos de medição podem variar.

Funcionamento

Introduzir/substituir pilhas

Utilizar exclusivamente pilhas ou acumuladores de manganó alcalino.

Para abrir a tampa do compartimento da pilha **10**, deverá premir o travamento **12** no sentido da seta e levantar a tampa do compartimento da pilha. Introduzir a pilha fornecida. Observar que a polarização esteja correcta, de acordo com a ilustração que se encontra no lado interior do compartimento da pilha.

Logo que a indicação da pilha **k** estiver iluminada no display, poderá ainda, utilizando pilhas de manganó alcalino, medir durante aprox. 1 hora (no caso de acumuladores o período de funcionamento é mais curto). Se a indicação **k** piscar, ainda poderá medir durante aprox. 10 min. Se a indicação da pilha **k** e o anel de luz **1** (vermelho) estiverem piscando, não será mais possível efectuar medições e deverá substituir a pilha ou o acumulador.

- **Retirar a pilha do instrumento de medição, se não for utilizado por tempo prolongado.** A pilha pode corroer-se ou descarregar-se no caso de um armazenamento prolongado.

Colocação em funcionamento

Proteger o instrumento de medição contra humidade ou insolação directa.

Ligar e desligar

- ▶ **Antes de ligar o instrumento de medição, deverá assegurar-se de que a área do sensor 9 não esteja húmida.** Se necessário, deverá secar o instrumento de medição com um pano.
- ▶ **Se o instrumento de medição foi exposto a uma extrema mudança de temperatura, deverá permitir que possa se aclimatizar antes de ser ligado.**

Premir qualquer uma das tecla para **ligar** o instrumento de medição.

Se o instrumento de medição for ligado com a tecla para procura de madeira **5** ou com a tecla para procura de metais **6**, esta se encontrará imediatamente na respectiva função de procura.

Se o instrumento de medição for ligado com a tecla de ligar-desligar **7** ou com a tecla **“ZOOM” 4**, se encontrará na função de procura utilizada por último.

O instrumento de medição está pronto para funcionar após um curto teste automático. Se o instrumento de medição estiver na função de procura de metal, a prontidão de funcionamento será indicada por um gancho atrás da indicação de calibração **“AutoCal” g**.

Premir a tecla de ligar-desligar **7** para **desligar** o instrumento de medição.

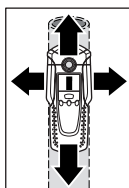
Se durante aprox. 5 min não for premida nenhuma tecla do instrumento de medição, este desligar-se-á automaticamente para poupar a pilha.

Tipos de funcionamento

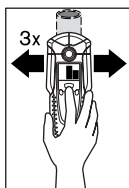
O instrumento de medição detecta objectos que se encontram dentro da área de alcance do sensor **9**.

Procurar objectos metálicos

Para a procura de objectos metálicos, deverá premir a tecla para procura de metais **6**. No display é indicado o símbolo **c** para procura de metal, o anel **1** ilumina-se em verde.



Colocar a ferramenta de medição sobre a superfície a ser examinada e em seguida movimentá-la lateralmente. Logo que a ferramenta de medição se aproximar de um objecto metálico, o desvio da indicação de medição aumenta **f**, ao se afastar do objecto, o desvio diminui. Na posição de máximo desvio encontra-se um objecto metálico sob o centro do sensor (abaixo da abertura de marcação **2**). Enquanto a ferramenta de medição se encontrar sobre o objecto metálico, o anel **1** se ilumina em vermelho e soa um som contínuo.



Para uma localização exacta do objecto, deverá premir a tecla **“ZOOM” 4** e mantê-la premida enquanto movimentar a ferramenta de medição repetidamente (3 vezes) sobre o objecto. No display aparece a indicação da função zoom **d**. A indicação de medição zoom **e** tem o maior desvio sobre o centro o objecto metálico.

Se forem procurados objectos metálicos pequenos ou em posições profundas e a indicação de medição **f** não apresentar desvio, deverá premir a tecla **“ZOOM” 4** e mantê-la premida, enquanto continuar a passar pela área. Para a procura só deverá observar a indicação de medição zoom **e**.

Se no material a ser examinado, se encontrarem oclusões metálicas, aparecerá um sinal permanente na indicação de medição **f**. Premir então a tecla “**ZOOM**” **4** e manter premida, enquanto continuar a passar pela área. Para a procura só deverá observar a indicação de medição zoom **e**.

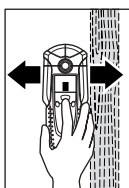
Se o objecto metálico encontrado for um metal magnético (p. ex. aço), aparecerá no display o símbolo **h**. Para metais magnéticos é indicado o símbolo **i**. Para poder diferenciar os tipos de metais, é necessário que o instrumento de medição esteja sobre o objecto metálico encontrado (o anel **1** ilumina-se em vermelho). A indicação de tipos de metais não é possível no caso de sinais fracos.

Se houverem esteiras de aço estrutural e armações no substrato a ser examinado, a indicação de medição apresenta um desvio para toda a superfície **f**. Neste caso, deverá utilizar sempre a função zoom para a procura. No caso de esteiras de aço estrutural, aparece directamente acima das barras de aço do display o símbolo **h** para metais magnéticos, e entre as barras de aço aparece o símbolo **i** para metais não magnéticos.

Procurar objectos de madeira

Para a procura de objectos de madeira, deverá premir a tecla para procura de madeira **5**. No display aparece o símbolo **b** para procura de madeira e a indicação da função zoom **d**, a seta abaixo da indicação zoom **d** pisca. A indicação de calibração “**AutoCal**” **g** e o anel **1** apagam-se.

Colocar o instrumento de medição sobre a superfície a ser examinada. Premir primeiramente a tecla “**ZOOM**” **4** e mantê-la premida. O anel de luz **1** ilumina-se agora em verde, a indicação de calibração “**AutoCal**” **g** aparece novamente, a indicação da função zoom **d** e a seta abaixo apagam-se.



Movimentar a ferramenta de medição uniformemente sobre o substrato, com a tecla “**ZOOM**” **4** premida, sem levantá-la nem alterar a força de pressão. Durante a medição é necessário que o feltro de deslize **8** tenha sempre contacto com o substrato.

Logo que for encontrado um objecto de madeira, a indicação de medição **f** assinala a presença. Movimentar o instrumento de medição repetidamente sobre a superfície, para localizar o objecto de madeira com maior exactidão. Passando repetidamente pela mesma área, o objecto de madeira pode ser exactamente indicado: Enquanto o instrumento de medição se encontrar sobre o objecto de madeira, o anel **1** se ilumina em vermelho e soa um som contínuo. A indicação de medição **f** tem o maior desvio sobre o centro do objecto de madeira. A indicação de medição zoom **e** não está activa durante a procura de objectos de madeira.

Atenção: Se o instrumento de medição for colocado por acaso sobre um objecto de madeira que se encontre abaixo da superfície a ser examinada e for movimentado sobre esta superfície, piscarão a indicação de medição **f** e a seta sob a indicação de medição **d**, e o anel de luz **1** piscará de cor vermelha. Neste caso, deverá reiniciar a medição, recolocando o instrumento de medição sobre o substrato e premindo novamente a tecla “**ZOOM**” **4**.

Durante a procura de objectos de madeira, por vezes também são indicados como encontrados, objectos metálicos numa profundidade de 20–50 mm. Comutar para a função de procura de metais para distinguir entre objectos de madeira e metálicos (veja “Procurar objectos metálicos”). Se nesta função for indicado um objecto na mesma posição, este objecto é evidentemente um objecto metálico e não um objecto de madeira. Como segurança, deverá comutar de volta para a função de procura de objectos de madeira para continuar a procurar objectos de madeira.

Procurar cabos sob tensão

O instrumento de medição indica tubagens, com tensões entre 110 V e 400 V e com frequência que coincide com o padrão comum (corrente alternada com 50 ou 60 Hz). Outras tubagens (corrente contínua, frequência ou tenso alta/baixa) só serão indicadas como objectos metálicos.

Cabos sob tensão são indicados, tanto durante uma procura de metais, como durante uma procura de madeira. Logo que for encontrado um cabo sob tensão, aparecerá no display a indicação **a**. Movimentar o instrumento de medição repetidamente sobre a superfície, para localizar o cabo sob tensão com maior exactidão. Após passar repetidamente sobre o cabo sob tensão, este poderá ser indicado com grande exactidão. Se o instrumento de medição estiver muito próximo do cabo (quatro ou cinco barras na indicação **a**), o anel de luz **1** piscará de cor vermelha e o sinal sonoro soa em sequência acelerada.

Cabos sob tensão podem ser encontrados com maior facilidade, se os consumidores de energia (p.ex. lâmpadas, aparelhos) estiverem conectados ao cabo procurado e ligados. Cabos com 110 V, 230 V e 400 V (corrente trifásica) são encontrados com a mesma potência de procura.

Em certos casos (como p.ex. atrás de superfícies metálicas ou atrás de superfícies com alto teor de água) é possível que cabos sob tensão não sejam facilmente encontrados. Estas áreas podem ser reconhecidas com a função de procura de metais. Se numa área maior for indicado sempre o mesmo valor de medição **f**, significa que o material blinda electricamente e que a procura de cabos sob tensão não é admissível.

Cabos que não estão sob tensão podem ser encontrados como objectos metálicos com a função de procura de objectos metálicos. Cabos entrelaçados não são indicados (ao contrário de cabos de cobre maciço).

Indicações de trabalho

- ▶ **Devido ao princípio de funcionamento, os resultados de medição podem ser afectados por condições ambientais. Por exemplo devido à proximidade de aparelhos que produzem fortes campos magnéticos ou electromagnéticos, humidade, materiais de construção que contém metais, materiais de vedação com camadas de alumínio ou papéis de parede conductíveis.** Por este motivo, também deverá consultar outras fontes de informação (p.ex. planos de construção), antes de furar, serrar ou fresar em paredes, tectos ou soalhos.

Desligar o sinal sonoro

É possível ligar e desligar o sinal sonoro. Para tal, deverá premir simultaneamente a tecla para procura de metais **6** e para procura de madeira **5**. Quando o sinal sonoro está desligado, aparece no display a indicação **j**.

O ajuste do sinal acústico permanece ao ligar e desligar o instrumento de medição.

Marcar objectos

Os objectos encontrados podem ser marcados. Para tal, deverá retirar o lápis **11** do instrumento de medição e medir como de costume. Logo que encontrar as limitações ou o centro de um objecto, poderá marcar o local procurado pela abertura de marcação **2**.



Indicação “AutoCal”

Se o gancho atrás da indicação de calibração “AutoCal” g piscar durante muito tempo ou se não for mais indicado, significa que não é mais possível medir com fiabilidade. Neste caso, deverá enviar o instrumento de medição a uma oficina de serviço pós-venda Bosch. Excepção: Na função da procura de madeira apaga-se a indicação de calibração “AutoCal” g, enquanto a tecla “ZOOM” 4 não for premeida.



Manutenção e serviço

Manutenção e limpeza

Se a indicação de medição apresentar constantemente um desvio f, apesar de não se encontrar nenhum objecto metálico nas proximidades do instrumento de medição, será possível calibrá-lo manualmente. Para tal, deverá afastar todos os objectos do instrumento de medição (também relógios de pulso e anéis metálicos) e segurar o instrumento de medição no ar. Premir, com o instrumento de medição desligado, a tecla de ligar-desligar 7 e a tecla para procura de madeira 5, até o anel de luz 1 se iluminar ao mesmo tempo de cor vermelha e verde. Em seguida, deverá soltar ambas as teclas. Se a calibração foi bem sucedida, o instrumento de medição reiniciará após alguns segundos e estará novamente pronto para funcionar.

Limpar sujidades com um pano seco e macio. Não utilizar produtos de limpeza nem solventes.

Para não influenciar a função de medição, não devem ser aplicados, adesivos nem placas, quer no lado da frente, quer no lado de trás do instrumento de medição, e principalmente nenhuma placa metálica na área do sensor 9.

Não remover os feltros de deslize 8 que se encontram no lado posterior do instrumento de medição. Substituir o feltro de deslize se estiver danificado ou gasto. Para tal, deverá remover completamente o feltro de deslize e colar um novo feltro de deslize no mesmo local.

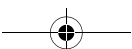
Só armazenar e transportar o instrumento de medição na bolsa de protecção fornecida.

Se o instrumento de medição falhar, apesar de cuidadosos processos de fabricação e de teste, a reparação deverá ser executada por uma oficina de serviço autorizada para ferramentas eléctricas Bosch.

Para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes é imprescindível indicar o número de produto de 10 dígitos como consta na placa de características do instrumento de medição.

Peças sobressalentes

Bolsa de protecção	1 609 203 P19
Tampa do compartimento da pilha 10	1 609 203 R32
Feltro de deslize 8	1 609 203 P21



Serviço e consulta ao cliente

Desenhos explodidos e informações sobre peças sobressalentes encontram-se em:

www.bosch-pt.com

Portugal

Robert Bosch LDA
Avenida Infante D. Henrique
Lotes 2E – 3E
1800 Lisboa

☎ +351 21 / 8 50 00 00

Fax +351 21 / 8 51 10 96

Brasil

Robert Bosch Ltda.
Caixa postal 1195
13065-900 Campinas

☎ 08 00 / 7 04 54 46

E-Mail: sac@bosch-sac.com.br

Eliminação

Instrumentos de medição, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria prima.

Apenas países da União Europeia:



Não deitar instrumentos de medição no lixo doméstico! De acordo com a directiva europeia 2002/96/CE para aparelhos eléctricos e electrónicos velhos, e com as respectivas realizações nas leis nacionais, os instrumentos de medição que não servem mais para a utilização, devem ser enviados separadamente a uma reciclagem ecológica.

Acumuladores/pilhas:

Acumuladores/pilhas não devem ser deitados no lixo doméstico, nem no fogo nem na água. Acumuladores/pilhas devem ser recolhidos, reciclados ou eliminados de forma ecológica.

Apenas países da União Europeia:

Acumuladores e pilhas defeituosos ou gastos devem ser reciclados conforme a directiva 91/157/CEE.

Sob reserva de alterações.

Descrizione del funzionamento



E' possibile lavorare con lo strumento di misura in maniera ottimale soltanto dopo aver letto completamente le istruzioni per l'uso e le indicazioni operative e seguendo rigorosamente le istruzioni in esse contenute. CUSTODIRE ACCURATAMENTE LE PRESENTI ISTRUZIONI.

Si prega di aprire il risvolto di copertina su cui si trova raffigurato schematicamente lo strumento di misura e lasciarlo aperto mentre si legge il manuale delle Istruzioni per l'uso.

Uso conforme alle norme

Lo strumento di misura è previsto per la rilevazione di metalli (materiali metallici ferrosi e non ferrosi, p.es. ferri di armature), travi di legno nonché cavi conduttori di tensione in pareti, soffitti e terreni.

Componenti illustrati

La numerazione dei componenti si riferisce all'illustrazione dello strumento di misura che si trova sulla pagina con la rappresentazione grafica.

- 1 Led luminoso ad anello
- 2 Apertura della marcatura
- 3 Display
- 4 Tasto «**ZOOM**»
- 5 Tasto per rilevazione legno
- 6 Tasto per rilevazione metallo
- 7 Tasto inserimento/disinserimento «**on/off**»
- 8 Slitta di guida in feltro
- 9 Campo del sensore
- 10 Coperchio del vano batterie
- 11 Matita per marcare (estraibile)
- 12 Bloccaggio del coperchio del vano batterie

Elementi di visualizzazione

- a Visualizzazione di cavi conduttori di tensione
- b Visualizzazione della funzione rilevazione legno
- c visualizzazione della funzione rilevazione metallo
- d Visualizzazione della funzione «**ZOOM**»
- e Visualizzazione di misura «**ZOOM**»
- f Visualizzazione di misura
- g Visualizzazione di calibratura «**AutoCal**»
- h Visualizzazione di metalli magnetici
- i Visualizzazione di metalli non magnetici
- j Visualizzazione per segnale acustico disattivato
- k Visualizzazione dello stato della batteria

Dati tecnici

Localizzatore digitale	PDO Multi
Codice prodotto	3 603 K10 000
max. profondità di localizzazione*:	
Metalli ferrosi	80 mm
Metalli non ferrosi (rame)	60 mm
Tubazioni di rame (portatrici di tensione)**	40 mm
Legname	20 mm
Disinserimento automatico dopo ca.	5 min
Temperatura di esercizio	-10 °C ... +50 °C
Temperatura di magazzino	-20 °C ... +70 °C
Batteria	1 x 9 V 6LR61
Batteria ricaricabile	1 x 9 V 6F22
Autonomia (alcalina al manganese) ca.	6 h
Peso in funzione della EPTA-Procedure 01/2003	0,25 kg

* a seconda del materiale e della dimensione degli oggetti nonché del materiale e dello stato della base

** ridotta profondità di localizzazione in caso di cavi non conduttori di tensione

Si prega di tener presente il codice prodotto applicato sulla targhetta di costruzione del Vostro strumento di misura perché le denominazioni commerciali di singoli strumenti di misura possono variare.

Uso

Applicazione/sostituzione delle batterie

Utilizzare esclusivamente batterie all'alcale-manganese oppure batterie ricaricabili.

Per aprire il coperchio del vano batterie **10** premere l'arresto **12** in direzione della freccia e alzare verso l'alto il coperchio del vano batterie. Applicare la batteria fornita in dotazione. Accertarsi della corretta polarizzazione elettrica basandosi sulle indicazioni riportate sul lato interno del vano batterie.

Se l'indicazione dello stato della batteria **k** sul display si accende significa che utilizzando batterie alcaline si possono eseguire misurazioni per ancora 1 ora ca. (con batterie ricaricabili si ha una durata inferiore). Se la visualizzazione lampeggia **k** significa che si hanno a disposizione solo 10 min ca. di misurazioni. Se l'indicazione relativa allo stato della batteria **k** ed il led luminoso ad anello **1** (rosso) lampeggiano, questo significa che non è più possibile eseguire ulteriori misurazioni previa sostituzione della batteria alcalina o di quella ricaricabile.

- **In caso di non utilizzo per lunghi periodi estrarre la batteria dallo strumento di misura.** In caso di lunghi periodi di deposito, la batteria può subire corrosioni oppure si può scaricare.

Messa in funzione

Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.

Accendere/spengere

- ▶ **Prima di mettere in funzione lo strumento di misura accertarsi che il campo del sensore 9 non sia umido.** In tal caso si consiglia di utilizzare un panno di stoffa per asciugare lo strumento.
- ▶ **Se lo strumento di misura dovesse essere stato sottoposto a sbalzi di temperatura, si consiglia prima di accenderlo di nuovo di attendere che torni ad una temperatura normale.**

Per **accendere** lo strumento di misura è sufficiente premere un qualsiasi tasto.

Accendendo lo strumento di misura premendo il tasto per la rilevazione del legno **5** oppure premendo il tasto per la rilevazione di oggetti di metallo **6** lo strumento si ritrova direttamente nella rispettiva modalità di rilevazione.

Accendendo lo strumento di misura con il tasto inserimento/disinserimento **7** oppure con il tasto «**ZOOM**» **4** esso ritorna nella modalità di rilevazione utilizzata per ultima.

Dopo un breve test automatico lo strumento di misura è pronto per l'esercizio. Se lo strumento di misura si trova impostato sulla funzione di rilevazione metallo, il segnale di pronto esercizio viene visualizzato tramite una «spunta» a lato della visualizzazione di «**AutoCal**» **g**.

Per **spengere** lo strumento di misura premere il tasto di inserimento/disinserimento **7**.

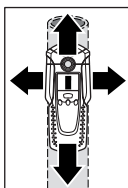
Se per 5 minuti ca. non si preme alcun tasto, lo strumento di misura si spenge automaticamente riducendo in questo modo il consumo di batterie.

Modi operativi

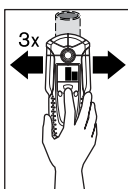
Lo strumento di misura rileva oggetti che si trovano al di sotto del campo del sensore **9**.

Rilevazione di oggetti metallici

Per eseguire la rilevazione di oggetti metallici, premere il tasto per la rilevazione del metallo **6**. Sul display appare il simbolo **c** per la rilevazione di metalli, il led luminoso ad anello **1** si accende ed è verde.



Applicare lo strumento di misura sulla superficie da esaminare e spostarlo lateralmente. Se lo strumento di misurazione si avvicina ad un oggetto metallico l'oscillazione nella visualizzazione di misura **f** aumenta; se invece esso si allontana dall'oggetto, l'oscillazione diminuisce. Quando si ha il massimo dell'oscillazione significa che l'oggetto metallico si trova direttamente sotto il centro del sensore (sotto l'apertura per la marcatura **2**). Fintanto che lo strumento di misurazione si trova sull'oggetto metallico, il led luminoso ad anello **1** è illuminato da una luce rossa e si emette un tono costante.



Per localizzare con precisione l'oggetto, premere il tasto «**ZOOM**» **4** e tenerlo premuto mentre si sposta ripetutamente (3 volte) lo strumento di misurazione sopra l'oggetto. Sul display appare la visualizzazione della funzione di zoom **d**. La visualizzazione di misura zoom **e** raggiunge il massimo delle oscillazioni quando si trova sopra il centro dell'oggetto metallico.

Se si vogliono rilevare oggetti metallici particolarmente piccoli o che si trovano ad una certa profondità e la visualizzazione di misura **f** non reagisce, premere il tasto «**ZOOM**» **4** e tenerlo premuto mentre si continua a passare sulla zona interessata. Per la rilevazione prestare attenzione soltanto alla visualizzazione di misura zoom **e**.

Se nel materiale da analizzare dovessero trovarsi inclusioni metalliche, nella visualizzazione di misura **f** si visualizza un segnale costante. Premere dunque il tasto «**ZOOM**» **4** e tenerlo premuto mentre si continua a sondare con lo strumento la zona interessata. Durante la rilevazione prestare attenzione soltanto alla visualizzazione di misura zoom **e**.

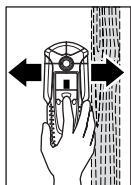
Qualora l'oggetto metallico segnalato dovesse essere un metallo magnetico (ad es. ferro), sul display appare il simbolo **h**. In caso di metalli non magnetici appare il simbolo **i**. Per la distinzione tra i diversi tipi di metalli è necessario che lo strumento di misura si trovi sull'oggetto metallico individuato (LED **1** ad anello illuminato con una luce rossa). In caso di segnali deboli non è possibile visualizzare il tipo di metallo.

Qualora sotto la superficie della zona interessata si trovassero reti di acciaio per costruzioni edili ed armature, nella visualizzazione di misura **f** si rileva un'oscillazione su tutta la superficie. In questo caso utilizzare per la rilevazione sempre la funzione di zoom. In caso di reti di acciaio per costruzioni edili, quando ci si trova direttamente sopra le barrette di ferro sul display si visualizza il simbolo **h** per metalli magnetici mentre quando ci si trova tra le barrette metalliche si visualizza il simbolo **i** per metalli non magnetici.

Rilevazione di oggetti di legno

Per eseguire rilevazioni di oggetti di legno premere il tasto per la rilevazione legno **5**. Sul display si visualizzano il simbolo **b** per la rilevazione legno e la visualizzazione della funzione di zoom **d**, la freccia sotto la visualizzazione zoom **d** lampeggia. La visualizzazione di calibratura «**AutoCal**» **g** ed il led luminoso ad anello **1** si spengono.

Applicare lo strumento di misura sulla superficie da esaminare. Solo a questo punto premere il tasto «**ZOOM**» **4** e tenerlo premuto. L'led luminoso ad anello **1** è dunque illuminato con una luce verde, appare di nuovo la visualizzazione di calibratura «**AutoCal**» **g**, mentre si spegne la visualizzazione sottostante della funzione zoom **d** e della freccia.



Spostare uniformemente sulla base di lavorazione lo strumento di misurazione tenendo sempre premuto il tasto «**ZOOM**» **4** senza sollevarlo e senza neppure modificare la pressione esercitata. Durante la misurazione è necessario che la slitta di guida in feltro **8** abbia sempre contatto con la superficie.

La visualizzazione di misura **f** si attiva se si trova un oggetto di legno. Spostare lo strumento di misura ripetutamente sulla superficie in modo da poter localizzare con più precisione l'oggetto di legno. Passando ripetutamente sulla stessa zona è possibile visualizzare con molta precisione l'oggetto di legno: fintanto che lo strumento di misura si trova sull'oggetto di legno, l'anello **1** è illuminato con una luce rossa e si emette un tono costante. La visualizzazione di misura zoom **f** raggiunge il massimo delle oscillazioni quando si trova direttamente sopra il centro dell'oggetto di legno. La visualizzazione di misura zoom **e** non è attiva nel corso della rilevazione di oggetti di legno.

Attenzione: Applicando lo strumento di misura casualmente su un oggetto di legno che si trova nella superficie da esaminare e spostandolo sulla superficie, lampeggiano sia la visualizzazione di misura **f** che la freccia sotto la visualizzazione zoom **d** inoltre il LED luminoso ad anello **1** emette una luce rossa. In questo caso iniziare da capo la misurazione applicando lo strumento di misura su un altro punto della superficie e premere di nuovo il tasto «**ZOOM**» **4**.

Nel corso di operazioni di rilevazione di oggetti di legno in parte si segnalano come oggetti trovati anche oggetti metallici che si trovano in una profondità di 20–50 mm. Per poter distinguere tra oggetto di legno ed oggetti metallici passare alla funzione ricerca metallo (vedere «Rilevazione di oggetti metallici»). Se in questa funzione si ha ancora la segnalazione di un oggetto allo stesso punto, significa che si tratta inequivocabilmente di un oggetto metallico e non di un oggetto di legno. Per continuare la rilevazione di ulteriori oggetti di legno tornare alla funzione Ricerca legno.

Rilevazione di cavi conduttori di tensione

Lo strumento di misura visualizza cavi con una tensione tra 110 V e 400 V la cui frequenza corrisponda allo standard largamente in uso (corrente alternata con 50 oppure 60 Hz). Cavi di altra natura (corrente continua, maggiore/minore frequenza oppure tensione) vengono visualizzati solo come oggetti metallici.

I cavi conduttori di tensione vengono visualizzati sia durante una rilevazione di metallo che di legno. Quando si trova un cavo sotto tensione, sul display appare la visualizzazione **a**. Spostare ripetutamente lo strumento di misura sulla superficie per localizzare con precisione la linea portatrice di tensione. Passandovi ripetutamente con lo strumento è possibile visualizzare con precisione la linea sottoposta a tensione. Quando lo strumento di misura è molto vicino al cavo (quattro oppure cinque barre nella visualizzazione **a**), il LED luminoso ad anello **1** lampeggia di una luce rossa ed il segnale acustico ha frequenze veloci.

L'identificazione di cavi conduttori di tensione diventa più facile collegando ed accendendo utenze elettriche (ad es. sistemi di illuminazione, apparecchiature) al cavo che si vuole localizzare. Le linee con 110 V, 230 V e 400 V (corrente trifase) vengono rilevate all'incirca con lo stesso potenziale di rilevazione.

In caso di condizioni particolari (come ad es. dietro superfici metalliche oppure dietro superfici con un alto contenuto di acqua) non è possibile rilevare con sicurezza cavi conduttori di tensione. Questi settori sono identificabili operando con la funzione rilevazione di oggetti di metallo. Se su una superficie di dimensioni maggiori si rivela ovunque un valore **f**, significa che il materiale esercita una schermatura elettrica e la rilevazione di cavi conduttori di tensione non è affidabile.

Linee non conduttrici di tensione possono essere rilevate come oggetti metallici utilizzando la funzione Ricerca metallo. In questo caso non si segnala la presenza di cavi a trefoli (contrariamente ai cavi con conduttori solidi).

Indicazioni operative

- **Per principio, i risultati della misurazione possono essere compromessi attraverso determinate condizioni ambientali. Tra queste vi sono condizioni come p.es. la vicinanza di apparecchiature che producono forti campi magnetici oppure elettromagnetici, sostanze liquide, materiali costruttivi contenenti metallo, materiali isolanti accoppiati con alluminio o carte da parati con proprietà conduttrici.** Per questo motivo, prima di procedere ad operazioni di foratura, lavori di taglio o di fresatura in pareti, soffitti o pavimenti, consultare anche altre fonti di informazione (p.es. piani costruttivi).

Disattivazione del segnale acustico

È possibile disattivare ed attivare il segnale acustico. A tal fine premere contemporaneamente i pulsanti per la rilevazione di oggetti di metallo **6** e per la rilevazione di oggetti di legno **5**. In caso di segnale acustico disattivato sul display di visualizzazione appare **j**.

L'impostazione del segnale acustico resta attiva anche quando si spegne e si riaccende lo strumento di misura.

Marchatura di oggetti

In caso di necessità si ha la possibilità di marcare oggetti trovati. A tal fine, estrarre la matita **11** dallo strumento di misura e misurare normalmente. Una volta rilevati i limiti o il centro di un oggetto, il punto richiesto può essere contrassegnato attraverso l'apertura per la marcatura **2**.

Visualizzazione «AutoCal»

Se la «spunta» a lato della scritta di calibratura «**AutoCal**» **g** lampeggia per un lungo periodo di tempo oppure non dovesse più essere visualizzata questo significa che non c'è stata calibratura e che quindi non sarà più possibile misurare in modo affidabile. In questo caso spedire lo strumento di misura ad un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch. Eccezione: Nella funzione rilevazione legno, la visualizzazione di calibratura «**AutoCal**» **g** si spegne fino a quando non si pigia il tasto «**ZOOM**» **4**.

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

Se la visualizzazione di misura **f** reagisce costantemente senza che nessun oggetto in metallo si trovi nelle vicinanze dello strumento di misura, è possibile calibrare lo strumento di misura manualmente. Allontanare a tal fine tutti gli oggetti che si trovano nelle vicinanze dello strumento di misura (anche orologio da polso oppure anello di metallo) e tenere lo strumento di misura in aria. A strumento di misura spento, premere contemporaneamente il tasto inserimento/disinserimento **7** ed il tasto per rilevazione legno **5** fino a quando il LED luminoso **1** comincerà ad illuminarsi contemporaneamente in rosso ed in verde. Rilasciare dunque i due tasti. Se l'operazione di calibratura è stata eseguita con successo, lo strumento di misura si riattiva dopo alcuni secondi ed è di nuovo pronto per l'esercizio.

Pulire ogni tipo di sporcizia utilizzando un panno asciutto e morbido. Non utilizzare mai prodotti detergenti e neppure solventi.

Per non influenzare la funzione di misura, non applicare nel campo del sensore **9** sulla parte anteriore e posteriore dello strumento di misura nessuna etichetta adesiva né targhette ed, in modo particolare, nessuna targhetta in metallo.

Non togliere le slitte di guida in feltro **8** applicate sulla parte posteriore dello strumento di misura. Sostituire le slitte di guida in feltro quando dovessero essere danneggiate oppure usurate. A tal fine, togliere completamente le slitte di guida in feltro danneggiate ed incollare le nuove slitte nuovamente sullo stesso punto.

Conservare e trasportare lo strumento di misura utilizzando esclusivamente l'astuccio di protezione fornito in dotazione.

Se nonostante gli accurati procedimenti di produzione e di controllo lo strumento di misura dovesse guastarsi, la riparazione va fatta effettuare da un punto di assistenza autorizzato per gli elettroutensili Bosch.

Per ogni tipo di richiesta o di ordinazione di pezzi di ricambio, è indispensabile comunicare sempre il codice prodotto a dieci cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dello strumento di misura.

Parti di ricambio

Astuccio di protezione	1 609 203 P19
Coperchio del vano batterie 10	1 609 203 R32
Slitta di guida in feltro 8	1 609 203 P21

Servizio post-vendita

Per prendere visione dei disegni in vista esplosa e delle informazioni relative ai pezzi di ricambio consultare il sito:

www.bosch-pt.com

Italia

Robert Bosch S.p.A.
Via Giovanni da Udine 15
20156 Milano

☎ +39 02 / 36 96 26 63

Fax +39 02 / 36 96 26 62

☎ Filo diretto con Bosch: +39 02 / 36 96 23 14

www.Bosch.it

Svizzera

☎ 0 44 / 8 47 15 13

Fax 0 44 / 8 47 15 53

Smaltimento

Avviare ad un riciclaggio rispettoso dell'ambiente gli imballaggi, gli strumenti di misurazione e gli accessori dismessi.

Solo per i Paesi della CE:



Non gettare tra i rifiuti domestici gli strumenti di misurazione dismessi!

Conformemente alla norma della direttiva 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ed all'attuazione del recepimento nel diritto nazionale, gli strumenti di misurazione diventati inservibili devono essere raccolti separatamente ed essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

Batterie ricaricabili/Batterie:

Qualunque sia il tipo di batteria consumata, essa non deve essere gettata tra i rifiuti domestici, nel fuoco o nell'acqua. Ogni tipo di batteria consumata deve essere messa da parte, riciclata oppure smaltita rispettando rigorosamente le esigenze di protezione dell'ambiente.

Solo per i Paesi della CE:

Ogni tipo di batteria difettosa oppure consumata deve essere riciclata secondo la direttiva CEE 91/157.

Le batterie ricaricabili/le batterie non funzionanti potranno essere consegnate direttamente presso:

Italia

Ecoelit
Viale Misurata 32
20146 Milano

☎ +39 02 / 4 23 68 63

Fax: +39 02 / 48 95 18 93

Svizzera

Batrec AG
3752 Wimmis BE

Con ogni riserva di modifiche tecniche.

Functiebeschrijving



Met het meetgereedschap kunt u alleen optimaal werken als u de gebruiksaanwijzing en de tips voor de werkzaamheden volledig leest en u de daarin aanwezige aanwijzingen strikt opvolgt. BEWAAR DEZE AANWIJZINGEN GOED.

Vouw de uitvouwbare pagina met de afbeelding van het meetgereedschap open en laat deze pagina opengevoven terwijl u de gebruiksaanwijzing leest.

Gebruik volgens bestemming

Het meetgereedschap is bestemd voor het opsporen van metaal (ijzer en non-ferrometaal, bijvoorbeeld betonwapening), houten balken en spanningvoerende leidingen in muren, plafonds en vloeren.

Afgebeelde componenten

De componenten zijn genummerd zoals op de afbeelding van het meetgereedschap op de pagina met afbeeldingen.

- 1 Verlichte ring
- 2 Markeringsopening
- 3 Display
- 4 Toets „**ZOOM**”
- 5 Toets voor houtdetectie
- 6 Toets voor metaaldetectie
- 7 Aan/uit-knop „**on/off**”
- 8 Viltglijder
- 9 Sensorgedeelte
- 10 Deksel van batterijvak
- 11 Markeerpotlood (kan worden verwijderd)
- 12 Vergrendeling van het batterijvakdeksel

Indicatie-elementen

- a Indicatie van spanningvoerende leidingen
- b Indicatie van de functie houtdetectie
- c Indicatie van de functie metaaldetectie
- d Indicatie van de functie „**ZOOM**”
- e Meetindicatie „**ZOOM**”
- f Meetindicatie
- g Kalibreringsindicatie „**AutoCal**”
- h Indicatie van magnetisch metaal
- i Indicatie van niet-magnetisch metaal
- j Indicatie voor uitgeschakeld geluidssignaal
- k Batterij-indicatie

Technische gegevens

Digitale detector	PDO Multi
Zaaknummer	3 603 K10 000
Max. detectiediepte*:	
IJzer	80 mm
Non-ferrometaal (koper)	60 mm
Koperleidingen (spanningvoerend)**	40 mm
Hout	20 mm
Automatische uitschakeling na ca.	5 min
Bedrijfstemperatuur	-10 °C ... +50 °C
Bewaartemperatuur	-20 °C ... +70 °C
Batterij	1 x 9 V 6LR61
Accu	1 x 9 V 6F22
Gebruiksduur (alkalimangaanbatterij) ca.	6 h
Gewicht volgens EPTA-Procedure 01/2003	0,25 kg

* Afhankelijk van het materiaal en de grootte van de voorwerpen en van het materiaal en de toestand van de ondergrond

** Kleinere detectiediepte bij niet-spanningvoerende leidingen

Let op het zaaknummer op het typeplaatje van het meetgereedschap. De handelsbenamingen van afzonderlijke meetgereedschappen kunnen afwijken.

Gebruik

Batterijen inzetten of vervangen

Gebruik uitsluitend alkalimangaanbatterijen of oplaadbare batterijen.

Als u het batterijvakdeksel **10** wilt openen, drukt u op de vergrendeling **12** in de richting van de pijl en klappt u het batterijvakdeksel omhoog. Plaats de meegeleverde batterij. Let daarbij op de juiste poolaansluitingen zoals aangegeven op de binnenzijde van het batterijvak.

Als de batterij-indicatie **k** in het display brandt, kunt u bij gebruik van alkalimangaanbatterijen nog ongeveer 1 uur meten (bij oplaadbare batterijen is de gebruiksduur korter). Als de indicatie **k** knippert, kunt u nog ongeveer 10 minuten meten. Als de batterij-indicatie **k** en de verlichte ring **1** knipperen (rood), is er geen meting meer mogelijk en moet u de batterij of de oplaadbare batterij vervangen.

- ▶ **Neem de batterij uit het meetgereedschap als u het gedurende lange tijd niet gebruikt.** De batterij kan, als deze lang wordt bewaard, roesten of zijn lading verliezen.

Ingebruikneming

Bescherm het meetgereedschap tegen vocht en fel zonlicht.

In- en uitschakelen

- ▶ **Controleer voor het inschakelen van het meetgereedschap dat het sensorgedeelte 9 niet vochtig is.** Wrijf het meetgereedschap indien nodig droog met een doek.
- ▶ **Als het meetgereedschap is blootgesteld aan een sterke temperatuurwisseling, laat u het voor het inschakelen op de juiste temperatuur komen.**

Als u het meetgereedschap wilt **inschakelen**, drukt u op een willekeurige toets.

Als u het meetgereedschap met de toets voor houtdetectie **5** of met de toets voor metaaldetectie **6** inschakelt, bevindt het zich meteen in de gewenste detectiefunctie.

Als u het meetgereedschap met de aan/uit-toets **7** of de toets „**ZOOM**” **4** inschakelt, bevindt het zich in de detectiefunctie waarin het de laatste keer is gebruikt.

Na een korte zelftest is het meetgereedschap gereed voor gebruik. Als het meetgereedschap zich in de functie metaaldetectie bevindt, wordt door een vinkje achter de kalibreringsindicatie „**AutoCal**” **g** aangegeven dat het meetgereedschap gereed voor gebruik is.

Als u het meetgereedschap wilt **uitschakelen**, drukt u op de aan/uit-toets **7**.

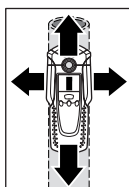
Als er ongeveer 5 min geen toets op het meetgereedschap wordt ingedrukt, wordt het meetgereedschap automatisch uitgeschakeld om de batterij te ontzien.

Functies

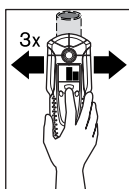
Het meetgereedschap detecteert voorwerpen onder het sensorbereik **9**.

Metalen voorwerpen opsporen

Als u metalen voorwerpen wilt opsporen, drukt u op de toets voor metaaldetectie **6**. In het display wordt het symbool **c** voor metaaldetectie weergegeven, de ring **1** is groen verlicht.



Plaats het meetgereedschap op het te onderzoeken oppervlak en beweeg het zijwaarts. Als het meetgereedschap in de buurt van een metalen voorwerp komt, neemt de uitslag van de meetindicatie **f** toe. Als het gereedschap verder van het voorwerp verwijderd raakt, neemt de uitslag af. Op de positie van de maximale uitslag bevindt het metalen voorwerp zich onder het midden van de sensor (onder de markeringsopening **2**). Zolang het meetgereedschap zich boven het metalen voorwerp bevindt, is de ring **1** rood verlicht en klinkt een continu geluidssignaal.



Als u het voorwerp nauwkeurig wilt lokaliseren, drukt u op de toets „**ZOOM**” **4** en houdt u deze toets ingedrukt terwijl u het meetgereedschap meermalen (3x) over het voorwerp beweegt. In het display wordt de indicatie van de zoomfunctie **d** weergegeven. Boven het midden van het metalen voorwerp heeft de zoommeetindicatie **e** de grootste uitslag.

Als u zeer kleine of diep liggende metalen voorwerpen opspoort en de meetindicatie **f** niet uitslaat, drukt u op de toets „**ZOOM**” **4** en houdt u deze ingedrukt terwijl u verder over het gebied beweegt. Let voor het opsporen alleen op de zoommeetindicatie **e**.

Als er zich metaalinsluitingen in het te onderzoeken materiaal bevinden, wordt in de meetindicatie **f** een continu signaal weergegeven. Druk vervolgens op de toets „**ZOOM**” **4** en houd deze ingedrukt terwijl u verder over het gebied beweegt. Let voor het opsporen alleen op de zoommeetindicatie **e**.

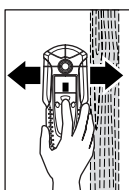
Als het gevonden metalen voorwerp van magnetisch metaal is (bijvoorbeeld ijzer), wordt in het display het symbool **h** weergegeven. Bij niet-magnetisch metaal wordt het symbool **i** weergegeven. Voor het onderscheid tussen de metaalsoorten moet het meetgereedschap zich boven het gevonden metalen voorwerp bevinden (ring **1** is rood verlicht). Bij een zwak signaal is de indicatie van het soort metaal niet mogelijk.

Bij bouwstaalmatten en wapeningen in de onderzochte ondergrond wordt over het gehele oppervlak een uitslag in de meetindicatie **f** aangegeven. Gebruik in dit geval altijd de zoomfunctie voor het zoeken. Bij bouwstaalmatten wordt altijd vlak boven de ijzerstaafjes in het display het symbool **h** voor magnetisch metaal weergegeven. Tussen de ijzerstaafjes verschijnt het symbool **i** voor niet-magnetisch metaal.

Houten voorwerpen opsporen

Als u houten voorwerpen wilt opsporen, drukt u op de toets voor houtdetectie **5**. In het display worden het symbool **b** voor houtdetectie en de indicatie van de zoomfunctie **d** aangegeven. De pijl onder de zoomindicatie **d** knippert. De kalibreringsindicatie „AutoCal” **g** en de ring **1** gaan uit.

Plaats het meetgereedschap op het te onderzoeken oppervlak. Druk daarna pas op de toets „**ZOOM**” **4** en houd deze ingedrukt. De verlichte ring **1** brandt nu groen. De kalibreringsindicatie „AutoCal” **g** wordt weer aangegeven. De indicatie van de zoomfunctie **d** en de pijl daaronder gaan uit.



Beweeg het meetgereedschap, terwijl u de toets „**ZOOM**” **4** ingedrukt houdt, gelijkmatig over de ondergrond zonder het gereedschap op te tillen of de aandrukkracht te veranderen. Tijdens de meting moeten de viltglijders **8** altijd contact met de ondergrond hebben.

Als een houten voorwerp wordt gevonden, slaat de meetindicatie **f** uit. Beweeg het meetgereedschap meermaals over het oppervlak om het houten voorwerp nauwkeuriger te lokaliseren. Nadat meermaals over hetzelfde gedeelte is bewogen, kan het houten voorwerp zeer nauwkeurig worden aangegeven. Zolang het meetgereedschap zich boven het houten voorwerp bevindt, is de ring **1** rood verlicht en klinkt een continu geluidssignaal. Boven het midden van het houten voorwerp heeft de zoommeetindicatie **f** de grootste uitslag. De zoommeetindicatie **e** is bij opsporen van houten voorwerpen niet actief.

Let op: Als u het meetgereedschap toevallig boven een houten voorwerp op het te onderzoeken oppervlak hebt geplaatst en over het oppervlak hebt bewogen, knipperen de meetindicatie **f** en de pijl onder zoomindicatie **d** en knippert de ring **1** rood. Begin in dit geval opnieuw met de meting door het meetgereedschap iets op de ondergrond te verplaatsen en de toets „**ZOOM**” **4** opnieuw in te drukken.

Bij het opsporen van houten voorwerpen worden ook metalen voorwerpen op een diepte van 20–50 mm als gevonden voorwerpen aangegeven. Om houten en metalen voorwerpen te onderscheiden, kiest u de functie metaaldetectie (zie „Metalen voorwerpen opsporen”). Als met deze functie op dezelfde plaats een voorwerp wordt aangegeven, is het zonder twijfel een metaal en geen houten voorwerp. Om verder naar houten voorwerpen te zoeken, keert u terug naar de functie houtdetectie.

Spanningvoerende leidingen opsporen

Het meetgereedschap geeft leidingen aan die een spanning tussen 110 V en 400 V voeren en waarvan de frequentie overeenkomt met de wijdverspreide standaard (wisselstroom met 50 resp. 60 Hz). Andere leidingen (gelijkstroom, hogere/lagere frequentie of spanning) worden alleen als metalen voorwerpen weergegeven.

Spanningvoerende leidingen worden aangegeven tijdens het opsporen van metaal en tijdens het opsporen van hout. Als een spanningvoerende leiding wordt gevonden, wordt in het display de indicatie **a** weergegeven. Beweeg het meetgereedschap meermaals over het oppervlak om de spanningvoerende leiding nauwkeuriger te lokaliseren. Nadat meermaals over

hetzelfde gedeelte is bewogen, kan de spanningvoerende leiding zeer nauwkeurig worden aangegeven. Als het meetgereedschap zeer dicht bij de leiding is (er worden vier of vijf balkjes in de indicatie **a** weergegeven), knippert de verlichte ring **1** rood en klinkt het geluidssignaal met een snel opeenvolgende reeks tonen.

Spanningvoerende leidingen kunnen gemakkelijker worden opgespoord als stroomverbruikers (zoals lampen en apparaten) worden aangesloten op de op te sporen leiding en deze verbruikers worden ingeschakeld. Leidingen met 110 V, 230 V en 400 V (draaistroom) worden met ongeveer evenveel resultaat gevonden.

Onder bepaalde omstandigheden (bijvoorbeeld achter metalen oppervlakken of achter oppervlakken met een hoog watergehalte) kunnen spanningvoerende leidingen niet altijd worden gevonden. U herkent deze gedeeltes in de functie metaaldetectie. Als er in een vrij groot gedeelte overall een meetwaarde **f** wordt weergegeven, schermt het materiaal elektrisch af en kunnen spanningvoerende leidingen niet op een betrouwbare wijze worden opgespoord.

Niet-spanningvoerende leidingen kunt u als metalen voorwerpen met de functie metaaldetectie vinden. Draadkabels worden daarbij niet weergegeven (in tegenstelling tot kabels van vol materiaal).

Tips voor de werkzaamheden

- **De meetresultaten kunnen afhankelijk van het principe door bepaalde omgevingsomstandigheden nadelig worden beïnvloed. Daartoe behoren bijvoorbeeld de nabijheid van apparaten die sterke magnetische of elektromagnetische velden opwekken, vocht, metaalhoudende bouwmaterialen, met aluminium beklede isolatiematerialen of geleidend behang.** Raadpleeg daarom voor het boren, zagen of frezen in muren, plafonds of vloeren ook andere informatiebronnen (bijvoorbeeld bouwtekeningen).

Geluidssignaal uitschakelen

U kunt het geluidssignaal in- en uitschakelen. Druk daarvoor de toetsen voor metaaldetectie **6** en voor houtdetectie **5** tegelijkertijd in. Als het geluidssignaal is uitgeschakeld, verschijnt in het display de indicatie **j**.

De instelling van het geluidssignaal blijft bewaard bij het uit- en inschakelen van het meetgereedschap.

Voorwerpen markeren

U kunt gevonden voorwerpen indien nodig markeren. Neem daarvoor het potlood **11** uit het meetgereedschap en meet zoals u gewend bent. Als u de grenzen of het midden van een voorwerp hebt gevonden, markeert u de gezochte plaats door de markeringsopening **2**.

Indicatie „AutoCal”

Als het vinkje achter de kalibreringsindicatie „AutoCal” **g** langdurig knippert of als dit niet meer wordt weergegeven, kan er niet meer betrouwbaar worden gemeten. Stuur het meetgereedschap in dit geval naar een erkende Bosch-klantenservice. Uitzondering: In de functie houtdetectie brandt de kalibreringsindicatie „AutoCal” **g** niet zolang de toets „ZOOM” **4** niet wordt ingedrukt.

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

Als de meetindicatie **f** continu uitslaat hoewel er zich geen voorwerp van metaal in de buurt van het meetgereedschap bevindt, kan het meetgereedschap handmatig worden gekalibreerd. Verwijder daarvoor alle voorwerpen uit de buurt van het meetgereedschap (ook polshorloge of ring van metaal) en houd het meetgereedschap in de lucht. Druk, terwijl het meetgereedschap uitgeschakeld is, tegelijkertijd op de aan/uit-knop **7** en op de toets voor houtdetectie **5** tot de verlichte ring **1** tegelijkertijd rood en groen brandt. Laat vervolgens beide toetsen los. Als het kalibreren is geslaagd, start het meetgereedschap na enkele seconden opnieuw en is het weer klaar om te worden gebruikt.

Verwijder vuil met een droge, zachte doek. Gebruik geen reinigings- of oplosmiddelen.

Om de meetfunctie niet te beïnvloeden, mogen in het sensorgedeelte **9** aan de voor- en achterkant van het meetgereedschap geen stickers of plaatjes, in het bijzonder geen plaatjes van metaal, worden aangebracht.

Verwijder de viltglijders **8** aan de achterkant van het meetgereedschap niet. Vervang de viltglijders als deze beschadigd of versleten zijn. Verwijder daarvoor de beschadigde viltglijders volledig en lijm de nieuwe viltglijders op dezelfde plaats.

Bewaar en transporteer het meetgereedschap alleen in het meegeleverde beschermetui.

Mocht het meetgereedschap ondanks zorgvuldige fabricage- en testmethoden toch defect raken, dient de reparatie te worden uitgevoerd door een erkende klantenservice voor Bosch elektrische gereedschappen.

Vermeld bij vragen en bestellingen van vervangingsonderdelen altijd het uit tien cijfers bestaande zaaknummer volgens het typeplaatje van het meetgereedschap.

Vervangingsonderdelen

Opbergetui	1 609 203 P19
Deksel van batterijvak 10	1 609 203 R32
Viltglijder 8	1 609 203 P21

Technische dienst en klantenservice

Explosietekeningen en informatie over vervangingsonderdelen vindt u op:
www.bosch-pt.com

Nederland

☎ +31 (0)76/579 54 54
 Fax +31 (0)76/579 54 94
 E-mail: Gereedschappen@nl.bosch.com

België en Luxemburg

☎ +32 (0)70/22 55 65
 Fax +32 (0)70/22 55 75
 E-mail: Outillage.Gereedschap@be.bosch.com



Afvalverwijdering

Meetgereedschappen, toebehoren en verpakkingen dienen op een voor het milieu verantwoorde manier te worden hergebruikt.

Alleen voor landen van de EU:



Gooi meetgereedschappen niet bij het huisvuil. Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG over elektrische en elektronische oude apparaten en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten niet meer bruikbare meetgereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze worden hergebruikt.

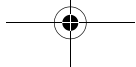
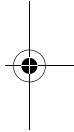
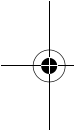
Accu's en batterijen:

Gooi accu's of batterijen niet bij het huisvuil en evenmin in het vuur of het water. Accu's en batterijen moeten worden ingezameld, gerecycled of op een voor het milieu verantwoorde wijze worden afgevoerd.

Alleen voor landen van de EU:

Volgens richtlijn 91/157/EEG moeten defecte of versleten accu's en batterijen worden gerecycled.

Wijzigingen voorbehouden.



Funktionsbeskrivelse



Optimalt arbejde med måleværktøjet forudsætter, at betjeningsvejledningen og arbejdsforskrifterne læses helt igennem og anvisningerne overholdes, før det tages i brug. DISSE INSTRUKSER BØR OPBEVARES TIL SENERE BRUG.

Klap venligst foldesiden med illustration af måleværktøjet ud og lad denne side være foldet ud, mens du læser betjeningsvejledningen.

Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til at søge efter metal (jern- og ikke-jernholdigt metal som f.eks. armeringsjern), træbjælker samt spændingsførende ledninger i vægge, lofter og gulve.

Illustrerede komponenter

Nummereringen af de illustrerede komponenter refererer til illustrationen af måleværktøjet på illustrationssiden.

- 1 Lysring
- 2 Markeringsåbning
- 3 Display
- 4 Taste „**ZOOM**“
- 5 Taste til træ søgning
- 6 Taste til metalsøgning
- 7 Start-stop-taste „**on/off**“
- 8 Filtglider
- 9 Sensorområde
- 10 Låg til batterirum
- 11 Blystift til markering (kan tages ud)
- 12 Låsning af låg til batterirum

Displayelementer

- a Visning af spændingsførende ledninger
- b Visning af funktion træ søgning
- c Visning af funktion metalsøgning
- d Visning af funktion „**ZOOM**“
- e Målevisning „**ZOOM**“
- f Målevisning
- g Kalibreringsvisning „**AutoCal**“
- h Visning af magnetiske metaller
- i Visning af ikke magnetiske metaller
- j Visning til frakoblet signallyd
- k Visning af batteriets tilstand

Tekniske data

Digitalt Pejleværktøj		PDO Multi
Typenummer	3 603 K10 000	
Max. registreringsdybde*:		
Jernmetaller	80 mm	
Ikke-jernholdige metaller (kobber)	60 mm	
Kobberledninger (spændingsførende)**	40 mm	
Træ	20 mm	
Frakoblingsautomatik efter ca.	5 min	
Driftstemperatur	-10 °C ... +50 °C	
Opbevaringstemperatur	-20 °C ... +70 °C	
Batteri	1 x 9 V 6LR61	
Akku	1 x 9 V 6F22	
Driftsvarighed (alkali-mangan-batteri) ca.	6 h	
Vægt svarer til EPTA-Procedure 01/2003	0,25 kg	
* afhængigt af objekternes materiale og størelse samt undergrundens materiale og tilstand		
** mindre registreringsdybde ved ikke spændingsførende ledninger		
Vær opmærksom på dit måleværktøjs typenummer (på typeskiltet), handelsbetegnelserne for de enkelte måleværktøjer kan variere.		

Drift

Isætning/udskiftning af batterier

Brug udelukkende alkali-mangan-batterier eller akkuer.

Låget til batterirummet åbnes **10** ved at trykke låsen **12** i pilens retning og klæppe låget til batterirummet op. Sæt det medleverede batteri i. Kontrollér at polerne vender rigtigt som vist på indersiden af batterirummet.

Lyser batterilampen **k** i displayet, kan du måle i endnu ca. 1 time med alkali-mangan-batterier (med akkuer er levetiden kortere). Blinker visningen **k**, kan der måles i endnu ca. 10 min. Blinker batterilampen **k** og lysringen **1** (rød), kan der ikke måles mere; batteriet eller akkuen skal skiftes.

- ▶ **Tag batteriet ud af måleværktøjet, hvis du ikke skal anvende det i længere tid.** Batteriet kan korrodere eller aflade sig selv, hvis det opbevares i længere tid.

Ibrugtagning

Beskyt måleværktøjet mod fugtighed og direkte solstråler.

Tænd/sluk

- ▶ **Sørg for, at sensorområdet 9 ikke er fugtigt, før måleværktøjet tændes.** Tør i givet fald måleværktøjet tør med en klud.
- ▶ **Har måleværktøjet været udsat for et stærkt temperaturskift, skal det udtempereres, før det tændes.**

Måleværktøjet **tændes** ved at trykke på en vilkårlig taste.

Tænder du for måleværktøjet med tasten til træ søgning **5** eller med tasten til metalsøgning **6**, befinder det sig straks i den pågældende søgefunktion.

Tænder du for måleværktøjet med start-stop-tasten **7** eller tasten „**ZOOM**“ **4**, befinder det sig i den søgefunktion, hvor det sidst er blevet brugt.

Efter en kort selvtest er måleværktøjet klar til brug. Befinder måleværktøjet sig i funktionen metalsøgning, vises driftsberedskabet med et hak bag ved kalibreringsvisningen „**AutoCal**“ **g**.

Måleværktøjet **slukkes** ved at trykke på start-stop-tasten **7**.

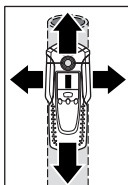
Trykkes der ikke på nogen taste på måleværktøjet i ca. 5 min, slukker måleværktøjet automatisk for at skåne batteriet.

Funktioner

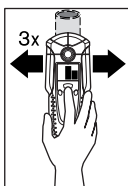
Måleværktøjet finder frem til genstande under sensorområdet **9**.

Metalgenstande søges

Tryk til søgning efter metalgenstande på tasten til metalsøgning **6**. I displayet vises symbolet **c** til metalsøgning, ringen **1** lyser grøn.



Anbring måleværktøjet på den overflade, der skal undersøges, og bevæg den ud til siden. Kommer måleværktøjet i nærheden af en metalgenstand, forstærkes udslaget i målevisningen **f**, fjernes den fra genstanden, forringes udslaget. Ved det max. udslag befinder metalgenstanden sig under sensormidten (under markeringsåbningen **2**). Så længe måleværktøjet befinder sig over metalgenstanden, lyser ringen **1** rød og der høres en konstant lyd.



Tryk til en nøjagtig lokalisering af genstanden på tasten „**ZOOM**“ **4** og hold den nede, mens du bevæger måleværktøjet gentagne gange (3x) hen over genstanden. I displayet fremkommer visningen til zoom-funktionen **d**. Over midten på metalgenstanden har zoom-målevisningen **e** det største udslag.

Søges meget små eller dybtliggende metalgenstande, og slår målevisningen **f** ikke ud, tryk da på tasten „**ZOOM**“ **4** og hold den nede, mens du kører hen over området. Læg kun mærke til zoom-målevisningen til søgningen **e**.

Findes metalstykker i det materiale, der skal undersøges, vises et konstant signal i målevisningen **f**. Tryk på tasten „**ZOOM**“ **4** og hold den nede, mens du kører hen over området. Læg kun mærke til zoom-målevisningen til søgningen **e**.

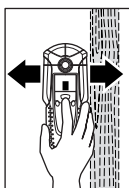
Er den fundne metalgenstand et magnetisk metal (f.eks. jern), vises symbolet **h** i displayet. Ved ikke magnetiske metaller vises symbolet **i**. For at kunne skelne mellem de forskellige typer metal skal måleværktøjet befinde sig over den fundne metalgenstand (ring **1** lyser rød). Er signalerne svage, kan metaltypen ikke vises.

Ved byggestålmåtter og armeringer i den undersøgte undergrund vises et udslag i målevisningen **f** over hele fladen. Brug i dette tilfælde altid zoom-funktionen til søgningen. Ved byggestålmåtter vises typisk direkte over jernstængerne i displayet symbolet **h** for magnetiske metaller, mellem jernstængerne ses symbolet **i** for ikke magnetiske metaller.

Trægenstande søges

Tryk til søgning efter trægenstande på tasten til træsøgning **5**. I displayet vises symbolet **b** for træsøgning og visningen for zoom-funktion **d**, pilen under zoom-visningen **d** blinker. Kalibreringsvisningen „AutoCal“ **g** og ringen **1** slukker.

Anbring måleværktøjet på den flade, der skal undersøges. Tryk først på tasten „**ZOOM**“ **4** og hold den trykket ned. Den lysende ring **1** lyser nu grøn, kalibreringsvisningen „AutoCal“ **g** vises igen, visningen af zoom-funktionen **d** samt pilen nedenunder slukker.



Bevæg måleværktøjet med nedtrykket taste „**ZOOM**“ **4** jævnt hen over undergrunden, uden at det løftes væk og uden at trykket ændres. Under målearbejdet skal filtgliderne **8** altid have kontakt med undergrunden.

Findes en trægenstand, slår målevisningen **f** ud. Bevæg måleværktøjet gentagne gangen hen over fladen for at lokalisere trægenstanden noget mere nøjagtigt. Når måleværktøjet er blevet bevæget flere gange hen over det samme område, kan trægenstanden vises meget nøjagtigt: Så længe måleværktøjet befinder sig over trægenstanden, lyser ringen **1** rød og der høres en konstant lyd. Over midten på trægenstanden har målevisningen **f** det største udslag. Zoom-målevisningen **e** er ikke aktiv, når der søges efter trægenstande.

OB: Holdes måleværktøjet tilfældigt over en trægenstand på den flade, der skal undersøges, og bevæges det hen over fladen, blinker målevisningen **f** og pilen under zoom-visningen **d**, og lysringen **1** blinker rød. Start i dette tilfælde en ny måling ved at anbringe måleværktøjet en smule forskudt på undergrunden og trykke på tasten „**ZOOM**“ **4** igen.

Søges der efter trægenstande, vises til dels også metalgenstande som fundne genstande i en dybde på 20–50 mm. For at kunne skelne mellem træ- og metalgenstande skiftes til funktionen metalsøgning (se „Metalgenstande søges“). Viser i denne funktion en genstand på samme sted, er det entydigt en metalgenstand og ikke nogen trægenstand. Skift tilbage til funktionen Trægenstande søges ty derligere søgning efter trægenstande.

Spændingsførende ledninger søges

Måleværktøjet viser ledninger, der fører spænding mellem 110 V og 400 V og hvis frekvens svarer til den udbredte standard (vekselstrøm med 50 og 60 Hz). Andre ledninger (jævnstrøm, højere/lavere frekvens eller spænding) vises kun som metalgenstande.

Spændingsførende ledninger vises både under en metalsøgning og under en træsøgning. Findes en spændingsførende ledning, fremkommer visningen **a** i displayet. Bevæg måleværktøjet gentagne gange hen over fladen for at lokalisere den spændingsførende ledning noget mere nøjagtigt. Efter gentagen overkørsel kan den spændingsførende ledning vises meget nøjagtigt. Er måleværktøjet meget tæt på ledningen (fire eller fem bjælker i visningen **a**), blinker den lysende ring **1** rød og signalet høres med hurtig lydsekvens.

Spændingsførende ledninger er nemme at finde, hvis strømaggregater (f.eks. lamper, apparater) er forbundet med den søgte ledning og er tændt. Ledninger med 110 V, 230 V og 400 V (3-faset strøm) findes med ca. den samme søgeydelse.

Under bestemte betingelser (som f.eks. bag ved metaloverflader eller bag ved overflader med højt vandindhold) kan det være svært at finde spændingsførende ledninger. Du genkender disse områder i funktionen metalsøgning. Viser i et stort område en måleværdi **f**, afskærmer materialet elektrisk, og søgningen efter spændingsførende ledninger er ikke tilladt.

Ikke spændingsførende ledninger kan du finde som metalgenstande med funktionen metalsøgning. Litzekabler vises ikke (i modsætning til kabler af massivt materiale).

Arbejdsvejledning

- **Måleresultaterne kan påvirkes, hvis bestemte forhold er til stede i omgivelserne. Hertil hører f.eks. hvis apparater er i nærheden, der udstråler stærke magnetiske eller elektromagnetiske felter, fugtighed, metalholdige byggematerialer, alukacerede isoleringsmaterialer eller tapeter.** Læs og overhold drefor også andre informationskilder (f.eks. byggeplaner), før der bores, saves eller fræses i vægge, lofter eller gulve.

Signallyd slukkes

Du kan slukke og tænde for signallyden. Tryk på tasterne til metalsøgning **6** og træsøgning **5** på samme tid. Er signallyden slukket, ses visningen **j** i displayet.

Indstillingen af signallyden bibeholdes, når måleværktøjet slukkes og tændes.

Genstande markeres

Du kan markere fundne genstande efter behov. Tag blyanten **11** ud af måleværktøjet og mål uden markering. Når du har fundet grænserne eller midten på en genstand, markeres det søgte sted med markeringsåbningen **2**.

Visning „AutoCal“

Blinker hakket bag ved kalibreringsvisningen „AutoCal“ **g** i længere tid eller vises den ikke mere, er det ikke muligt at måle rigtigt mere. Send i dette tilfælde måleværktøjet til et autoriseret Bosch-kundeværksted. Undtagelse: I funktionen træsøgning slukker kalibreringsvisningen „AutoCal“ **g**, så længe der ikke trykkes på tasten „ZOOM“ **4**.

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

Slår målevisningen **f** ud hele tiden, selv om der ikke findes nogen genstand af metal i nærheden af måleværktøjet, kan måleværktøjet kalibreres manuelt. Fjern alle genstande, der befinder sig i nærheden af måleværktøjet (også armbåndsur eller ring af metal) og hold måleværktøjet ud i luften. Tryk ved slukket måleværktøj på start-stop-tasten **7** og tasten til træsøgning **5** samtidigt, til lysringen **1** lyser rød og grøn på samme tid. Slip herefter begge taster. Er kalibreringen gennemført rigtigt, starter måleværktøjet igen efter et par sekunder og er driftsklart.

Tør snavs af med en tør, blød klud. Brug ikke rengørings- eller opløsningsmidler.

For at undgå en påvirkning af målefunktionen må der i sensorområdet **9** på for- og bagsiden af måleværktøjet ikke anbringes etiketter eller skilte, især ikke skilte af metal.

Fjern ikke filtgliderne **8** bag på måleværktøjet. Udskift filtgliderne, hvis de er ødelagt eller slidte. Fjern de beskadigede filtglidere fuldstændigt og klæb nye filtglidere på samme sted.

Opbevar og transportér kun måleværktøjet i den medleverede beskyttelsestaske.

Skulle måleværktøjet trods omhyggelig fabrikation og kontrol engang holde op at fungere, skal reparationen udføres af et autoriseret serviceværksted for Bosch-elektroværktøj.

Måleværktøjets 10-cifrede typenummer (se typeskilt) skal altid angives ved forespørgsler og bestilling af reservedele.

Reserve dele

Beskyttelsestaske	1 609 203 P19
Låg til batterirum 10	1 609 203 R32
Filtglider 8	1 609 203 P21

Service og kundesrådgivning

Reserve delstegninger og informationer om reservedele findes under:
www.bosch-pt.com

Bosch Service Center for el-værktøj
 Telegrafvej 3
 2750 Ballerup

☎ Service:	+45 44 89 88 55
Fax:	+45 44 89 87 55
☎ Teknisk vejledning:	+45 44 89 88 56
☎ Den direkte linje:	+45 44 68 35 60

Bortskaffelse

Måleværktøj, tilbehør og emballage skal genbruges på en miljøvenlig måde.

Gælder kun i EU-lande:



Smid ikke måleværktøj ud sammen med det almindelige husholdningsaffald!

Iht. det europæiske direktiv 2002/96/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr skal kasseret måleværktøj indsamles separat og genbruges iht. gældende miljøforskrifter.

Akkuer/batterier:

Gamle akkuer/batterier må ikke smides ud sammen med det almindelige husholdningsaffald, ej heller brændes eller smides i vandet. Akkuer/batterier skal indsamles, genbruges eller bortskaffes iht. gældende miljøforskrifter.

Gælder kun i EU-lande:

Iht. direktivet 91/157/EØF skal defekte eller brugte akkuer/batterier genbruges.

Ret til ændringer forbeholdes.

Funktionsbeskrivning



För att optimalt kunna använda mätverktyget bör du noggrant läsa igenom bruksanvisningen och exakt följa de instruktioner som lämnas i arbetsanvisningarna. **TA VÄL VARA PÅ ANVISNINGARNA.**

Fäll upp sidan med illustration av mätverktyget och håll sidan uppfälld när du läser bruksanvisningen.

Ändamålsenlig användning

Mätverktyget är avsett för lokalisering av metall (järn och icke-järnmetaller, t.ex. armeringsstål), träbjälkar samt spänningsförande ledningar i väggar, tak och golv.

Illustrerade komponenter

Numreringen av komponenterna hänvisar till illustration av mätverktyget på grafiksidan.

- 1 Lysring
- 2 Markeringsöppning
- 3 Display
- 4 Knapp **"ZOOM"**
- 5 Knapp för sökning av trä
- 6 Knapp för sökning av metall
- 7 Till-Från knapp **"on/off"**
- 8 Filtglidstycken
- 9 Sensorområde
- 10 Batterifackets lock
- 11 Blyertspenna för uppmärkning (utdragbar)
- 12 Spärr på batterifackets lock

Indikeringsselement

- a Utslag för spänningsförande ledningar
- b Symbol för sökning av trä
- c Symbol för sökning av metall
- d Symbol för **"ZOOM"** funktion
- e Mätvärdesstapel **"ZOOM"**
- f Mätvärdesstapel
- g Kalibreringsindikering **"AutoCal"**
- h Indikering av magnetiska metaller
- i Indikering av omagnetiska metaller
- j Indikering av fränkopplad signalton
- k Batteriindikering

Tekniska data

Digital detektor	PDO Multi
Produktnummer	3 603 K10 000
max. detekteringsdjup*:	
Järn	80 mm
Icke-järn (koppar)	60 mm
Kopparledning (spänningsförande)**	40 mm
Trä	20 mm
Automatisk frånkoppling efter ca.	5 min
Driftstemperatur	-10 °C ... +50 °C
Lagringstemperatur	-20 °C ... +70 °C
Batterier	1 x 9 V 6LR61
Batterimodul	1 x 9 V 6F22
Drifttid (alkali-mangan-batterier) ca.	6 h
Vikt enligt EPTA-Procedure 01/2003	0,25 kg
* beroende av objektets material och storlek samt underlagets material och tillstånd	
** ringa detekteringsdjup vid icke spänningsförande ledningar	
Kontrollera mätverktygets produktnummer som finns på typskylten, handelsbeteckningarna för enskilda mätverktyg kan variera.	

Drift

Insättning/byte av batterier

Använd uteslutande alkali-mangan-batterier eller laddningsbara batterier.

För att öppna batterifackets lock **10** tryck spärren **12** i pilens riktning och fäll upp batterifackets lock. Sätt in medföljande batteri. Kontrollera korrekt polning enligt markering på batterifackets insida.

När batterisymbolen **k** tänds på displayen kan alkali-mangan-batterierna användas för mätning ännu ca. 1 timme (laddningsbara batterier har kortare livslängd). När batterisymbolen **k** blinkar, kan mätning utföras ännu under ca. 10 minuter. När batterisymbolen **k** och lysringen **1** (röd) blinkar är mätning inte längre möjlig och batterierna måste bytas.

- ▶ **Ta bort batteriet om mätverktyget inte används under en längre tid.** Batteriet kan vid långtidslagring korrodera eller självurladdas.

Driftstart

Skydda mätverktyget mot väta och direkt solljus.

In- och urkoppling

- ▶ **Kontrollera innan mätverktyget kopplas på att sensorområdet 9 inte är fuktigt.** Om så behövs torka av mätverktyget med en trasa.
- ▶ **Har mätverktyget varit utsatt för kraftiga temperaturförändringar låt det före påkoppling anta omgivningens temperatur.**

För **inkoppling** av mätverktyget tryck på en godtycklig knapp.

Om mätverktyget kopplas på med knappen för sökning av trä **5** eller med knappen för sökning av metall **6** står det genast i respektive sökfunktion.

Om mätverktyget kopplas på med Till-Från knappen **7** eller med knappen **"ZOOM" 4** står det i den sökfunktion som senast använts.

Efter en kort självttest är mätverktyget driftklart. Om mätverktyget står i funktionen metallsökning visar en bock bakom kalibreringssymbolen **"Auto-Cal" g** att mätverktyget är klart för användning.

För **frånkoppling** av mätverktyget tryck på Till-Från knappen **7**.

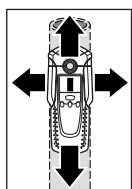
Om under ca. 5 minuter ingen knapp trycks på mätverktyget frånkopplas det automatiskt för att skona batterierna.

Driftsätt

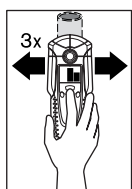
Mätverktyget detekterar objekt under sensorområdet **9**.

Sökning av metallobjekt

Tryck för sökning av metallobjekt knappen för metallsökning **6**. På displayen visas symbolen **c** för metallsökning och ringen **1** lyser grön.



Placera mätverktyget på den yta som ska undersökas och förskjut det i sidled. När mätverktyget närmar sig ett metallobjekt ökar utslaget i mätvärdesstapeln **f**, avlägsnas det från objektet minskar utslaget. Vid positionen med största utslaget befinner sig metallobjektet under sensorns mitt (under markeringsöppningen **2**). Så länge mätverktyget befinner sig över metallobjektet lyser ringen **1** med rött ljus och en permanent signal avges.



För exakt lokalisering av objektet tryck på knappen **"ZOOM" 4** och håll den nedtryckt samtidigt som mätverktyget uppretrade gånger (3 gånger) förskjuts över objektet. På displayen visas symbolen för zoom-funktion **d**. Över metallobjektets mitt är utslaget i zoom-mätvärdesstapeln **e** störst.

Om mycket små eller djupt liggande metallobjekt söks och inget utslag ges i mätvärdesstapeln **f**, tryck på knappen **"ZOOM" 4** och håll den nedtryckt samtidigt som mätverktyget förskjuts över området. Vid sökning beakta endast zoom-mätvärdesstapeln **e**.

Om metallinneslutningar förekommer i det material som undersöks kommer mätvärdesstapeln **f** att ha ett konstant utslag. Tryck nu på knappen **"ZOOM" 4** och håll den nedtryckt samtidigt som mätverktyget förskjuts över området. Vid sökning beakta endast zoom-mätvärdesstapeln **e**.

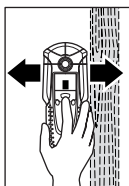
Om funnet objekt är magnetisk metall (t.ex. järn) visas symbolen **h** på displayen. Vid omagnetiska metaller visas symbolen **i**. För åtskillnad av metallslag måste mätverktyget befinna sig över lokaliserat metallobjekt (ringen **1** lyser med rött ljus). Vid en svag signal kan metallslaget inte anges.

Om undersökt undergrund innehåller armeringsmattor och armeringar visas över hela ytan ett utslag i mätvärdesstapeln **f**. Använd i dylika fall alltid zoom-funktionen för sökning. Vanligen visas vid armeringsmattor direkt över stålstångerna symbolen **h** för magnetiska metaller och mellan stålstångerna symbolen **i** för omagnetiska metaller.

Sökning av träobjekt

Tryck för sökning av träobjekt knappen för träsökning **5**. På displayen visas symbolen **b** för träsökning och zoom-funktionen **d**, pilen under zoom-symbolen **d** blinkar. Kalibreringsindikeringen "**AutoCal**" **g** och ringen **1** slocknar.

Lägg upp mätverktyget på den yta som ska undersökas. Tryck sedan knappen "**ZOOM**" **4** och håll den nedtryckt. Lysringen **1** lyser med grönt ljus, kalibreringssymbolen "**AutoCal**" **g** visas åter, zoom-funktionens display **d** samt pilen under symbolen slocknar.



Förskjut mätverktyget med nedtryckt knapp "**ZOOM**" **4** jämnt över undergrunden utan att lyfta upp mätverktyget eller öka trycket mot ytan. Under mätningen ska filtglidstyckena **8** ligga mot undergrunden.

När ett träobjekt lokaliseras, ges utslag i mätvärdesstapeln **f**. Fortsätt att förskjuta mätverktyget över ytan för exaktare lokalisering av träobjektet. Efter flera förskjutningar över ett och samma område visas träobjektet exakt: Så länge mätverktyget befinner sig över träobjektet lyser ringen **1** med konstant signal avges. Över metallobjektets mitt har zoom-mätvärdesstapeln **f** det största utslaget. Zoom-mätvärdesstapeln **e** är inte aktiv vid sökning av träobjekt.

Obs! Om mätverktyget av en slump lagts över ett träobjekt i undersökt yta och sedan förskjutits över ytan blinkar mätindikatorn **f** samt pilen under zoom-symbolen **d** och lysringen **1** blinkar med rött ljus. Starta i så fall mätningen på nytt genom att placera mätverktyget på ett annat ställe och tryck sedan på knappen "**ZOOM**" **4**.

När sökningen efter träobjekt utförs kommer delvis även metallobjekt på ett djup av 20–50 mm att visas som lokaliserade objekt. Ändra till metallsökningsfunktionen för att skilja mellan trä- och metallobjekt (se "Sökning av metallobjekt"). Om ett objekt visas på samma ställe med denna funktion, är objektet entydigt ett metallobjekt och inte av trä. Återgå till funktionen träsökning för att fortsätta sökningen av träobjekt.

Sökning av spänningsförande ledningar

Mätverktyget indikerar ledningar som har en spänning på 110 V–400 V och en frekvens som motsvarar gängse standard (växelström med 50 eller 60 Hz). Andra ledningar (likström, högre/lägre frekvens eller spänning) indikeras endast som metallobjekt.

Spänningsförande ledningar visas både under metall- och träsökning. När en spänningsförande ledning lokaliserats visar displayen **a**. Fortsätt att förskjuta mätverktyget över ytan för exaktare lokalisering av den spänningsförande ledningen. Efter upprepade förskjutningar visas den spänningsförande ledningen exakt. Om mätverktyget är mycket nära en ledning (fyra eller fem streck i mätvärdesstapeln **a**) blinkar lysringen **1** med rött ljus och en signal avges i korta intervaller.

Spänningsförande ledningar kan lokaliseras lättare om strömförbrukare (t.ex. lampor, apparater) är anslutna till ledningen och påkopplade. Ledningar med 110 V, 230 V och 400 V (trefasström) kan lokaliseras med ungefär samma effekt.

Under vissa villkor (som t.ex. bakom metalltytor eller bakom ytor med hög vattenhalt) kan spänningsförande ledningar inte alltid upptäckas. Dessa områden kan identifieras i metallsökningsfunktionen. Om ett mätvärde **f** visas över ett större område är materialet elektriskt avskärmat och lokaliseringen av spänningsförande ledningar är inte pålitlig.

Ledningar som inte är spänningsförande kan lokaliseras som metallobjekt med metallsökningsfunktionen. Litzkabel visas dock inte (i motsats till massiv kabel).

Arbetsanvisningar

- **Beroende på funktionsprincipen kan mätresultaten påverkas negativt av vissa omgivningsförhållanden. Exempel på sådana är närbelägna apparater med kraftiga magnetiska eller elmagnetiska fält, fukt, metallhaltiga byggmaterial, aluminiumklädda isolermaterial och ledande tapeter.** Konsultera även andra informationskällor (t.ex. byggnadsritningar) före borring, sågning eller fräsning i väggar, tak eller golv.

Frånkoppling av signalton

Signaltonen kan kopplas från och på. Tryck samtidigt på knapparna för metallsökning **6** och träsökning **5**. Vid frånkopplad signalton visar displayen symbolen **j**.

Signaltonens inställning kvarstår vid ur- och inkoppling av mätverktyget.

Uppmärkning av objekt

Lokaliserade objekt kan vid behov märkas ut. Ta ut blyertspennan **11** ur mätverktyget och mät på vanligt sätt. När objektets gränser eller mitt lokaliseras kan stället märkas ut genom markeringsöppningen **2**.

Indikering "AutoCal"

Blinkar bocken bakom kalibreringssymbolen "**AutoCal**" **g** under en längre tid eller inte alls, är en pålitlig mätning inte längre möjlig. Skicka i detta fall mätverktyget till en auktoriserad Bosch-serviceverkstad. Undantag: I funktionen träsökning tänds inte kalibreringssymbolen "**AutoCal**" **g**, innan knappen "**ZOOM**" **4** tryckts ned.

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

Om mätvärdesstapeln **f** ger ett konstant utslag även om inget metallobjekt finns i närheten av mätverktyget kan det kalibreras manuellt. Avlägsna alla objekt som finns i närheten av mätverktyget (även armbandsur och metallring) och håll mätverktyget i luften. Tryck vid frånkopplat mätverktyg samtidigt Till-Från knappen **7** och knappen för träsökning **5** tills lysringen **1** lyser både med rött och grönt ljus. Släpp sedan båda knapparna. Om kalibreringen lyckats, startar mätverktyget efter några sekunder och är åter driftklart.

Torka av mätverktyget med en torr, mjuk trasa. Använd inte rengörings- eller lösningsmedel.

För att inte påverka mätresultaten får inom sensorområdet **9** på detektorns fram- och baksida varken dekaler eller skyltar placeras och absolut inte skyltar av metall.

Ta inte bort filtglidstyckena **8** från mätverktygets undre sida. Byt ut filtglidstyckena om de skadats eller slitits ned. Ta fullständigt bort filtglidstyckena och limma fast de nya glidstyckena på samma ställen.

Lagra och transportera mätverktyget endast i det skyddsodral som medlevererats.

Om i mätverktyget trots exakt tillverkning och sträng kontroll störning skulle uppstå, bör reparation utföras av auktoriserad serviceverkstad för Bosch elverktyg.

Var vänlig ange vid förfrågningar och reservdelsbeställningar produktnummer som består av 10 siffror och som finns på mätverktygets typskylt.

Reservdelar

Skyddsfodral	1 609 203 P19
Batterifackets lock 10	1 609 203 R32
Filtglidstycken 8	1 609 203 P21

Service och kundrådgivare

Sprängskissar och information om reservdelar lämnas under:

www.bosch-pt.com

☎

Fax

Avfallshantering

Mätverktyg, tillbehör och förpackning ska omhändertas på miljövänligt sätt för återvinning.

Endast för EU-länder:



Släng inte mätverktyg i hushållsavfall!

Enligt europeiska direktivet 2002/96/EG för kasserade elektriska och elektroniska apparater och dess modifiering till nationell rätt måste obrukbara elverktyg omhändertas separat och på miljövänligt sätt lämnas in för återvinning.

Sekundär-/primärbatterier:

Förbrukade batterier får inte slängas i hushållsavfall och inte heller i eld eller vatten. Batterierna ska samlas för återvinning eller omhändertas på miljövänligt sätt.

Endast för EU-länder:

Defekta eller förbrukade batterier måste enligt direktivet 91/157/EEG omhändertas för återvinning.

Ändringar förbehålles.

Funksjonsbeskrivelse



Det er kun mulig å arbeide optimalt med måleverket hvis du leser driftsinstruksen og arbeidsinformasjonene nøye og følger disse. TA GODT VARE PÅ DISSE INSTRUKSENE.

Brett ut utbrettssiden med bildet av måleverket, og la denne siden være utbrettet mens du leser bruksanvisningen.

Formålmessig bruk

Måleverket er beregnet til søking etter metall (jern- og ikke-jern-metall, f.eks. armeringsjern), trebjelker og spenningsførende ledninger i vegger, tak og gulv.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene gjelder for bildet av måleverket på illustrasjonssiden.

- 1 Lysring
- 2 Markeringsåpning
- 3 Display
- 4 Tast «**ZOOM**»
- 5 Tast til tresøking
- 6 Tast til metallsøking
- 7 Av-/på-tast «**on/off**»
- 8 Filt
- 9 Sensorområde
- 10 Deksel til batterirom
- 11 Blyant til markering (kan tas ut)
- 12 Låsning av batteriromdekselet

Visningselementer

- a Anvisning av spenningsførende ledninger
- b Anvisning av tresøkings-funksjonen
- c Anvisning av metallsøkings-funksjonen
- d Anvisning av «**ZOOM**» funksjonen
- e Måleanvisning «**ZOOM**»
- f Måleanvisning
- g Kalibreringsanvisning «**AutoCal**»
- h Anvisning av magnetiske metaller
- i Anvisning av ikke-magnetiske metaller
- j Anvisning av avslått lydsignal
- k Batteri-indikator

Tekniske data

Digital detektor	PDO Multi
Produktnummer	3 603 K10 000
Max. registreringsdybde*:	
Jernmetaller	80 mm
Ikkejern-metaller (kopper)	60 mm
Kopperledninger (spenningsførende)**	40 mm
Tre	20 mm
Automatisk utkobling etter ca.	5 min
Driftstemperatur	-10 °C ... +50 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C
Batteri	1 x 9 V 6LR61
Oppladbare batteri	1 x 9 V 6F22
Driftstid (alkali-mangan-batteri) ca.	6 h
Vekt tilsvarende EPTA-Procedure 01/2003	0,25 kg

* avhengig av objektens material og størrelse samt undergrunnens material og tilstand

** mindre registreringsdybde ved ikke-spenningsførende ledninger

Legg merke til produktnummeret på typeskiltet til måleverktøyet ditt, handelsbetegnelserne til de enkelte måleverktøyene kan variere.

Bruk

Innsetting/utskifting av batterier

Bruk kun alkali-mangan-batterier eller oppladbare batterier.

Til åpning av batteriromdekselet **10** trykker du låsen **12** i pilretning og slår opp batteriromdekselet. Sett inn medlevert batteri. Pass på korrekt poling som vist på innersiden av batterirommet.

Når batteri-anvisningen **k** lyser på displayet, kan du fortsatt måle i ca. 1 time hvis du bruker alkali-mangan-batterier (kortere tid ved oppladbare batterier). Når anvisningen **k** blinker, kan du måle i ca. 10 min. Når batteri-anvisningen **k** og lysringen (rød) **1** blinker, er det ikke lenger mulig å måle og du må skifte det vanlige batteriet hhv. det oppladbare batteriet.

- ▶ **Ta batteriet ut av måleverktøyet, når du ikke bruker det over lengre tid.** Batteriet kan korrodere ved lengre tids lagring eller lades ut automatisk.

Igangsetting

Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte solstråling.

Inn-/utkobling

- ▶ **Før måleverktøyet innkobles må du passe på at sensorområdet 9 ikke er fuktig.** Gni måleverktøyet eventuelt tørt med en klut.
- ▶ **Hvis måleverktøyet var utsatt for et sterkt temperaturskifte, må temperaturen utliknes før innkobling.**

Til **innkobling** av måleverktøyet trykker du hvilken som helst tast.

Når du slår på måleverktøyet med tasten for tresøking **5** eller med tasten for metallsøking **6**, befinner det seg straks i tilsvarende søkefunksjon.

Når du slår på måleverktøyet med av-/på-tasten **7** eller «**ZOOM**» **4** tasten, befinner det seg i den søkefunksjonen som ble brukt sist.

Etter en kort egentest er måleverktøyet driftsklart. Hvis måleverktøyet befinner seg i metallsøkingsfunksjonen, anvises driftsberedskapet med en hake bak kalibreringsanvisningen «**AutoCal**» **g**.

Til **utkobling** av måleverktøyet trykker du på-/av-tasten **7**.

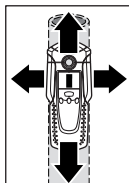
Hvis det i ca. 5 min ikke trykkes en tast på måleverktøyet, kobler måleverktøyet seg automatisk ut til skåning av batteriet.

Driftstyper

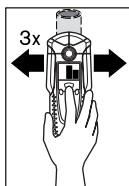
Måleverktøyet detekterer objekter under sensorområdet **9**.

Søking av metallobjekter

Til søking av metallobjekter trykker du tasten for metallsøking **6**. På displayet vises symbolet **c** for metallsøking, ringen **1** lyser grønt.



Sett måleverktøyet på overflaten som skal undersøkes og beveg det mot siden. Når måleverktøyet nærmer seg et metallobjekt, øker utslaget i måleanvisningen **f**, når det fjerner seg fra objektet, reduseres utslaget. I posisjonen med maksimalt utslag befinner metallobjektet seg under sensormidtpunktet (under markeringsåpningen **2**). Så lenge måleverktøyet befinner seg over metallobjektet, lyser ringen **1** rødt og det lyder et kontinuerlig lydsignal.



Til en nøyaktig lokalisering av objektene trykker du tasten «**ZOOM**» **4** og holder den trykt inne mens du fører måleverktøyet gjentatte ganger (3x) over objektet. På displayet vises zoom-funksjonen **d**. Over midten av metallobjektet har zoom-måleanvisningen **e** det største utslaget.

Hvis det søkes svært små eller dyptliggende metallobjekter og måleanvisningen **f** ikke slår ut, må du trykke «**ZOOM**» **4** tasten og holde den trykt inne mens du går over området igjen. Til søkingen holder du kun øye med zoom-måleanvisningen **e**.

Hvis det befinner seg metalliske inneslutninger i materialet som skal undersøkes, anvises et konstant signal i måleanvisningen **f**. Trykk da «**ZOOM**» **4** tasten og hold den trykt inne mens du går videre over området. Til søkingen holder du kun øye med zoom-måleanvisningen **e**.

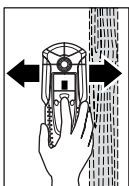
Hvis det funnede metalliske objektet er et magnetisk metall (f.eks. jern), anvises symbolet **h** på displayet. Ved ikke magnetiske metaller anvises symbolet **i**. Til skilning mellom metaltypen må måleverktøyet befinne seg over det funnede metallobjektet (ringen **1** lyser rødt). Ved svake signaler kan metaltypen ikke anvises.

Hvis det finnes stålmatter og armeringer i den undersøkte undergrunnen anvises et utslag i måleanvisningen **f** over hele flaten. I et slikt tilfelle må du alltid bruke zoom-funksjonen til søking. I et typisk tilfelle anvises symbolet **h** for magnetiske metaller i stålmatter på displayet rett over jernstengene og mellom jernstengene vises symbolet **i** for ikke magnetiske metaller.

Søking av treobjekter

Til søking av treobjekter trykker du tasten for tresøking **5**. På displayet anvises symbolet **b** for tresøking og meldingen for zoom-funksjonen **d**, pilen under zoom-meldingen **d** blinker. Kalibreringsmeldingen «**AutoCal**» **g** og ringen **1** slokner.

Sett måleverktøyet på flaten som skal undersøkes. Trykk først «**ZOOM**» **4** tasten og hold den trykt inne. Lysringen **1** lyser nå grønt, kalibreringsmeldingen «**AutoCal**» **g** anvises igjen, meldingen for zoom-funksjonen **d** og pilen under slokner.



Beveg måleverktøyet med trykt «**ZOOM**» **4** tast jevnt over undergrunnen, uten å løfte det opp eller endre presstrykket. I løpet av målingen må filtene **8** alltid ha kontakt med undergrunnen.

Hvis du finner et treobjekt, reagerer måleanvisningen **f**. Beveg måleverktøyet gjentatte ganger over flaten for å lokalisere treobjektet mer nøyaktig. Etter at du har gått over det samme området flere ganger, kan treobjektet anvises svært nøyaktig. Så lenge måleverktøyet befinner seg over treobjektet, lyser ringen **1** rødt og det lyder et kontinuerlig lydsignal. Over midten av treobjektet har måleanvisningen **f** det største utslaget. Zoom-måleanvisningen **e** er ikke aktiv ved søking etter treobjekter.

OBS! Hvis du tilfeldigvis har satt måleverktøyet over et treobjekt på flaten som skal undersøkes og har beveget måleverktøyet over flaten, blinker måleanvisningen **f** og pilen under zoom-anvisningen **d**, og lysringen **1** blinker rødt. Begynn da på nytt med målingen, idet du setter måleverktøyet på et annet sted på undergrunnen og trykker på «**ZOOM**» **4** tasten igjen.

Ved leting etter treobjekter anvises delvis også metallobjekter i en dybde på 20–50 mm som funnede objekter. For å skille mellom tre- og metallobjekter skifter du til metallsøkingsfunksjonen (se «Søke metallobjekter»). Hvis et objekt anvises på samme sted i denne funksjonen, er det entydig et metall- og ikke et treobjekt. Skift til tresøkingsfunksjonen for å lete videre etter treobjekter.

Søking av spenningsførende ledninger

Måleverktøyet anviser ledninger som fører spenning mellom 110 V og 400 V og med en frekvens som tilsvarende den vanlige standarden (vekselstrøm med 50 hhv. 60 Hz). Andre ledninger (likestrøm, høyere/lavere frekvens eller spenning) anvises kun som metallobjekter.

Spenningsførende ledninger anvises både i løpet av metallsøking og tresøking. Hvis du finner en spenningsførende ledning, vises **a** på displayet. Beveg måleverktøyet gjentatte ganger over flaten for å lokalisere spenningsførende ledninger mer nøyaktig. Hvis du går over dette stedet flere ganger, kan en spenningsførende ledning lokaliseres svært nøyaktig. Hvis måleverktøyet er svært nær ledningen (fire hhv. fem søyler i anvisningen **a**), blinker lysringen **1** rødt og lydsignalet lyder med hurtige signaler.

Spenningsførende ledninger kan lettere finnes hvis strømforbrukerne (f.eks. lamper, apparater) kobles til den søkte ledningen og slås på. Ledninger med 110 V, 230 V og 400 V (3-fase-strøm) finnes med ca. samme søkeeffekt.

Under visse vilkår (som f.eks. bak metalloverflater eller bak overflater med høyt vanninnhold) kan spenningsførende ledninger ikke finnes sikkert. Du registrerer disse områdene i metallsøkingsfunksjon. Hvis det anvises en måleverdi **f** overalt over et større område, er materialet elektrisk avskjermet og du kan ikke søke pålitelig etter spenningsførende ledninger.

Ikke spenningsførende ledninger kan du finne som metallobjekter i metallsøkingsfunksjonen. Mangetrådede ledninger anvises da ikke (i motsetning til helmaterialledninger).

Arbeidshenvisninger

- **Måleresultatene kan prinsipielt innskrenkes av visse omgivel-sesvilkår. Det vil f. eks. si at det befinner seg apparater i nærhe-ten som oppretter sterke magnetiske eller elektromagnetiske felt, fuktighet, metallholdige byggematerialer, aluminiumtil-dekkede demningsmaterialer eller lededyktig tapet.** Ta derfor også hensyn til andre informasjonskilder (f. eks. konstruksjonsplaner) for boring, saging eller fresing i vegger, tak eller gulv.

Utkobling av lydsignalet

Du kan slå lydsignalet på og av. Trykk da tasten for metallsøking **6** og tresøking **5** samtidig. Ved utkoblet signal vises denne anvisningen på displayet **j**. Innstillingen av lydsignalet opprettholdes ved ut- og innkobling av måleverk-tøyet.

Markering av objekter

Du kan markere funnede objekter etter behov. Bruk da en blyant **11** fra måle-verktøyet og mål som vanlig. Hvis du har funnet grensene eller midtpunktet til et objekt, avmerker du det søkte stedet gjennom markeringsåpningen **2**.

Anvisning «AutoCal»

Hvis haken bak kalibreringsanvisningen «**AutoCal**» **g** blinker over lengre tid eller ikke lenger anvises, kan det ikke lenger måles pålitelig. Send måleverk-tøyet da inn til et autorisert Bosch-verksted. Unntak: I tresøkings-funksjo-nen slokner kalibreringsmeldingen «**AutoCal**» **g**, så lenge «**ZOOM**» **4** tasten ikke trykkes.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

Hvis måleanvisningen **f** viser kontinuerlig utslag, selv om det ikke befinner seg objekter av metall i nærheten av måleverktøyet, kan måleverktøyet kalibreres manuelt. Fjern da alle objektene i nærheten av måleverktøyet (også armbånds-sur eller ring av metall) og hold måleverktøyet i luften. Ved utkople-t måleverktøy trykker du på-/av-tasten **7** og tasten for tresøking **5** samtidig helt til lysringen **1** lyser samtidig rødt og grønt. Slipp deretter begge tas-tene igjen. Hvis kalibreringen var vellykket, starter måleverktøyet igjen etter noen sekunder og er driftsklart igjen.

Tørk smussen av med en tørr, myk klut. Ikke bruk rengjørings- eller løsemidler.

For at målefunksjonen ikke påvirkes, må det ikke plasseres etiketter eller skilt, særskilt ikke skilt av metall, i sensorområdet **9** på for- og baksiden av måleverktøyet.

Ikke fjern filtene **8** på baksiden av måleverktøyet. Skift ut filtene hvis de er skadet eller slitt. Fjern da de skadede filtene helt og lim på ny filt på samme sted.

Måleverktøyet må kun lagres og transporteres i medlevert beskyttelsesves-ken.

Hvis måleverktøyet til tross for omhyggelige produksjons- og kontrollmeto-der en gang skulle svikte, må reparasjonen utføres av et autorisert service-verksted for Bosch-elektroverktøy.

Ved alle forespørsler og reservedelsbestillinger må du oppgi det 10-sifrede produktnummeret som er angitt på måleverktøyetstypeskilt.

Reservedeler

Beskyttelsesveske	1 609 203 P19
Deksel til batterirom 10	1 609 203 R32
Filt 8	1 609 203 P21

Service og kundefrådgiver

Eksplosjonstegninger og informasjon om reservedeler finner du under:
www.bosch-pt.com

Robert Bosch A/S

Trollaasveien 8

Postboks 10

1414 Trollaasen

☎ Kundekonsulent:+47 66 81 70 00

Fax:+47 66 81 70 97

Deponering

Måleverktøy, tilbehør og emballasje må leveres inn til miljøvennlig gjenvinning.

Kun for EU-land:



Ikke kast måleverktøy i vanlig søppel!

Jf. det europeiske direktivet 2002/96/EF vedr. gamle elektriske og elektroniske apparater og tilpassingen til nasjonale lover må gammelt måleverktøy som ikke lenger kan brukes samles inn og leveres inn til en miljøvennlig resirkulering.

Batterier/oppladbare batterier:

Ikke kast batterier i vanlig søppel, ild eller vann. Batterier skal samles inn, resirkuleres eller deponeres på en miljøvennlig måte.

Kun for EU-land:

Defekte eller oppbrukte batterier må resirkuleres iht. direktiv 91/157/EØF.

Retten til endringer forbeholdes.

Toimintaselostus



Paras mahdollinen tyskentely mittauslaitteen kanssa on mahdollista vain, jos luet käyttöohjeet ja työohjeet kokonaisuudessaan ja noudatat kyseisiä ohjeita tarkasti. SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HYVIN.

Käännä auki taittosivu, jossa on mittauslaitteen kuva ja pidä se uloskäännettynä lukiessasi käyttöohjetta.

Määräyksenmukainen käyttö

Mittauslaite on tarkoitettu seinissä, sisäkatoissa ja lattioissa olevien metallien (rauta- ja ei-rauta metallit, esim rauditusraudat), puupalkkien sekä jännitteellisten johtojen etsintään.

Kuvassa olevat osat

Kuvassa olevien osien numerointi viittaa grafiikkasivussa olevaan mittaus työkalun kuvaan.

- 1 Valaistu rengas
- 2 Merkintäaukko
- 3 Näyttö
- 4 Painike **"ZOOM"**
- 5 Puuetsinnän painike
- 6 Metallietsinnän painike
- 7 Käynnistyspainike **"on/off"**
- 8 Huopaliukupinta
- 9 Tunnistinalue
- 10 Paristokotelon kansi
- 11 Merkintälyijykynä (irrotettavissa)
- 12 Paristokotelon kannen lukitus

Näyttöelimet

- a Jännitteellisten johtojen ilmaisu
- b Puuetsintätoiminnan näyttö
- c Metallietsintätoiminnan näyttö
- d Toiminnan **"ZOOM"** näyttö
- e **"ZOOM"** mittausnäyttö
- f Mittausnäyttö
- g Kalibrointinäyttö **"AutoCal"**
- h Magneettisten metallien näyttö
- i Ei-magneettisten metallien näyttö
- j Poiskytketyn merkkiäänän näyttö
- k Paristokunnon osoitus

Tekniset tiedot

Digitaalinen rakenneilmaisin	PDO Multi
Tuotenumero	3 603 K10 000
maks. ilmaisyvyvyys*:	
Rautametallit	80 mm
Ei-rautametallit (kupari)	60 mm
Kuparijohdot (jännitteelliset)**	40 mm
Puu	20 mm
Poiskytkentäautomaattikka n.	5 min
Käyttölämpötila	-10 °C ... +50 °C
Varastointilämpötila	-20 °C ... +70 °C
Paristo	1 x 9 V 6LR61
Akku	1 x 9 V 6F22
Käyttöaika (alkali-mangaani-paristot) n.	6 h
Paino vastaa EPTA-Procedure 01/2003	0,25 kg

* riippuu kohteen materiaalista ja koosta sekä taustan materiaalista ja tilasta

** pieni ilmaisyvyvyys jännitteettömille johdoille

Ota huomioon mittauslaitteesi tyyppikilvessä oleva tuotenumero, yksittäisten mittauslaitteiden kaupanimitys saattaa vaihdella.

Käyttö

Paristojen asennus/vaihto

Käytä ainoastaan alkali-mangaani paristoja tai akkuja.

avaa paristokotelon kansi **10** painamalla lukitusta **12** nuolen suuntaan ja kääntämällä paristokotelon kansi auki. Asenna toimitukseen kuuluva paristo. Tarkista oikea napaisuus paristokotelon sisällä olevasta kuvasta.

Paristomerkin **k** syttyessä näyttöön voit vielä suorittaa mittauksia n. 1 tunti, jos käytät alkali-mangaani-paristoja (akuilla lyhyempi kesto-aika). Paristomerkin **k** vilkkuessa, voit vielä mitata n. 10 min. Paristomerkin **k** ja valaistun renkaan **1** (punainen) vilkkuessa, et enää voi suorittaa mittauksia, sinun tulee vaihtaa paristo tai akku.

- **Poista paristo mittauslaitteesta, ellei käytä sitä pitkään aikaan.**
Paristo saattaa hapettua tai purkautua itsestään pitkäaikaisessa varastoinnissa.

Käyttöönotto

Suojaa mittauslaite kosteudelta ja suoralta auringonvalolta.

Käynnistys ja pysäytys

- **Varmista ennen mittauslaitteen käynnistämistä, että tunnistin-alue 9 ei ole kostea.** Kuivaa tarvittaessa mittauslaite liinalla.
- **Jos mittaustyökalu on ollut voimakkaassa lämpötilan muutoksessa, tulee antaa laitteen lämpötilan tasaantua ennen käynnistämistä.**

Käynnistä mittauslaite painamalla mielivaltaista painiketta.

Jos käynnistät mittauslaitteen puuetsinnän painikkeella **5** tai metallietsinnän painikkeella **6** laite käynnistyy suoraan kyseisessä etsintätoiminnossa.

Jos käynnistät mittauslaitteen käynnistyspainikkeella **7**, tai **"ZOOM"** painikkeella **4**, laite käynnistyy toiminnossa, jossa sitä edellisellä kerralla käytettiin.

Lyhyen itsetestin jälkeen mittauslaite on käyttövalmiina. Jos mittauslaite on toiminnassa metallietsintä, osoitetaan käyttövalmius hakasella **"AutoCal"** g kalibrointinäytön perässä.

Pysäytä mittauslaite painamalla käynnistyspainiketta **7**.

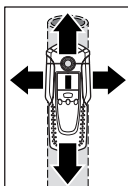
Jos n. 5 minuutin aikana ei paineta mitään mittauslaitteen painiketta, mittauslaite sammuttaa itsensä automaattisesti pariston säästämiseksi.

Käyttömuodot

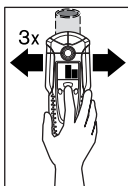
Mittauslaite ilmaisee tunnustinalueen **9** alla olevat kohteet.

Metalliesineiden etsintä

Paina metallietsintä-painiketta **6** metallin etsintää varten. Näytössä näkyy metallietsinnän tunnus **c**, rengas **1** palaa vihreänä.



Aseta mittauslaite tutkittavaa pintaa vasten ja liikuta sitä sivuttain. Jos mittauslaite lähestyy metallia, kasvaa mittausnäytön **f** lukema, jos se loittonee kohteesta, lukema pienenee. Suurimman lukeman kohdalla sijaitsee metallikohteet tunnistimen keskipisteen alapuolella (merkintäaukon **2** alapuolella). Niin kauan kuin mittaustyökalu sijaitsee metallikohteen kohdalla, rengas **1** palaa punaisena ja jatkuva ääni kuuluu.



Paina kohteen tarkemman paikallistuksen saamiseksi painiketta **"ZOOM"** **4** ja pidä se painettuna samalla, kun liikutat mittaustyökalua toistuvasti (3x) kohteen yli. Näyttöön ilmestyy Zoom-toiminnon **d** osoitus. Zoom-mittausnäyttö **e** on suurimmillaan metallikohteen keskipisteen kohdalla.

Jos etsit hyvin pieniä tai syvällä sijaitsevia metallikohteita, ja mittaussoitusta **f** ei ole, tulee sinun painaa **"ZOOM"** **4**-painiketta ja pitää se painettuna, kun liikutat mittauslaitetta tarkistettavan alueen yli. Ota etsinnässä ainoastaan Zoom-mittaussoitusta **e** huomioon.

Jos tutkittavassa materiaalissa on metallisulkeumia, näkyy mittausnäytössä **f** jatkuva signaali. Paina silloin **"ZOOM"** **4**-painiketta ja pidä se painettuna, kun liikutat mittauslaitetta alueen yli. Ota etsinnässä ainoastaan Zoom-mittaussoitusta **e** huomioon.

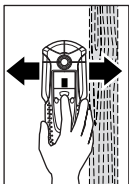
Jos löydetty metalliesine on magneettinen (esim. rautaa), näkyy näytössä tunnus **h**. Ei-magneettisten metallien kohdalla näyttöön tulee tunnus **i**. Metallilajien erottamiseksi toisistaan tulee mittauslaitteen sijaita löydetyn metalliesineen kohdalla (rengas **1** loistaa punaisena). Jos signaali on heikko ei metallilajia voida osoittaa.

Kun tutkittavassa alustassa on rakennusteräsmatto tai raudoitusta, antaa mittauslaite mittaussoituksen **f** koko alueella. Käytä aina tässä tapauksessa etsinnässä Zoom-toimintoa. Rakennusteräsmattojen kohdalla on tyypillistä, että suoraan terästangon kohdalla näyttöön ilmestyy magneettisten metallien tunnus **h** ja terästankojen välissä ilmestyy ei-magneettisten metallien tunnus **i**.

Puuesineiden etsintä

Paina puuetsintä-painiketta **5** puun etsintää varten. Näytössä näkyy puuetsintän tunnus **b** ja Zoom-toiminnon **d** osoitus. Zoom-osoituksen **d** alapuolella oleva nuoli vilkkuu. Kalibrointiosoitus **"AutoCal"** **g** ja rengas **1** sammuvat.

Aseta mittaustyökalu tutkittavaa pintaa vasten. Paina vasta nyt **"ZOOM"** **4**-painiketta ja pidä se painettuna. Valaistu rengas **1** palaa nyt vihreänä, kalibrointinäyttö **"AutoCal"** **g** osoitetaan uudelleen, Zoom-toiminnon näyttö **d** ja sen alapuolella oleva nuoli sammuvat.



Liikuta mittaustyökalua painetulla **"ZOOM"** **4**-painikkeella tasaisesti pinnan yli, nostamatta sitä irti pinnasta ja muuttamatta painetta pintaa vasten. Mittauksen aikan on huopaliukupintojen **8** aina kosketettava alustaa.

Jos puukohde löytyy, saadaan näyttöön mittausosoitus **f**. Liikuttele mittauslaitetta uudelleen pinnan yli, jotta puukohde voidaan paikallistaa tarkemmin. Liikkumalla monta kertaa saman alueen yli, voidaan puukohde osoittaa hyvin tarkasti: Mittauslaitteen ollessa puukohteen päällä, rengas **1** loistaa punaisena ja yhtenäinen ääni kuuluu. Mittausosoitus **f** on suurimmillaan keskellä puukohdetta. Zoom-mittausosoitus **e** ei ole toiminnassa puukohteita paikannettaessa.

Huomio: Jos mittauslaite sattumalta on asetettu tutkittavaa pintaa vasten puukohteen kohdalla, ja sitten on siirretty pinnassa, mittausosoitus **f** ja Zoom-osoituksen alla oleva nuoli **d**, ja valaistu rengas **1** vilkkuu punaisena. Aloita tässä tapauksessa mittaus uudelleen, asettamalla mittauslaite uudelleen alustaa vasten, vähän siirrettyä, ja **"ZOOM"** **4**-painiketta uudelleen painamalla.

Puukohteiden etsinnässä osoitetaan osittain myös 20–50 mm syvyydessä olevat metallikohteet paikannettuina kohteina. Puu- ja metallikohteiden erottamiseksi toisistaan, tulee sinun vaihtaa toimintoon metallinetsintä (katso "Metallikohteiden etsintä"). Jos tässä toiminnossa näytetään kohde samassa kohdassa, on se yksiselitteisesti metalli- eikä puukohde. Vaihda puukohteiden etsintää varten takaisin toimintoon puuetsintä.

Jännitteellisten johtojen etsintä

Mittaustyökalu osoittaa sähköjohdot, joissa on jännite 110 V–400 V ja jonka taajuus vastaa laajalle levinnyttä standardia (50 Hz tai 60 Hz vaihtovirta). Muut johdot (tasavirta, suurempi/pienempi taajuus tai jännite) osoitetaan ainoastaan metallikohteina.

Jännitteelliset johdot ilmaistaan sekä metallietsinnän että myös puuetsinnän aikana. Jos jännitteellinen johto löytyy, ilmestyy näyttöön osoitus **a**. Liikuttele mittauslaitetta uudelleen pinnan yli jännitteellisen kohteen tarkempaa paikallistamista varten. Usean ylityksen jälkeen voidaan hyvin tarkasti osoittaa jännitteellisen johdon sijainti. Jos mittauslaite on hyvin lähellä jännitteellistä johtoa (neljästä viiteen palkkiin näytössä **a**), valaistu rengas **1** vilkkuu punaista ja merkkiäni kuuluu nopeina pulsseina.

Jännitteelliset johdot voidaan helpommin löytää, jos etsittävään johtoon liitetään sähkölaite (esim. lamppu tai muu laite) ja kytketään se toimintaan. 110 V, 230 V ja 400 V (kolmivaihe) löydetään suurinpiirtein yhtä tehokkaasti.

Määrätyissä olosuhteissa (esim. johdon ollessa metallipinnan takana tai pinnan takana, jonka vesipitoisuus on suuri) ei jännitteellisiä johtoja varmuudella voida löytää. Nämä alueet tunnistat metallietsintätoiminnossa. Jos mittausarvo **f** pysyy samana suurella alueella, viittaa tämä materiaalin sähköiseen suojavaikutukseen, eikä jännitteellisten johtojen etsintätulos tällöin ole luotettava.

Jännitteettömät johdot löydet metallikohteina toiminnolla metallinetsintä. Punottuja johtoja ei osoiteta (erotuksena umpiainesjohdoista).

Työskentelyohjeita

- **Määrätyt ympäristöolosuhteet voivat, toimintaperiaatteesta johtuen, vaikuttaa mittaustulokseen. Tän kuuluu mm. sellaisten laitteiden läheisyys, jotka muodostavat voimakkaita magneettisia tai sähkömagneettisia kenttiä, kosteus, metallipitoiset rakennusaineet, alumiinilaminoidut eristysaineet tai sähköä johtavat tapetit.** Ota tämän takia huomioon myös muut tietolähteet (esim. rakennuspiirustukset), ennen kuin poraat, sahaat tai jyrsit seiniiin, sisäkattoihin tai lattioihin.

Merkkiäänen poiskytkentä

Voit kytkeä merkkiäänen pois ja päälle. Paina metallietsinnän **6** ja puuetsinnän **5** painikkeita samanaikaisesti. Äänimerkin ollessa poiskytkettynä, näkyvä näyttössä tunnusmerkki **j**.

Merkkiäänen asetus säilyy, kun mittauslaitteesta katkaistaan ja kytketään virta.

Kohteiden merkintä

Tarvittaessa voit merkitä löydetty kohteet. Poista ensin lyijykynä **11** mittauslaitteesta ja suorita mittaus kuten tavallista. Kun olet löytänyt kohteen rajat tai keskipisteen, merkitset löydetyn kohdan merkintäaukon **2** läpi.

Näyttö "AutoCal"

Jos hakanen kalibrointinäytön "**AutoCal**" **g** perässä vilkkuu pitkän aikaa tai, jos sitä ei näytetä, ei voida enää mitata luotettavasti. Lähetä tässä tapauksessa mittauslaite valtuutettuun Bosch-huoltopisteeseen. Poikkeus: Toiminnossa puuetsintä kalibrointinäyttö "**AutoCal**" **g** on sammuksissa, niin kauan kuin painiketta "**ZOOM**" **4** ei paineta.

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

Jos mittausnäytössä **f** on jatkuva osoitus, vaikka mittauslaitteen lähellä ei ole metalliesinettä, voidaan mittauslaite kalibroida manuaalisesti. Poista kaikki esineet mittauslaitteen läheltä (myös metalliset rannekellot ja sormukset) ja pidä mittauslaite ilmassa. Paina poiskytketyn mittauslaitteen käynnistyspainiketta **7** ja puuetsinnän painiketta **5** samanaikaisesti, kunnes valaistunut rengas **1** loistaa samanaikaisesti punaista ja vihreää. Päästä sitten kummatkin painikkeet vapaiksi. Jos kalibrointi onnistui, mittauslaite käynnistyy uudelleen muutaman sekunnin kuluttua ja on taas käyttövalmiina.

Pyyhi pois lika kuivalla, pehmeällä liinalla. Älä käytä puhdistusaineita tai liuottimia.

Jotta eivät mittaustulokset häiriintyisi, ei tunnustinalueelle **9** mittauslaitteen etu- tai takapintaan saa kiinnittää mitään tarroja tai kilpiä, varsinkaan metallikilpiä.

Älä irrota huopaliukupintaa **8** mittauslaitteen takaa. Vaihda huopaliukupinta uuteen, jos se on vaurioitunut tai kulunut loppuun. Poista tällöin huopaliukupinta kokonaan ja liimaa uusi huopaliukupinta samaan kohtaan.

Säilytä ja kuljeta mittauslaite vain toimitukseen kuuluvassa suojataskussa.

Jos mittaussäilytyslaitteessa, huolellisesta valmistuksesta ja koestusmenettelystä huolimatta esiintyy vikaa, tulee korjaus antaa Bosch sopimushuollon tehtäväksi.

Ilmoita ehdottomasti kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka löytyy mittaustyökalun tyyppikilvestä.

Varaosat

Suojalaukku	1 609 203 P19
Paristikotelon kansi 10	1 609 203 R32
Huopaliukupinta 8	1 609 203 P21

Huolto ja asiakasneuvonta

Räjähälytyspiirustuksia ja tietoja varaosista löydät osoitteesta:

www.bosch-pt.com

Bosch-keskushuolto

Pakkalantie 21A

01510 Vantaa

☎

+358 (0)9 / 43 59 – 91

Faksi:

+358 (0)9 / 8 70 23 18

Hävitys

Toimita mittaustyökalut, lisätarvikkeet ja pakkausmateriaali ympäristöystävälliseen kierrättämiseen.

Vain EU-maita varten:



Älä heitä mittaustyökaluja talousjätteisiin!

Eurooppalaisen vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan direktiivin 2002/96/EY ja sen kansallisten lakien muunnosten mukaan, tulee käyttökelvottomat mittaustyökalut kerätä erikseen ja toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Akut/paristot:

Älä heitä akkuja/paristoja talousjätteisiin, tuleen tai veteen. Akut/paristot tulee kerätä, kierrättää tai hävittää ympäristöystävällisellä tavalla.

Vain EU-maita varten:

Vialliset tai loppuunkäytetyt akut tulee kierrättää direktiivin 91/157/ETY mukaisesti.

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

Περιγραφή λειτουργίας



Η άριστη εργασία με το εργαλείο μέτρησης είναι μόνο δυνατή, όταν διαβάσετε πρώτα καλά όλες τις οδηγίες χειρισμού και τις υποδείξεις εργασίας και τηρείτε αυστηρά τις οδηγίες που περιέχονται σ' αυτές. **ΦΥΛΑΞΤΕ ΚΑΛΑ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ.**

Παρακαλούμε ξεδιπλώστε το διπλό εξώφυλλο με την απεικόνιση του οργάνου μέτρησης κι αφήστε το ξεδιπλωμένο κατά τη διάρκεια της ανάγνωσης των οδηγιών χειρισμού.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το εργαλείο μέτρησης προορίζεται για την αναζήτηση μετάλλων (σιδήρου καθώς και μη σιδηρούχων μετάλλων, π.χ. οπλισμός μπετόν), ξύλινων δοκαριών καθώς και ηλεκτροφόρων αγωγών σε τοίχους, ταβάνια και δάπεδα.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

Η αρίθμηση των απεικονιζόμενων στοιχείων βασίζεται στην απεικόνιση του εργαλείου μέτρησης στη σελίδα γραφικών.

- 1 Φωτεινός δακτύλιος
- 2 Άνοιγμα σημαδέματος
- 3 Οθόνη
- 4 Πλήκτρο «**ZOOM**»
- 5 Πλήκτρο για αναζήτηση ξύλου
- 6 Πλήκτρο για αναζήτηση μετάλλων
- 7 Πλήκτρο «**on/off**»
- 8 Ολισθητήρες από κετσέ
- 9 Περιοχή αισθητήρα
- 10 Καπάκι θήκης μπαταρίας
- 11 Μολύβι σημαδέματος (αφαιρείται)
- 12 Ασφάλεια του καπακιού θήκης μπαταρίας

Στοιχεία ένδειξης

- a Ένδειξη ηλεκτροφόρων αγωγών
- b Ένδειξη της λειτουργίας Αναζήτηση ξύλου
- c Ένδειξη της λειτουργίας Αναζήτηση μετάλλων
- d Ένδειξη της λειτουργίας «**ZOOM**»
- e Ένδειξη μέτρησης «**ZOOM**»
- f Ένδειξη μέτρησης
- g Ένδειξη καλιμπραρίσματος «**AutoCal**»
- h Ένδειξη μαγνητικών μετάλλων
- i Ένδειξη μη μαγνητικών μετάλλων
- j Ένδειξη για απενεργοποιημένο ακουστικό σήμα
- k Ένδειξη μπαταρίας

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Ψηφιακή συσκευή ανίχνευσης	PDO Multi
Αριθμός ευρετηρίου	3 603 K10 000
μέγιστο βάθος ανίχνευσης*:	
Σιδηρούχα μέταλλα	80 mm
Μη σιδηρούχα μέταλλα (χαλκός)	60 mm
Χάλκινοι αγωγοί (υπό τάση)**	40 mm
Ξύλο	20 mm
Αυτόματη απενεργοποίηση μετά από περίπου	5 min
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C ... +50 °C
Θερμοκρασία διαφύλαξης/αποθήκευσης	-20 °C ... +70 °C
Μπαταρία	1 x 9 V 6LR61
Επαναφορτιζόμενη μπαταρία	1 x 9 V 6F22
Διάρκεια λειτουργίας (μπαταρία αλκαλίου-μαγγανίου) περίπου	6 h
Βάρος σύμφωνα με EPTA-Procedure 01/2003	0,25 kg

* εξαρτάται από το υλικό και το μέγεθος των αντικειμένων καθώς και από το υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος

** μικρότερο βάθος ανίχνευσης όταν οι αγωγοί δε βρίσκονται υπό τάση

Σας παρακαλούμε να προσέξετε τον αριθμό ευρετηρίου επάνω στην πινακίδα κατασκευαστή του εργαλείου μέτρησης γιατί οι εμπορικοί χαρακτηρισμοί μεμονωμένων εργαλείων μέτρησης μπορεί να διαφέρουν.

Λειτουργία

Τοποθέτηση/αντικατάσταση μπαταριών

Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου ή επαναφορτιζόμενες μπαταρίες.

Για να ανοίξετε το καπάκι της θήκης μπαταρίας **10** πατήστε την ασφάλεια **12** προς την κατεύθυνση που δείχνει το βέλος και ανασηκώστε το καπάκι της θήκης μπαταρίας. Τοποθετήστε την μπαταρία που υπάρχει στη συσκευασία. Δώστε προσοχή στη σωστή πολικότητα, ανάλογα με την απεικόνιση στο εσωτερικό της θήκης μπαταρίας.

Όταν ανάψει η ένδειξη μπαταρίας **k** στην οθόνη, τότε, σε περίπτωση που χρησιμοποιείτε μπαταρίες αλκαλίου-μαγγανίου, μπορείτε να μετρήσετε ακόμη 1 λεπτό περίπου (όταν χρησιμοποιείτε επαναφορτιζόμενες μπαταρίες, λιγότερο). Σε περίπτωση που αναβοσβήνει η ένδειξη μπαταρίας **k**, τότε μπορείτε να μετρήσετε ακόμη 10 λεπτά. Αν αναβοσβήνουν ταυτόχρονα και η ένδειξη μπαταρίας **k** και ο φωτεινός δακτύλιος **1** (κόκκινο), τότε δεν μπορείτε πλέον να μετρήσετε και πρέπει να αλλάξετε την μπαταρία/την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.

- **Αφαιρέστε την μπαταρία σε περίπτωση που δεν πρόκειται να χρησιμοποιήσετε το εργαλείο μέτρησης για ένα σχετικά μεγάλο χρονικό διάστημα.** Η μπαταρία μπορεί να διαβρωθεί ή να αυτοεκφορτιστεί όταν η αποθήκευση διαρκέσει για πολύ καιρό.

Θέση σε λειτουργία

Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία κι από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

Θέση σε λειτουργία κι εκτός λειτουργίας

- ▶ **Πριν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία πρέπει να βεβαιωθείτε ότι η περιοχή μέτρησης 9 δεν είναι υγρή.** Αν χρειαστεί, τρίψτε το εργαλείο μέτρησης μ' ένα πανί για να στεγνώσει.
- ▶ **Σε περίπτωση που το εργαλείο μέτρησης ήταν εκτεθειμένο σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας τότε, πριν το θέσετε σε λειτουργία, αφήστε το να αποκτήσει σταθερή θερμοκρασία.**

Για να **θέσετε σε λειτουργία** το εργαλείο μέτρησης πατήστε ένα οποιοδήποτε πλήκτρο.

Όταν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία με το πλήκτρο για αναζήτηση ξύλου **5** ή με το πλήκτρο για αναζήτηση μετάλλων **6**, τότε αυτό μεταβαίνει αμέσως στην αντίστοιχη λειτουργία αναζήτησης.

Όταν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία με το πλήκτρο on/off **7** ή με το πλήκτρο «**ZOOM**» **4**, τότε αυτό μεταβαίνει αυτόματα στη λειτουργία αναζήτησης στην οποία είχε χρησιμοποιηθεί για τελευταία φορά.

Μετά από έναν σύντομο αυτοέλεγχο το ηλεκτρικό εργαλείο είναι έτοιμο για λειτουργία. Σε περίπτωση που το εργαλείο μέτρησης βρίσκεται στη λειτουργία Αναζήτηση μετάλλων, τότε η ετοιμότητα λειτουργίας σηματοδοτείται μ' ένα άγκιστρο πίσω από την ένδειξη καλιμπραρίσματος «**AutoCal**» **g**.

Για να **θέσετε εκτός λειτουργίας** το εργαλείο μέτρησης πατήστε το πλήκτρο on/off **7**.

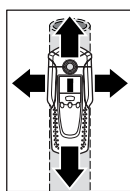
Όταν για 5 min περίπου δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο του εργαλείου μέτρησης τότε αυτό διακόπτει αυτόματα τη λειτουργία του προστατεύοντας έτσι την μπαταρία.

Τρόποι λειτουργίας

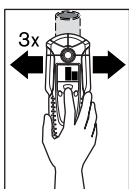
Το εργαλείο μέτρησης ανιχνεύει αντικείμενα που βρίσκονται κάτω από την περιοχή αισθητήρα **9**.

Αναζήτηση μεταλλικών αντικειμένων

Για να αναζητήσετε μεταλλικά αντικείμενα πρέπει να πατήσετε το πλήκτρο για αναζήτηση μετάλλων **6**. Στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο για την αναζήτηση μετάλλων **c**, ο δακτύλιος **1** λάμπει με πράσινο χρώμα.



Ακουμπήστε το εργαλείο μέτρησης επάνω στην υπό εξέταση επιφάνεια και μετακινήστε το προς τα πλάγια. Όταν το εργαλείο μέτρησης πλησιάζει ένα μεταλλικό αντικείμενο, τότε η απόκλιση της ένδειξης μέτρησης **f** αυξάνεται και ελαττώνεται όταν απομακρύνεται απ' αυτό. Στη θέση της μέγιστης απόκλισης το μεταλλικό αντικείμενο βρίσκεται κάτω από το κέντρο του αισθητήρα (κάτω από το άνοιγμα σηματοδότησης **2**). Όσο το όργανο μέτρησης συνεχίζει να βρίσκεται πάνω από το μεταλλικό αντικείμενο, λάμπει με κόκκινο χρώμα ο δακτύλιος **1** και ακούγεται ένα διαρκές ακουστικό σήμα.



Για να εντοπίσετε το αντικείμενο με ακρίβεια πατήστε το πλήκτρο «**ZOOM**» **4**, κρατήστε το πατημένο και ταυτόχρονα μετακινήστε το όργανο μέτρησης (3x) πάνω από το αντικείμενο. Στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη λειτουργίας **d**. Πάνω από το κέντρο του μεταλλικού αντικείμενο η ένδειξη μέτρησης Zoom **e** έχει τη μέγιστη απόκλιση.

Όταν αναζητούνται πολύ μικρά αντικείμενα ή αντικείμενα σε μεγάλο βάθος και η ένδειξη μέτρησης **f** δεν αποκλίνει, τότε πατήστε το πλήκτρο «**ZOOM**» **4** και κρατήστε το πατημένο, συνεχίζοντας να μετακινείτε το εργαλείο μέτρησης πάνω στην περιοχή. Κατά την αναζήτηση να προσέχετε μόνο την ένδειξη Zoom **e**.

Αν στο υπό ανίχνευση υλικό υπάρχουν μεταλλικά εγκλείσματα, τότε στην ένδειξη μέτρησης **f** εμφανίζεται ένα διαρκές σήμα. Πατήστε τώρα το πλήκτρο «**ZOOM**» **4** και κρατήστε το πατημένο, συνεχίζοντας να μετακινείτε το εργαλείο μέτρησης πάνω στην περιοχή. Κατά την αναζήτηση να προσέχετε μόνο την ένδειξη Zoom **e**.

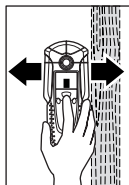
Αν το ανακαλυμμένο αντικείμενο αποτελείται από μαγνητικό μέταλλο (π.χ. σίδηρο), τότε στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο **h**. Όταν πρόκειται για μη μαγνητικό μέταλλο εμφανίζεται το σύμβολο **i**. Το εργαλείο μέτρησης πρέπει να βρίσκεται πάνω από το ανακαλυμμένο μεταλλικό αντικείμενο για να μπορέσει να αναγνωρίσει το είδος του μετάλλου (ο δακτύλιος **1** ανάβει με κόκκινο χρώμα). Όταν το σήμα είναι ασθενές, τότε η αναγνώριση είναι αδύνατη.

Όταν πρόκειται για πλέγματα από χάλυβα δομικών κατασκευών και οπλισμούς μπετόν, τότε, η απόκλιση στην ένδειξη μέτρησης **f** εμφανίζεται πάνω από ολόκληρη την επιφάνεια του υπό εξέταση υποστρώματος. Σε τέτοιες περιπτώσεις χρησιμοποιείτε για την αναζήτηση πάντοτε τη λειτουργία Zoom. Συνήθως, όταν πρόκειται για πλέγματα από χάλυβα δομικών κατασκευών, τότε στην οθόνη εμφανίζεται, πάνω από τις ράβδους σιδήρου, το σύμβολο για μαγνητικά μέταλλα **h** και ανάμεσα στις ράβδους σιδήρου το σύμβολο για μη μαγνητικά μέταλλα **i**.

Αναζήτηση Ξύλινων αντικειμένων

Για να αναζητήσετε ξύλινα αντικείμενα πατήστε το πλήκτρο για αναζήτηση ξύλου **5**. Στην οθόνη εμφανίζονται το σύμβολο **b** για την αναζήτηση ξύλου και η ένδειξη της λειτουργίας Zoom **d**, το βέλος κάτω από την ένδειξη Zoom **d** αναβοσβήνει. Η ένδειξη καλιμπραρίσματος «**AutoCal**» **g** και ο δακτύλιος **1** σβήνουν.

Ακουμπήστε το εργαλείο μέτρησης επάνω στην υπό εξέταση επιφάνεια. Ακολούθως, και μόνο τότε, πατήστε το πλήκτρο «**ZOOM**» **4** και κρατήστε το πατημένο. Ο φωτεινός δακτύλιος **1** λάμπει τώρα με πράσινο χρώμα, η ένδειξη καλιμπραρίσματος «**AutoCal**» **g** ανάβει πάλι, η ένδειξη της λειτουργίας Zoom **d** καθώς και το βέλος κάτω απ' αυτήν σβήνουν.



Μετακινήστε το όργανο μέτρησης με πατημένο το πλήκτρο «**ZOOM**» **4** ομοιόμορφα επάνω στι υπόστρωμα, χωρίς να το ανασηκώσετε και χωρίς να μεταβάλλετε την πίεση. Κατά τη διάρκεια της μέτρησης οι ολισθητήρες από κετσέ **8** πρέπει να έχουν διαρκώς επαφή με το υπόστρωμα.

Μόλις εντοπιστεί ένα ξύλινο αντικείμενο, αποκλίνει η ένδειξη μέτρησης **f**. Μετακινήστε επανειλημμένα το εργαλείο μέτρησης πάνω στην επιφάνεια για να εντοπίσετε με ακρίβεια το ξύλινο αντικείμενο. Το ξύλινο αντικείμενο μπορεί να εντοπιστεί με μεγάλη ακρίβεια δια μέσου επανειλημμένης, πολλαπλής μετακίνησης του εργαλείου μέτρησης πάνω στην ίδια περιοχή: Ο δακτύλιος **1** λάμπει με κόκκινο χρώμα και ηχεί ένα διαρκές ακουστικό σήμα όσο το εργαλείο μέτρησης συνεχίζει να βρίσκεται πάνω από το ξύλινο αντικείμενο. Η μεγαλύτερη απόκλιση της ένδειξης μέτρησης **f** επακολουθεί πάνω από το κέντρο του ξύλινου αντικειμένου. Η ένδειξη μέτρησης **Zoom e** δεν είναι ενεργοποιημένη κατά τη διάρκεια της αναζήτησης ξύλινων αντικειμένων.

Προσοχή: Όταν τοποθετήσετε και μετακινήσετε το εργαλείο μέτρησης επάνω στην υπό ανίχνευση επιφάνεια και από κάτω βρίσκεται τυχαίως ένα ξύλινο αντικείμενο τότε αναβοσβήνουν η ένδειξη μέτρησης **f** καθώς και το βέλος κάτω από την ένδειξη **Zoom d**, ενώ ο φωτεινός δακτύλιος **1** αναβοσβήνει με κόκκινο χρώμα. Σ' αυτήν την περίπτωση πρέπει να επαναλάβετε τη μέτρηση τοποθετώντας το ηλεκτρικό εργαλείο σε κάποια άλλη, κοντινή θέση και πατώντας εκ νέου το πλήκτρο «**ZOOM**» **4**.

Μερικές φορές, κατά την αναζήτηση ξύλινων αντικειμένων, δείχνονται επίσης και μεταλλικά αντικείμενα που βρίσκονται σε βάθος 20–50 mm. Για να ξεχωρίσετε τα μεταλλικά από τα ξύλινα αντικείμενα πηγαίνετε στην ένδειξη λειτουργίας Αναζήτηση μετάλλων (βλέπε «Αναζήτηση μεταλλικών αντικειμένων»). Αν σ' αυτήν τη λειτουργία εμφανιστεί ένα αντικείμενο στην ίδια θέση, τότε το αντικείμενο αυτό είναι οπωσδήποτε από μέταλλο και όχι από ξύλο. Για να συνεχίσετε την αναζήτηση ξύλινων αντικειμένων πηγαίνετε πάλι στη λειτουργία Αναζήτηση ξύλου.

Αναζήτηση ηλεκτροφόρων αγωγών

Το εργαλείο μέτρησης δείχνει ηλεκτροφόρες γραμμές με τάση μεταξύ 110 V και 400 V και με συχνότητα του πιο διαδεδομένου στάνταρ συστήματος (εναλλασσόμενο ρεύμα συχνότητας 50 ή 60 Hz). Άλλες ηλεκτροφόρες γραμμές (συνεχές ρεύμα, εναλλασσόμενο ρεύμα με υψηλότερη/χαμηλότερη συχνότητα ή τάση) δείχνονται μόνο σαν μεταλλικά αντικείμενα.

Τυχόν ηλεκτροφόροι αγωγοί δείχνονται και κατά την αναζήτηση μετάλλων και κατά την αναζήτηση ξύλων. Όταν εντοπιστεί ένας ηλεκτροφόρος αγωγός, τότε στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη **a**. Μετακινήστε επανειλημμένα το εργαλείο μέτρησης πάνω στην επιφάνεια για να εντοπίσετε τον ηλεκτροφόρο αγωγό με μεγαλύτερη ακρίβεια. Μετά από πολλαπλή επανειλημμένη κίνηση ο ηλεκτροφόρος αγωγός εντοπίζεται ακριβώς. Όταν το εργαλείο μέτρησης βρίσκεται πολύ κοντά στον αγωγό (τέσσερις ή πέντε ράβδους στην ένδειξη **a**), τότε ο φωτεινός δακτύλιος **1** αναβοσβήνει με χρώμα κόκκινο και το ακουστικό σήμα ηχεί γρήγορα και αλλεπάλληλα.

Οι ηλεκτροφόροι αγωγοί εντοπίζονται ευκολότερα, όταν οι καταναλωτές ηλεκτρικής ενέργειας (π.χ. λάμπες, συσκευές) είναι συνδεδεμένες στον αναζητούμενο αγωγό και είναι ενεργοποιημένες. Αγωγοί 110 V, 230 V και 400 V (τριφασικό ρεύμα) εντοπίζονται περίπου με την ίδια ισχύ.



Υπό ορισμένες συνθήκες (π.χ. πίσω από μεταλλικές ή υγρές επιφάνειες) οι ηλεκτροφόροι αγωγοί δεν μπορούν να εντοπιστούν ασφαλώς. Οι περιοχές αυτές εντοπίζονται στην Αναζήτηση μετάλλων. Σε περίπτωση που σε μια σχετικά μεγάλη περιοχή εμφανίζεται παντού μια τιμή μέτρησης f , τότε το υλικό είναι ηλεκτρικά θωρακισμένο και η αναζήτηση ηλεκτροφόρων αγωγών δεν είναι αξιόπιστη.

Μη ηλεκτροφόροι αγωγοί μπορούν να εντοπιστούν σαν μεταλλικά αντικείμενα με τη λειτουργία Αναζήτηση μετάλλων. Πολύκλινα καλώδια (σε αντίθεση με καλώδια από συμπαγές υλικό) δεν εντοπίζονται.

Υποδείξεις εργασίας

- Τα αποτελέσματα των μετρήσεων μπορούν να επηρεαστούν, για λόγους που απορρέουν από την αρχή στην οποία βασίζεται η μέτρηση, από διάφορες περιβαλλοντικές συνθήκες. Π.χ. από γειτονικές συσκευές που παράγουν ισχυρά μαγνητικά ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία, από την υγρασία, από δομικά υλικά που περιέχουν μέταλλα, από μονωτικά, επιστρωμένα με αλουμίνιο υλικά ή από αγωγίμες ταπετσαρίες. Γι' αυτό, πριν αρχίσετε το τρύπημα, το πριόνισμα ή το φρεζάρισμα σε τοίχους, οροφές ή δάπεδα, να ενημερώνεστε σχετικά και από άλλες πηγές πληροφοριών (π.χ. από τα δομικά σχέδια).

Απενεργοποίηση του ακουστικού σήματος

Το ακουστικό σήμα μπορεί να απενεργοποιηθεί και να απενεργοποιηθεί. Γι' αυτό πρέπει να πατήσετε ταυτόχρονα τα πλήκτρα για αναζήτηση μετάλλων **6** και για αναζήτηση ξύλου **5**. Όταν το ακουστικό σήμα είναι απενεργοποιημένο στην οθόνη εμφανίζεται η ένδειξη j .

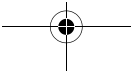
Η ρύθμιση του ακουστικού σήματος παραμένει όταν θέσετε το εργαλείο μέτρησης σε λειτουργία ή εκτός λειτουργίας.

Σημάδεμα αντικειμένων

Αν χρειαστεί, μπορείτε να σημαδέψετε τα εντοπισμένα αντικείμενα. Γι' αυτό πάρτε το μολύβι **11** από το εργαλείο μέτρησης και διεξάγετε τη μέτρηση όπως συνήθως. Μόλις εντοπίσετε τη μέση ή τα όρια ενός αντικειμένου σημαδέψετε την υπό αναζήτηση θέση δια μέσου του ανοίγματος σημαδεύματος **2**.

Ένδειξη «AutoCal»

Όταν το άγκιστρο πίσω από την ένδειξη καλιμπραρίσματος «AutoCal» **g** αναβοσβήνει για πολύ χρόνο ή όταν δεν εμφανίζεται καθόλου, δεν μπορείτε να μετρήσετε πλέον αξιόπιστα. Σ' αυτήν την περίπτωση θα πρέπει να προσκομίσετε/να αποστείλετε το ηλεκτρικό εργαλείο σ' ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο Service της Bosch. Εξαίρεση: Στη λειτουργία αναζήτηση ξύλου η ένδειξη καλιμπραρίσματος «AutoCal» **g** σβήνει, όσο το πλήκτρο «**Zoom**» **4** δεν είναι πατημένο.



Συντήρηση και Service

Συντήρηση και καθαρισμός

Αν η ένδειξη μέτρησης **f** αποκλίνει συνεχώς, παρ' όλο που κοντά στο εργαλείο μέτρησης δεν υπάρχει κάποιο μεταλλικό αντικείμενο, τότε μπορείτε να καλιμπράρετε την τιμή μέτρησης με το χέρι. Γι' αυτό πρέπει να απομακρύνετε πρώτα όλα τα αντικείμενα που είναι κοντά στο εργαλείο μέτρησης (ακόμη και το ρολόι του χεριού ή τυχόν μεταλλικά δαχτυλίδια) και ακολούθως να κρατήσετε το εργαλείο μέτρησης στον αέρα. Το εργαλείο μέτρησης πρέπει να είναι απενεργοποιημένο. Πατήστε τώρα ταυτόχρονα το πλήκτρο ON/OFF του εργαλείου μέτρησης **7** και το πλήκτρο για αναζήτηση ξύλου **5** έως ό φωτεινός δακτύλιος **1** ν' αρχίσει να λάμπει ταυτόχρονα με χρώμα κόκκινο και πράσινο. Αφήστε ελεύθερα και τα δυο πλήκτρα. Αν το καλιμπράρισμα πέτυχε, τότε το εργαλείο μέτρησης ξεκινά και πάλι μετά την πάροδο μερικών δευτερολέπτων και είναι τώρα πάλι έτοιμο για λειτουργία.

Καθαρίστε τυχόν βρωμιές μ' ένα καθαρό και μαλακό πανί. Να μη χρησιμοποιήσετε μέσα καθαρισμού ή διαλύτες.

Για να μην επηρεαστεί αρνητικά η λειτουργία μέτρησης **9** απαγορεύεται το στερέωμα αυτοκόλλητων ή πινακίδων, ιδιαίτερα μεταλλικών, στο μπροστινό ή το πσιινό μέρος του εργαλείου μέτρησης.

Μην αφαιρέσετε τους ολισθητήρες από κετσέ **8** που βρίσκονται στην πίσω πλευρά του εργαλείου μέτρησης. Αν οι ολισθητήρες έχουν φθαρεί ή χαλάσει πρέπει να αντικατασταθούν. Γι' αυτό αφαιρέστε τελειώς τους χαλασμένους ή φθαρμένους ολισθητήρες και κολλήστε πάλι στην ίδια θέση τους καινούργιους.

Να διαφυλάγετε και να μεταφέρετε το εργαλείο μέτρησης μόνο μέσα στην προστατευτική τσάντα που το συνοδεύει.

Αν παρόλες τις επιμελημένες μεθόδους κατασκευής και ελέγχου σταματήσει κάποτε το εργαλείο μέτρησης, τότε η επισκευή του πρέπει να ανατεθεί σε ένα εξουσιοδοτημένο συνεργείο για ηλεκτρικά εργαλεία της Bosch.

Παρακαλούμε, όταν κάνετε διασαφητικές ερωτήσεις καθώς και κατά την παραγγελία ανταλλακτικών, να αναφέρετε πάντοτε το 10ψήφιο αριθμό ευρετηρίου που βρίσκεται στην πινακίδα κατασκευαστή του οργάνου μέτρησης.

Ανταλλακτικά

Προστατευτική τσάντα	1 609 203 P19
Καπάκι θήκης μπαταρίας 10	1 609 203 R32
Ολισθητήρες από κετσέ 8	1 609 203 P21

Service και Σύμβουλος πελατών

Λεπτομερή σχέδια και πληροφορίες για ανταλλακτικά θα βρείτε στη ηλεκτρονική διεύθυνση:

www.bosch-pt.com

Robert Bosch A.E.
Κηφισσού 162
12131 Περιστέρι-Αθήνα

☎ +30 21 05 70 12 00 KENTPO

☎ +30 21 05 77 00 81 – 83 KENTPO

Fax: +30 21 05 70 12 63

Fax: +30 21 05 77 00 80

www.bosch.gr

ABZ Service A.E.

☎ +30 2 10 57 01 375 – 378 SERVICE

Fax: +30 21 05 77 36 07

Απόσυρση

Τα όργανα μέτρησης, τα εξαρτήματα και οι συσκευασίες πρέπει να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:



Μη ρίχνετε τα όργανα μέτρησης στα απορρίμματα του σπιτιού σας!

Σύμφωνα με την Κοινοτική Οδηγία 2002/96/ΕΚ περί παλαιών ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών και με τη μεταφορά της σε εθνικό δίκαιο δεν είναι πλέον απαραίτητο, τα άχρηστα όργανα μέτρησης να συλλέγονται ξεχωριστά και να ανακυκλώνονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μπαταρίες/Επαναφορτιζόμενες μπαταρίες:

Μη ρίχνετε τις μπαταρίες/τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες στα απορρίμματα του σπιτιού σας, στη φωτιά ή στο νερό. Οι μπαταρίες/οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να συλλέγονται και να ανακυκλώνονται ή να αποσύρονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Σύμφωνα με την Οδηγία 91/157/ΕΟΚ οι χαλασμένες ή αναλωμένες μπαταρίες/οι επαναφορτιζόμενες μπαταρίες πρέπει να ανακυκλώνονται.

Τηρούμε το δικαίωμα αλλαγών.



Fonksiyon tanımı



Ölçme cihazı ile optimum biçimde çalışmak ancak kullanım kılavuzu ile çalışma uyarılarını okumak ve bunların içindeki talimat hükümlerine uymakla mümkündür. BU TALİMATI İYİ BİR BİÇİMDE SAKLAYIN.

Lütfen tarama cihazının bulunduğu kapağı açın ve kullanım kılavuzunu okuduğunuz sürece bu kapağı açık tutun.

Usulüne uygun kullanım

Bu çok amaçlı dijital tarama cihazı; duvar, tavan ve zeminlerdeki metallerin (demir ve demir olmayan metallerin, örneğin armatür demirlerinin), ahşap direk ve kalasların ve elektrik akımı altındaki kabloların aranıp, yerlerinin tespiti için geliştirilmiştir.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen cihaz elemanlarının numaraları ölçme cihazının şeklinin bulunduğu grafik sayfasında bulunmaktadır.

- 1 Işıklı halka
- 2 İşaretleme deliği
- 3 Display
- 4 “ZOOM” tuşu
- 5 Ahşap arama tuşu
- 6 Metal arama tuşu
- 7 “on/off” Açma/kapama tuşu
- 8 Kaydırma keçesi
- 9 Sensör alanı
- 10 Batarya gözü kapağı
- 11 İşaretleme için kurşun kalem (çıkarılabilir)
- 12 Batarya gözü kapak kilidi

Gösterge elemanları

- a Akım ileten kablo göstergesi
- b Ahşap arama fonksiyonu göstergesi
- c Metal arama fonksiyonu göstergesi
- d “ZOOM” Fonksiyonu göstergesi
- e “ZOOM” Ölçme göstergesi
- f Ölçme göstergesi
- g “AutoCal” Kalibrasyon göstergesi
- h Manyetik metal göstergesi
- i Manyetik olmayan metal göstergesi
- j Kapatılmış sinyal sesi göstergesi
- k Batarya göstergesi



Teknik veriler

Dijital tarama cihazı	PDO Multi
Ürün kodu	3 603 K10 000
Maks. algılama derinliği*:	
Demirler	80 mm
Demir olmayan metaller (Bakır)	60 mm
Bakır kablolar (gerilim iletim durumunda)**	40 mm
Ahşapta	20 mm
Kapama otomatığı yaklaşık	5 dak
İşletme sıcaklığı	-10 °C ... +50 °C
Saklama sıcaklığı	-20 °C ... +70 °C
Batarya	1 x 9 V 6LR61
Akü	1 x 9 V 6F22
İşletme süresi (Alkali-Mangan-Batarya), yak.	6 h
Ağırlığı EPTA-Procedure 01/2003'e göre	0,25 kg
* Malzeme ve nesnenin büyüklüğü ile malzeme ve zeminin durumuna bağlıdır	
** Gerilim iletmeyen kablolarda daha düşük algılama derinliği	
Lütfen aletiniz tip etiketi üzerindeki ürün koduna dikkat edin, tek tek aletlerin ürün kodları değişik olabilir.	

İşletme

Bataryaların takılması/değiştirilmesi

Sadece Alkali-Mangan bataryalar veya aküler kullanın.

Batarya gözü kapağını **10** açmak için kilide **12** ok yönünde basın ve batarya gözü kapağını yukarı kaldırın. Aletle birlikte teslim edilen bataryayı yerine yerleştirin. Bu sırada batarya gözünün iç tarafındaki şekillere bakarak kutuplamanın doğru olmasına dikkat edin.

Display'de batarya göstergesi **k** yanarsa, Alkali mangan bataryalar kullanmak koşulu ile yaklaşık 1 saat tarama yapabilirsiniz (akülerde daha kısa işletme süresi). Gösterge **k** yanıp sönerse, yaklaşık 10 dakika daha tarama mümkündür. Batarya göstergesi **k** ve ışıklı halka **1** (kırmızı) yanıp sönerse, artık tarama işlemi mümkün değildir ve batarya veya akü değiştirilmelidir.

- ▶ **Uzun süre kullanmayacaksanız bataryayı tarama cihazından çıkarın.** Batarya uzun sürede paslanabilir veya kendi kendine boşalabilir.

Çalıştırma

Tarama cihazınızı nemden/ıslaklıktan ve doğrudan güneş ışınından koruyun.

Açma/kapama

- ▶ **Tarama cihazını açmadan önce sensör alanının 9 nemli olmamasına dikkat edin.** Eğer gerekiyorsa cihazınızı bir bezle silerek kurulayın.
- ▶ **Cihazınız aşırı bir sıcaklık değişikliğine uğramışsa, açmadan önce bir süre sıcaklık dengelemesini bekleyin.**

Tarama cihazı **açmak için** istediğiniz bir tuşa basın.

Cihazınızı **ağşap arama tuşu 5** veya **metal arama tuşu 6** ile açarsanız, cihaz hemen ilgili arama fonksiyonuna geçer.

Cihazınızı **açma/kapama tuşu 7** veya **“ZOOM” tuşu 4** ile açarsanız, cihaz son olarak kullanılan arama fonksiyonuna geçer.

Kısa bir otomatik test süresinden sonra tarama cihazı işleme hazır olur. Tarama cihazı metal arama fonksiyonunda bulunuyorsa, işleme hazır olma kalibrasyon göstergesi **“AutoCal” g** arkasındaki bir işaret ile gösterilir.

Cihazınızı **kapatmak için açma/kapama 7** tuşuna basın.

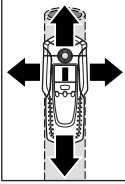
Yaklaşık 5 dakika kadar cihazın hiçbir tuşuna basılmazsa, cihaz bataryayı korumak üzere otomatik olarak kapanır.

İşletim türleri

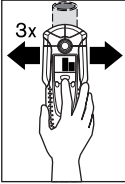
Bu tarama cihazı sensör alanı **9** altındaki nesnelere tarar.

Metal nesnelere taranması

Metal nesnelere aramak için metal arama tuşuna **6** basın. Display’de metal arama sembolü **c** gösterilir, halka **1** yeşil olarak yanar.



Tarama cihazını arama yapacağınız yüzeye yerleştirin ve yana doğru hareket ettirin. Tarama cihazı bir metal nesneye yaklaşıncaya göstergedeki **f** sapma artar, uzaklaşıncaya azalır. Göstergedeki sapmanın maksimum pozisyonunda metal nesne sensör alanının ortasında bulunur (İşaretleme deliğinin **2** altında). Tarama cihazı metal nesnenin üzerinde bulunduğu sürece, halka **1** kırmızı olarak yanar ve sürekli bir uyarı sesi duyulur.



Bulunan nesneyi daha hassas biçimde lokalize etmek için **“ZOOM” 4** tuşuna basın ve tarama cihazını tekrar nesnenin üzerinde hareket ettirirken (3x) bu tuşu basılı tutun. Display’de Zoom fonksiyonu **d** göstergesi görülür. Metal nesnenin ortasında Zoom göstergesi **e** en büyük sapmayı gösterir.

Çok küçük veya derindeki metal nesnelere aranırken ölçme göstergesi **f** sapma göstermezse **“ZOOM”** tuşuna **4** basın ve cihazı aynı alan üzerinde hareket ettirirken tuşu basılı tutun. Arama yaparken sadece Zoom-Ölçme göstergesine **e** dikkat edin.

Tarama yapılan malzeme içinde metal bağlantıları varsa ölçme göstergesinde **f** sürekli bir sinyal gösterilir. Bu durumda **“ZOOM”** tuşuna **4** basın ve cihazı aynı yüzeyde hareket ettirirken tuşu basılı tutun. Arama sırasında sadece Zoom-Ölçme göstergesine **e** dikkat edin.

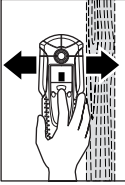
Bulunan metal nesne manyetik bir metal ise (örneğin demir) Display’de **h** sembolü gösterilir. Manyetik olmayan metal nesnelere bulunduğunda **i** sembolü gösterilir. Metal türleri arasındaki farkın belirlenebilmesi için tarama cihazının bulunan metal nesne üzerinde bulunması gerekir (halka **1** kırmızı yanar). Zayıf sinyallerde metal türünün gösterilmesi mümkün değildir.

Araştırılan zeminde donatı beton içersinde çelik ve armatürler varsa, bunlar bütün alan boyunca ölçme göstergesinde **f** bir sapma olarak gösterilir. Bu gibi durumlarda tarama işlemi için daima Zoom fonksiyonunu kullanın. Tipik olarak çelik hasırlar taranırken doğrudan demir çubuklar üzerinde Display’de manyetik metallere ait sembol **h**, çubuklar arasında ise manyetik olmayan metallere ait sembol **i** gösterilir.

Ahşap nesnelerin taranması (aranması)

Ahşap nesneleri taramak için ahşap arama **5** tuşuna basın. Display'de ahşap arama sembolü **b** ve **d** Zoom fonksiyonu göstergesi gösterilir, Zoom göstergesi **d** altındaki ok yanar söner. Kalibrasyon göstergesi **"AutoCal"** **g** ve ışıklı halka **1** söner.

Tarama cihazını tarama yapacağınız yüzeye yerleştirin. Ancak ondan sonra **"ZOOM"** tuşuna **4** basın ve bu tuşu basılı tutun. Işıklı halka **1** yeşil olarak yanar, kalibrasyon göstergesi **"AutoCal"** **g** tekrar gösterilir, Zoom-Fonksiyon göstergesi **d** ve onun altındaki ok söner.



Tarama cihazını **"ZOOM"** tuşu **4** basılı durumda yüzeyde dikkatli biçimde hareket ettirin ve bu sırada cihazı yüzeyden kaldırmayın veya bastırma kuvvetini değiştirmeyin. Tarama işlemi sırasında kaydırma keçeleri **8** daima yüzeye temas etmelidir.

Ahşap bir nesne bulununca ölçme göstergesi **f** sapma yapar. Ahşap nesnenin yerini tam olarak belirlemek için tarama cihazını yüzeyde bir kez daha hareket ettirin.

Cihaz aynı yüzey üzerinde birçok kez hareket ettirildikten sonra ahşap nesnenin yeri tam olarak belirlenebilir. Tarama cihazı ahşap nesne üzerinde bulunduğu sürece halka **1** kırmızı yanar ve kesintisiz bir ses duyulur. Ahşap nesnenin tam ortasında ölçme göstergesi **f** en büyük sapmaya sahiptir. Zoom-Ölçme göstergesi **e** ahşap nesnelere aranırken aktif değildir.

Dikkat: Tarama cihazını araştırılan yüzey üzerinde rastlantısal olarak ahşap bir nesnenin üzerine koyarsanız ve yüzeyde hareket ettirseniz, ölçme göstergesi **f** ile Zoom-Göstergesi **d** altındaki ok yanıp-söner ve ışıklı halka **1** kırmızı olarak yanıp-söner. Bu gibi durumlarda tarama cihazını başka bir noktaya yerleştirip **"ZOOM"** tuşuna **4** tekrar basarak tarama işlemine yeniden başlayın.

Ahşap nesnelere aranırken 20–50 mm derinliğe kadar olan metal nesnelere de kısmen bulunan nesne olarak gösterilir. Ahşap ve metal nesnelere arasındaki farkı belirlemek üzere metal arama fonksiyonuna geçin (Bakınız: "Metal nesnelere aranması"). Bu fonksiyonda aynı yerde bir nesne gösterilecek olursa, bu kesinlikle metal bir nesnedir, ahşap değildir. Ahşap arama işlemine devam etmek için tekrar ahşap arama fonksiyonuna geçin.

Gerilim ileten kabloların taranması (aranması)

Bu ölçme cihazı 110 V–400 V arasında gerilim ileten ve frekansları geniş bir standardı kapsayan elektrik kablolarını algılar ve gösterir (50 veya 60 Hz alternatif akım). Diğer kablolar (doğru akım ileten kablolar, yüksek/düşük frekanslı veya gerilimli kablolar) sadece metal nesne olarak gösterilir.

Gerilim ileten kablolar hem metal tarama hem de ahşap tarama işlemi sırasında gösterilir. Gerilim ileten bir kablo bulunacak olursa Display'de **a** göstergesi gözükür. Gerilim ileten kabloyu tam ve hassas biçimde lokalize etmek için tarama cihazını tekrar aynı yüzeyde hareket ettirin. Tarama cihazı aynı yüzeyde birçok kez hareket ettirilince gerilim ileten kabloların yeri tam olarak gösterilir. Tarama cihazı kabloların çok yakınında ise (göstergede **a** dört veya beş sütun), ışıklı halka **1** kırmızı olarak yanıp-söner ve hızlı tempolu bir sinyal sesi duyulur.

Aranan kabloya lamba veya cihaz gibi tüketiciler bağlanıp açıldıkları takdirde gerilim ileten kablolar daha kolay bulunur. 110 V, 230 V ve 400 V'luk kablolar (üç fazlı) yaklaşık aynı performansla bulunur.



Belirli bazı durumlarda (örneğin metal zeminlerin altında veya yüksek su içerikli zeminlerin altında) gerilim ileten kablolar güvenli biçimde bulunamaz. Bu alanları metal tarama fonksiyonunda fark edersiniz. Büyük bir alanın her yerinde bir ölçme değeri **f** gösterilirse, malzeme elektriksel olarak kapatılır ve elektrik ileten kablolar güvenilir biçimde algılanamaz.

Gerilim iletmeyen kabloları metal arama fonksiyonunda metal nesne olarak bulabilirsiniz. Bu işlemde şerit kablolar gösterilmez (Tam dolu malzemeli kabloların tersine).

Çalışırken dikkat edilecek hususlar

- ▶ **Ölçme sonuçları ilkesel olarak çevre koşulları tarafından etkilenebilir. Bunlar örneğin; güçlü manyetik veya elektro-manyetik dalga üreten cihazların yakınında bulunmak, nem, metal içerikli yapı malzemesi, alüminyumlu yalıtım malzemesi veya iletken duvar kağıtlarıdır.** Bu nedenle duvar, davam veya zeminlerde delme, kesme veya freze işlemi yapmadan diğer bilgi kaynaklarına da başvurun (örneğin yapı planları).

Sinyal sesinin kapatılması

Sinyal sesini açıp kapatabilirsiniz. Bunu yapmak için metal tarama tuşuna **6** ve ahşap tarama tuşuna **5** aynı anda basın. Sinyal sesi kapalı iken Display'de **j** sinyal sesi göstergesi görülür.

Sinyal sesinin ayarı tarama cihazının açılıp kapanmasında muhafaza edilir.

Nesnelerin işaretlenmesi

Bulunan nesnelere gerektiğinde işaretleyebilirsiniz. Bunun için kurşun kalemi **11** cihazdan alın ve normal tarama işlemi yapın. Bir nesnenin sınırlarını veya merkezini bulduğunuzda, aranan yeri işaretleme deliği **2** ile işaretleyin.

“AutoCal” göstergesi

Kalibrasyon göstergesinin “AutoCal” **g** arkasındaki kanca uzun süre yanıp-sönürse veya gösterilmezse, güvenilir tarama yapılamaz. Bu durumda tarama cihazınız yetkili bir Bosch müşteri servisine gönderin. İstisna: ahşap arama fonksiyonunda kalibrasyon göstergesi “AutoCal” **g** söner, “ZOOM” tuşuna **4** basılmadığı sürece.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

Tarama cihazının yakınında herhangi bir metal nesne bulunmamasına rağmen ölçme göstergesi **f** sürekli saparsa, tarama cihazı manuel olarak kalibre edilebilir. Bu işlem için tarama cihazının yakınındaki bütün metal nesnelere uzaklaşın (kol saatleri ve metal halkalar dahil) ve tarama cihazını havada tutun. Tarama cihazı kapalı durumda iken açma-kapama tuşu **7** ile ahşap arama tuşuna **5**, ışıklı halka **1** aynı anda kırmızı ve yeşil yanıp-caya kadar, birlikte basın. Daha sonra her iki tuşu da bırakın. Kalibrasyon başarı ile yapılırsa, tarama cihazı birkaç saniye sonra tekrar çalışır ve işleme hazır hale gelir.

Kirleri kuru ve yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.



Tarama fonksiyonunun olumsuz yönde etkilenmemesi için sensör alanında **9** tarama cihazının ön ve arka tarafında, özellikle metalden yapılmış etiket ve benzeri nesnelere olmamalıdır.

Tarama cihazının arka tarafındaki kaydırma keçelerini **8** çıkarmayın. Hasar gören veya yıpranan kaydırma keçelerini yenileyin. Bunun için hasarlı kaydırma keçelerini tamamiyle çıkarın ve aynı yere yeni kaydırma keçelerini yapıştırın.

Tarama cihazını daima birlikte teslim edilen koruyucu çanta içinde saklayın ve taşıyın.

Tarama cihazınız çok dikkatli yürütülen üretim süreci ve test yöntemlerine rağmen arıza yapacak olursa, onarımı Bosch Elektrikli El Aletleri için Yetkili bir servise yaptırın.

Bütün sorularınız ve yedek parça siparişlerinizde mutlaka cihazınızın tip etiketindeki 10 haneli ürün kodunu belirtin.

Yedek parça

Koruyucu çanta	1 609 203 P19
Batarya kapağı gözü 10	1 609 203 R32
Kaydırma keçesi 8	1 609 203 P21

Servis ve müşteri danışmanı

Dağıtık görünüş şekillerini ve yedek parçalara ait bilgileri şu adreste bulabilirsiniz:

www.bosch-pt.com

Bosch San. ve Tic. A.Ş.
Ahi Evran Cad. No:1 Kat:22
Polaris Plaza
80670 Maslak/İstanbul

Müşteri Danışmanı:+90 (0)2 12 / 3 35 06 66
Müşteri Servis Hattı:+90 (0)2 12 / 3 35 07 52

Tasfiye

Tarama cihazı, aksesuar ve ambalaj malzemesi yeniden kazanım merkezine yollanmalıdır.

Sadece AB üyesi ülkeler için:



Tarama cihazını evsel çöplerin içine atmayın! Kullanım ömrünü tamamlamış elektronik aletlere ilişkin 2002/96/AT Avrupa yönetmeliği ve bunun ulusal mevzuata çevrilmiş hali uyarınca, aletler ayrı ayrı toplanmak ve yeniden kazanım merkezlerine gönderilmek zorundadır.

Aküler/Bataryalar:

Aküleri ve bataryaları evsel çöplerin içine, ateşe veya suya atmayın. Aküler ve bataryalar toplanmak, tekrar kazanım işlemine tabi tutulmak ve çevre dostu bir yöntemle tasfiye edilmek zorundadır.

Sadece AB üyesi ülkeler için:

91/157/AET Yönetmeliği uyarınca arızalı veya kullanım ömrünü tamamlamış aküler ve bataryalar yeniden kazanım işlemine tabi tutulmak zorundadır.

Değişiklik haklarımız saklıdır.

機能説明



メジャーリングツールを適切にご使用いただくために、取扱説明書と作業指示をよく読み、その内容を厳守してください。お読みになった後は、この取扱説明書を大切に保管してください。

わからないことが起きたときは、必ず読み返してください。

用途

このメジャーリングツールは金属（鉄、非鉄金属、鉄筋など）、木材、電線の探知に適しています。

構成図の内容

以下の番号はイラストページのメジャーリングツール構成図に一致しています。

- 1 ライトリング
- 2 マーキング用開口部
- 3 ディスプレイ
- 4 『ZOOM モード』ボタン
- 5 木材探知用ボタン
- 6 金属探知用ボタン
- 7 オン/オフスイッチ 『on/off』
- 8 フェルト部
- 9 センサー部
- 10 電池収納カバー
- 11 マーキング用鉛筆（取り外し可能）
- 12 電池収納カバーロック

ディスプレイ

- a 通電線探知インジケータ
- b 木材探知サイン
- c 金属探知サイン
- d 『ZOOM モード』サイン
- e 『ZOOM モード』探知インジケータ
- f 探知インジケータ
- g 調整注意サイン 『AutoCal』
- h 金属対象物探知サイン
- i 非鉄金属対象物探知サイン
- j 信号音解除サイン
- k 電池交換サイン

仕様

デジタル探知機	PDO Multi
製品番号	3 603 K10 000
最大探知深さ*:	
金属	80 mm
非鉄金属 (銅)	60 mm
電線 (通電中) **	40 mm
木材	20 mm
自動電源オフ 約	5 分
使用温度範囲	-10 °C ... +50 °C
保管温度範囲	-20 °C ... +70 °C
使用電池	1 x 9 V 6LR61
バッテリー	1 x 9 V 6F22
連続使用時間 (アルカリマンガン乾電池) 約	6 時間
重量 (EPTA-Procedure 01/2003 準拠)	0.25 kg

* 探知深さは、探知対象物の材質および大きさ、探知面の材質および状態により異なります

** 通電中でない電線では探知深さは短くなります

各メジャーリングツールで商品名が異なることがありますので、お手持ちのメジャーリングツールの製品番号にご確認ください。

操作

電池の取り付け・交換

アルカリマンガン乾電池を使用してください。

電池収納カバーロック **12** を矢印の方向にまわし、電池収納カバー **10** を上に開けてください。電池を装着してください。この際、電池収納部内の表示に従い、電池の向きに注意してください。

アルカリマンガン乾電池をご使用中にディスプレイ上の電池交換サイン **k** が点灯した場合、その後約 1 時間の探知が可能です。電池交換サイン **k** が点滅すると、残り約 10 分間の探知が可能です。電池交換サイン表示 **k** およびライトリング **1** (赤色) が点滅している場合、測定作業は継続できませんので、乾電池またはバッテリーを交換する必要があります。

- ▶ 長期間にわたってメジャーリングツールをご使用にならない場合には、ツールから電池を取り出しておいてください。長期間にわたって放置されると、電池の腐食または自然放電につながる場合があります。

使用方法説明

メジャーリングツールを水分や直射日光から保護してください。

スイッチ on/off

- ▶ メジャーリングツールの電源を入れる前に、センサー部 **9** が湿っていないかを確認してください。必要に応じ、メジャーリングツールを乾いた布で拭いてください。
- ▶ メジャーリングツールの周囲温度が急激に変化した場合、電源を入れる前に周囲温度に順応させてください。

メジャーリングツールの電源を**入れる**には、いずれかのボタンを押してください。

メジャーリングツールの木材探知用ボタン**5**または金属探知用ボタン**6**を押すと、それぞれの探知モードに移ります。

メジャーリングツールのオン/オフスイッチ**7**または『**ZOOM モード**』ボタン**4**で電源を入れた場合、ツールは前回使用した探知モードで起動します。

自己調整が行なわれ、メジャーリングツールが使用できる状態となります。メジャーリングツールが金属探知機能モードになっていると、調整注意サイン『**AutoCal**』**g**の横のチェックマークがメジャーリングツールが使用できる状態であることを知らせます。

メジャーリングツールの電源を**切る**には、オン/オフスイッチ**7**を押してください。

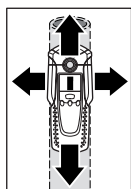
約5分間にわたってメジャーリングツール上で何らかのボタン操作がおこなわれなかった場合、メジャーリングツールは自動的にスイッチオフとなり、これにより電池の消耗を防ぎます。

探知モード

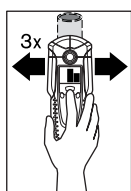
メジャーリングツールはセンサー部**9**の下部にある対象物を探知します。

金属の探知

金属を探知する際には、金属探知用ボタン**6**を押してください。ディスプレイ上に金属探知用マーク**c**が表示され、ライトリング**1**が緑色に点灯します。



メジャーリングツールを探知したい表面にあて、横方向に移動させてください。メジャーリングツールが金属に近づくくと、探知インジケーター**f**上の表示バーが増し、金属から遠ざかると表示バーが減少します。金属がセンサー部の中央（マーキング用開口部**2**の下部）に達すると、表示バーが最大となります。メジャーリングツールが金属上に位置している間は、ライトリング**1**が赤色に点灯し、継続的に信号音が鳴ります。



対象物の正確な位置を測定する際には、『**ZOOM モード**』ボタン**4**を押したままにし、物体上でメジャーリングツールを繰り返し（3回）移動させてください。ディスプレイ上に『**ZOOM モード**』サイン**d**が表示されます。メジャーリングツールが金属の中央に達すると、『**ZOOM モード**』探知インジケーター**e**のバー表示は最大となります。

非常に小さな対象物や深い場所に位置する金属を探知する際に探知インジケーター**f**のバー表示が出ない場合には、『**ZOOM モード**』ボタン**4**を押したままにし、メジャーリングツールを同領域上で移動させてください。この際、『**ZOOM モード**』探知インジケーター**e**による探知結果のみを参考としてください。

探知中の物体内に金属部品が含まれる場合、探知インジケーター**f**上にバー表示が継続的に表示されます。このような場合には、『**ZOOM モード**』ボタン**4**を押したままにし、メジャーリングツールを同領域上で移動させてください。この際、『**ZOOM モード**』探知インジケーター**e**による探知結果のみを参考としてください。

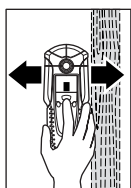
探知された対象物が金属（鉄など）である場合、ディスプレイ上に金属対象物探知サイン **h** が表示されます。非鉄金属である場合には非鉄金属対象物探知サイン **i** が表示されます。金属の種類を区別する際には、探知された対象物上にメジャーリングツールが位置していることが必要です（ライトリング **1** が赤色に点灯）。磁気が弱い場合、金属の種類を表示することはできません。

探知面に鉄筋網や鉄筋が埋設されている場合、全領域で探知インジケーター **f** 上の表示バーが表示されます。このような場合には『ZOOM モード』をご使用ください。通常、鉄筋網を探知する場合、各鉄筋上をメジャーリングツールが移動する際には磁気性金属をあらわす金属対象物探知サイン **h** がディスプレイ上に表示され、各鉄筋間を移動する際には非鉄金属をあらわす非鉄金属対象物探知サイン **i** が表示されます。

木材の探知

木材を探知する際には、木材探知用ボタン **5** を押ししてください。ディスプレイ上にマーク **b** およびズーム表示 **d** が表示されるとともに、ズーム表示 **d** の下にある矢印が点滅し、調整注意サイン『AutoCal』**g** およびライトリング **1** が消えます。

メジャーリングツールを探知したい面にあててください。『ZOOM』ボタン **4** を押し、このボタンを押ししたままにすると、ライトリング **1** の点滅が点灯に変わり（緑色）、調整注意サイン『AutoCal』**g** が再び表示され、ズーム表示 **d** およびその下の矢印が消えます。



メジャーリングツールの『ZOOM モード』ボタン **4** を押ししたまま、探知面上を一定の速さで移動させてください。この際、メジャーリングツールを表面から離さないようにしてください。探知中は各フェルト部が探知表面に常時接触しているようにしてください。測定中は各フェルト部 **8** が測定表面に常時接触しているようにしてください。

木材が探知されると、探知インジケーター **f** の表示バーが表示されます。メジャーリングツールを探知表面上で繰り返し移動させると、木材の位置をさらに正確に探知することができます。同じ領域を複数回にわたって移動させることにより、木材の位置を正確に表示することが可能となります。メジャーリングツールが木材上に位置している間は、ライトリング **1** が赤色に点灯し、継続的に信号音が鳴ります。メジャーリングツールが木材の中央に達すると、探知インジケーター **f** のバー表示は最大となります。木材を探知する場合、『ZOOM モード』探知インジケーター **e** は起動されません。

ご注意：探知中にメジャーリングツールが木材を偶然に探知した場合、探知インジケーター **f** および『ZOOM モード』探知インジケーター **d** の下の矢印が点滅し、ライトリング **1** が赤色に点滅します。このような場合には、探知表面を少しずらした部分に新たにメジャーリングツールをあて、『ZOOM モード』ボタン **4** を新たに押すことで、探知作業を再度開始してください。

木材の探知時には、深さ 20–50 mm の場所にある金属物体も検知されることがあります。対象物が木材か金属かを区別するには、木材探知後に本体を金属探知モードに切り替えてください（『金属の探知』参照）。同じ位置に物体が表示される場合には、対象物は金属であり、木材ではないことがわかります。継続して木材を探知する場合には、木材探知モードに戻ってください。

電線の探知

電線に 110 V から 400 V の電圧が通り、その周波数が標準（交流電流 50 または 60 Hz）に相当する場合、メジャーリングツールは通電線として探知します。その他の電線（直流電流、周波数または電圧が高い、もしくは低い場合）は金属として検知されます。

電圧線は金属探知、木材探知のいずれのモードでも検知されます。電圧線が検知されると、ディスプレイ上に表示 **a** が表示されます。メジャーリングツールを測定表面上で繰り返し移動させると、電圧線の位置をさらに正確に検知することができます。同じ領域を複数回にわたって移動させることにより、電圧線の位置を正確に表示することが可能となります。メジャーリングツールが電線に非常に近い位置にある場合（通電線探知インジケーター **a** の 4 本または 5 本の表示バーが表示されている場合）、ライトリング **1** が赤色に点滅し、速い速度で信号音が鳴ります。

通電線を探知する際には、電力を消費している機器（照明、装置など）を接続して電源を入れると、探知しやすくなります。110 V、230 V および 400 V（三相交流）のそれぞれの電線に対する探知能力は、ほぼ同等です。

一定条件下（金属表面下、または表面が水分を多く含む場合など）では、電線の探知が不正確になることがあります。探知中の領域がこのような条件による影響を受けているかは、金属探知モード上で確認することができます。広範囲にわたって探知インジケーター **f** が表示される場合、これは表面材質が電氣的に干渉していることをあらわし、電線の探知が不正確となります。

通電していない電線は金属として金属探知モードで探知することができます。通電線は金属として表示されません。

操作上の留意点

- ▶ 一定の条件下や材料（水分、金属系建材、アルミ断熱材など）によっては、探知結果に影響することがあります。ここでいう周囲条件とは、**磁界・電磁界を発生する機器や水分、金属系建材、アルミ断熱材、導電性をもつ壁紙の付近でメジャーリングツールを使用する場合をさします**。壁、天井および床に対して穴あけ、切断およびフライスなどの各作業をおこなう場合には、事前に設計図など他の情報で必ず確認をおこなってください。

信号音の解除

信号音は起動・解除することができます。この際、金属探知用ボタン **6** および木材探知用ボタン **5** を同時に押してください。信号音が解除されると、ディスプレイ上に信号音解除サイン **j** が表示されます。

メジャーリングツールの電源を入れたり切ったりした場合にも信号音の設定は維持されます。

対象物のマーキング

探知された対象物を必要に応じてマーキングすることができます。この際、鉛筆 **11** をメジャーリングツールから取り出し、通常の探知作業をおこなってください。対象物の端または中央が探知されたら、マーキング用開口部 **2** を通じてこの位置をマーキングしてください。

調整注意サイン『AutoCal』

調整注意サイン『AutoCal』gの横にチェックマークが長時間にわたって点滅している場合、または表示されなくなった場合、正確な探知作業はおこなえません。このような場合にはお買い求めの販売店またはボッシュ電動工具サービスセンターにご相談ください。例外：木材探知機能モードでは、『ZOOM』ボタン4を押している間、調整注意サイン『AutoCal』gは消えた状態となります。

保守とサービス

保守と清掃

金属対象物がメジャーリングツール付近に存在しないにも関わらず、探知インジケータrfの表示バーが継続的に表示される場合、手でメジャーリングツールの補正作業をおこなうことができます。この際、メジャーリングツール付近に（腕時計や金属製指輪などを含む）金属対象物がないことを確認し、メジャーリングツールを空中で持ってください。メジャーリングツールの電源を切った状態でオン/オフスイッチ7および木材探知用ボタン5を同時に押したまま、ライトリング1が赤色と緑色に同時点灯するのを待ってください。ライトリングが赤色と緑色に同時点灯したら両方のボタンを放してください。補正作業が完了すると、メジャーリングツールは数秒後に再始動し、再び使用可能な状態になります。

汚れは乾いた、やわらかい布で拭き取ってください。洗剤や溶剤のご使用はお避けください。

探知機能への影響を避けるため、センサー部9の領域上（ツール前面および背面）にシールやラベルなどを貼らないでください。特に金属製のラベルは絶対に装着しないでください。

メジャーリングツール背面のフェルト部8を取り外さないでください。フェルト部が破損または消耗した場合には、これらを交換してください。この際、破損したフェルトを完全に取り除き、新品のフェルトを同じ位置に貼ってください。

メジャーリングツールを保管・運搬する際には、必ずツールを付属の保護ケースに収納してください。

製品およびテストには細心の注意を払っていますが、メジャーリングツールが万一故障した場合には、お買い求めの販売店またはボッシュ電動工具サービスセンターに修理をご相談ください。

お問い合わせや部品のご注文の際には、必ずメジャーリングツールの銘板上に記載された10桁の製品番号を記入してください。

パーツ

保護ケース	1 609 203 P19
電池収納カバー 10	1 609 203 R32
フェルト 8	1 609 203 P21

サービスパートナー

分解図およびパーツに関する情報は以下のホームページを参照してください。www.bosch-pt.com

日本

ボッシュ株式会社 電動工具事業部 ホームページ:

<http://www.bosch.co.jp>

〒150-8360 東京都渋谷区渋谷 3-6-7

コールセンターフリーダイヤル 0120-345-762

(土・日・祝日を除く、午前 9:00 ~ 午後 6:00) * 電話番号が 03 及び 04 で始まる地域のお客様、および携帯電話からお掛けのお客様は、TEL 03-5485-6161 をご利用ください。コールセンターフリーダイヤルのご利用はできませんのでご了承ください。

処分

メジャーリングツール、アクセサリおよび梱包資材は、環境にやさしい資源リサイクルのために分別しましょう。

EU 諸国のみ:



メジャーリングツールを家庭用ゴミとして捨てないでください。

EU 指令 2002/96/EC (廃電気電子機器指令) および各国法規に従い、不要となったメジャーリングツールは環境にやさしい資源リサイクルのために分別しましょう。

バッテリー / 乾電池:

使用済みのバッテリーおよび電池は家庭用のゴミに混ぜたり火や水の中に捨てたりせず、法的に定められた方法に従い、環境にやさしい処理方法をとってください。

EU 諸国のみ:

破損した、または使用済みのバッテリー・電池はガイドライン 91/157/ECC に準拠してリサイクルしなければなりません。

表記の内容を予告なく変更することがあります。



BOSCH

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
www.bosch-pt.com

1 609 929 J68 (06.02) T / 99