

WEU



PDO Multi



BOSCH

de Originalbetriebsanleitung

en Original instructions

fr Notice originale

es Manual original

pt Manual original

it Istruzioni originali

nl Oorspronkelijke
gebruiksaanwijzing

da Original brugsanvisning

sv Bruksanvisning i original

no Original driftsinstruks

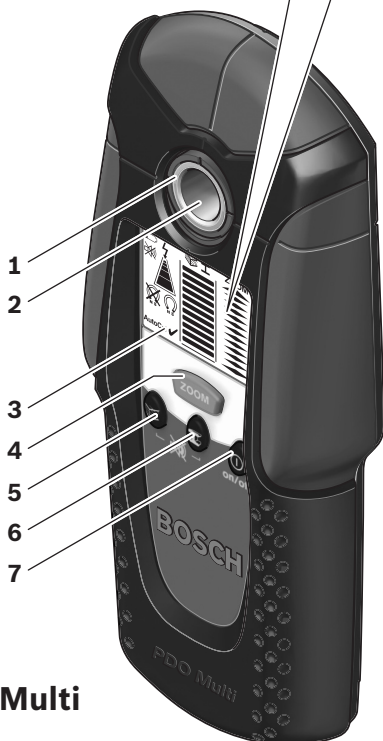
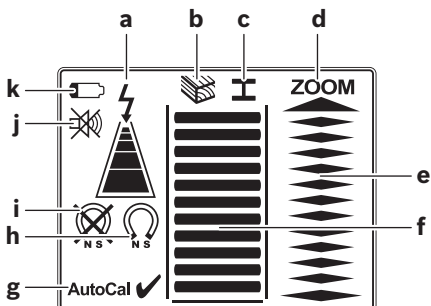
fi Alkuperäiset ohjeet

el Πρωτότυπο οδηγιών
χρήσης

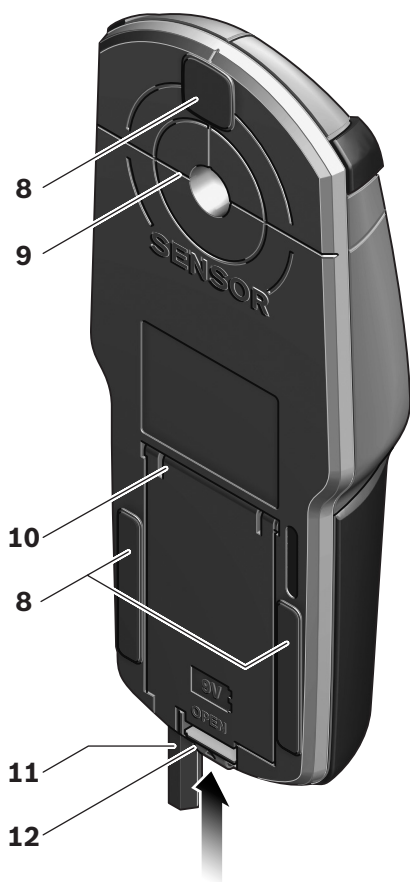
tr Orijinal işletme talimatı

ar تعليمات التشغيل الأصلية





PDO Multi



Sicherheitshinweise



Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

- ▶ **Lassen Sie das Messwerkzeug von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Messwerkzeuges erhalten bleibt.
- ▶ **Arbeiten Sie mit dem Messwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden.** Im Messwerkzeug können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.
- ▶ **Das Messwerkzeug kann technologisch bedingt keine hundertprozentige Sicherheit garantieren. Um Gefahren auszuschließen, sichern Sie sich daher vor jedem Bohren, Sägen oder Fräsen in Wände, Decken oder Böden durch andere Informationsquellen wie Baupläne, Fotos aus der Bauphase etc. ab.** Umwelteinflüsse, wie Luftfeuchtigkeit, oder Nähe zu anderen elektrischen Geräten können die Genauigkeit des Messwerkzeuges beeinträchtigen. Beschaffenheit und Zustand der Wände (z.B. Nässe, metallhaltige Baustoffe, leitfähige Tapeten, Dämmstoffe, Fliesen) sowie Anzahl, Art, Größe und Lage der Objekte können die Messergebnisse verfälschen.

Funktionsbeschreibung

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

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

Abgebildete 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 Batteriewarnung

Abgebildetes oder beschriebenes Zubehör gehört nicht zum Standard-Lieferumfang.

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

► **Das Messergebnis kann hinsichtlich der Genauigkeit bei ungünstiger Beschaffenheit des Untergrundes schlechter ausfallen.**

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

Montage

Batterie einsetzen/wechseln

Für den Betrieb des Messwerkzeugs wird die Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien oder Akkus empfohlen.

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 Batteriewarnung **k** im Display auf, dann können Sie bei Verwendung von Alkali-Mangan-Batterien noch ca. 1 Stunde messen (bei Akkus kürzere Standzeit). Blinkt die Batteriewarnung **k**, dann sind noch ca. 10 min Messung möglich. Blinken die Batteriewarnung **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 bzw. den Akku aus dem Messwerkzeug, wenn Sie es längere Zeit nicht benutzen.** Batterien und Akkus können bei längerer Lagerung korrodieren oder sich selbst entladen.

Betrieb

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.
- ▶ **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus.** Lassen Sie es z.B. nicht längere Zeit im Auto liegen. Lassen Sie das Messwerkzeug bei größeren Temperaturschwankungen erst temperieren, bevor Sie es in Betrieb nehmen.
- ▶ **Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Messwerkzeugs.**

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.

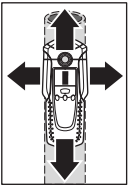
- ▶ **Bevor Sie in die Wand bohren, sägen oder fräsen, sollten Sie sich noch durch andere Informationsquellen vor Gefahren sichern.** Da die Messergebnisse durch Umgebungseinflüsse oder die Wandbeschaffenheit beeinflusst werden können, kann Gefahr bestehen, obwohl die Anzeige kein Objekt im Sensorbereich anzeigt (es ertönt kein Signalton und der Leuchtring **1** leuchtet grün).

Betriebsarten

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

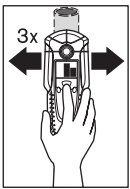
Metallobjekte suchen

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.

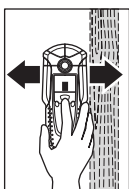
Bei Baustahlmatten und Armierungen im untersuchten Untergrund wird über der gesamten Fläche ein Ausschlag in der Messanzeige **f** angezeigt. Verwenden Sie in diesem Fall immer die Zoom-Funktion für die Suche. Typischerweise wird bei Bau-

stahlmatten 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 sowie leitfähige Tapeten oder Fliesen.** 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. Öffnen Sie das Messwerkzeug nicht selbst.

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 |

Kundendienst und Kundenberatung

Der Kundendienst beantwortet Ihre Fragen zu Reparatur und Wartung Ihres Produkts sowie zu Ersatzteilen. Explosionszeichnungen und Informationen zu Ersatzteilen finden Sie auch unter:

www.bosch-pt.com

Das Bosch-Kundenberater-Team hilft Ihnen gerne bei Fragen zu Kauf, Anwendung und Einstellung von Produkten und Zubehör.

www.bosch-do-it.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 – Willershausen

Tel. Kundendienst: +49 (1805) 70 74 10*

Fax: +49 (1805) 70 74 11*

(*Festnetzpreis 14 ct/min, höchstens 42 ct/min aus Mobilfunknetzen)

E-Mail: Servicezentrum.Elektrowerkzeuge@de.bosch.com

Tel. Kundenberatung: +49 (1803) 33 57 99

(Festnetzpreis 9 ct/min, höchstens 42 ct/min aus Mobilfunknetzen)

Fax: +49 (711) 7 58 19 30

E-Mail: kundenberatung.ew@de.bosch.com

Österreich

Tel.: +43 (01) 7 97 22 20 10

Fax: +43 (01) 7 97 22 20 11

E-Mail: service.elektrowerkzeuge@at.bosch.com

Schweiz

Tel.: +41 (044) 8 47 15 11

Fax: +41 (044) 8 47 15 51

Luxemburg

Tel.: +32 (070) 22 55 65

Fax: +32 (070) 22 55 75

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

Entsorgung

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

Werfen Sie Messwerkzeuge und Akkus/Batterien nicht in den Hausmüll!

Nur für EU-Länder:



Gemäß der europäischen Richtlinie 2002/96/EG müssen nicht mehr gebrauchsfähige Messwerkzeuge und gemäß der europäischen Richtlinie 2006/66/EG müssen defekte oder verbrauchte Akkus/Batterien getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwendung zugeführt 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.

WEU

Robert Bosch GmbH

Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

1 609 929 X41 (2010.10) T / 140 **WEU**



1 609 929 X41