BOSCH

EXPERT

D-tect18V-200-17C

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

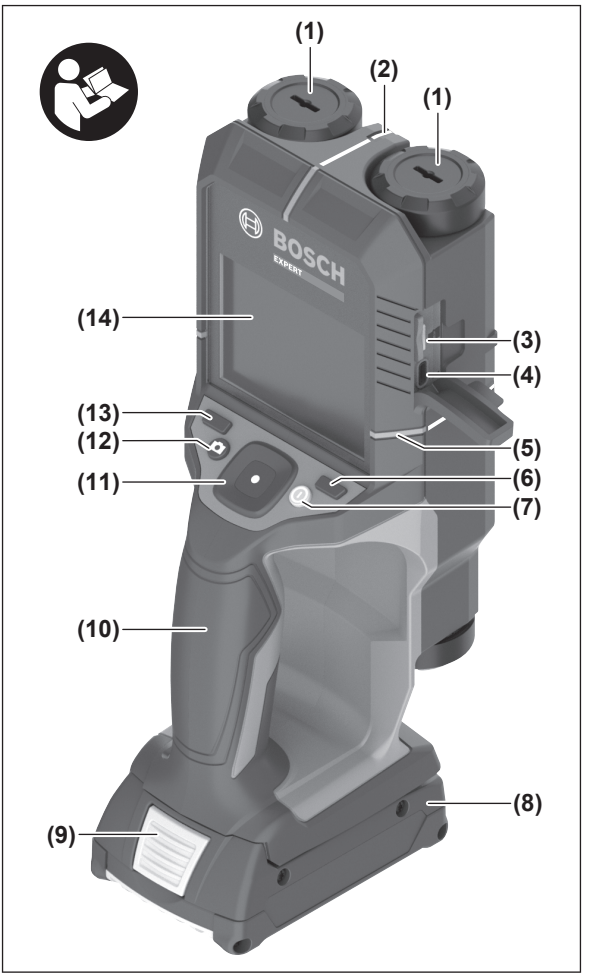
1 609 92A C6E (2025.08) T / 821

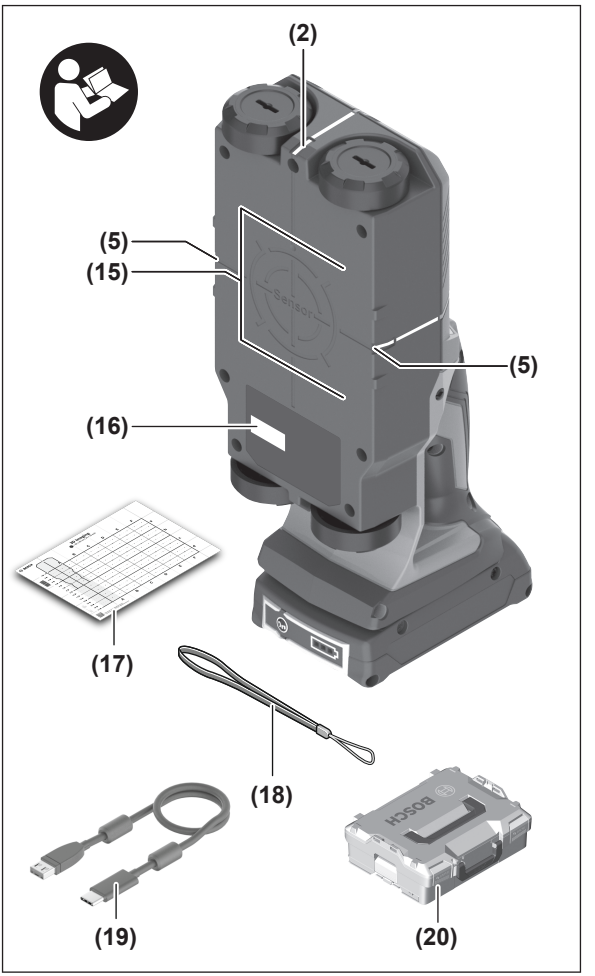
1 609 92A C6E

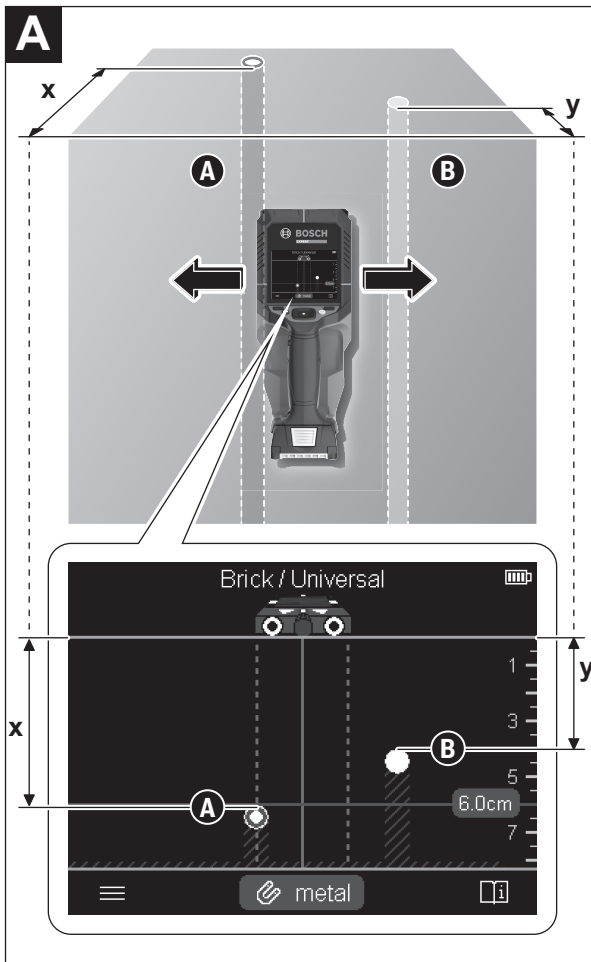
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
ro Instrucţiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упатство за работа
sq Manuali origjinal i përdorimit
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija

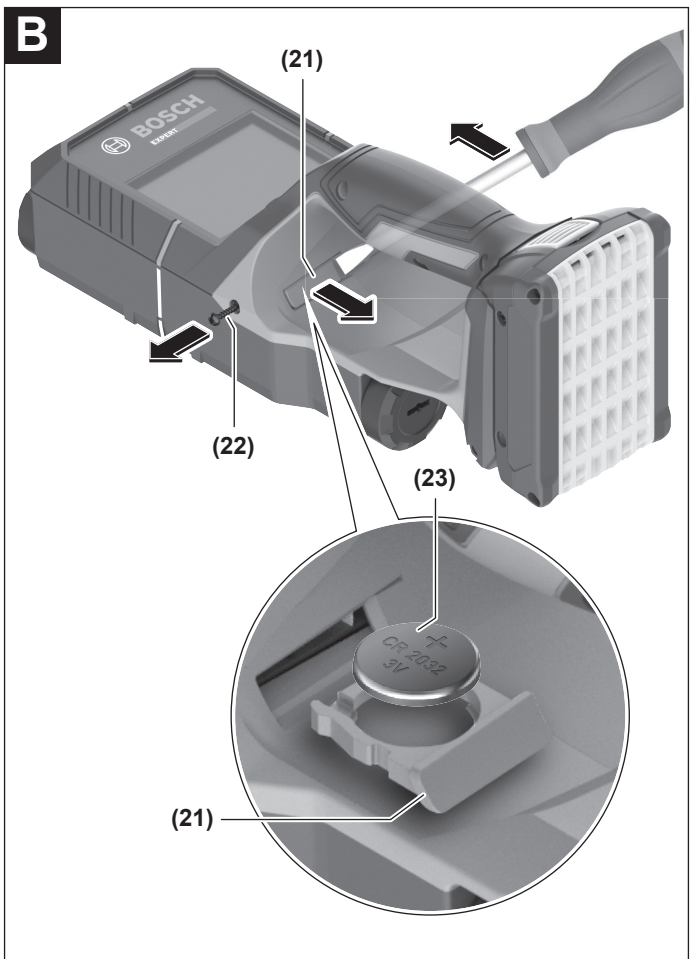
Deutsch ..... Seite 7
English ..... Page 36
Français ..... Page 63
Español ..... Página 92
Português ..... Página 121
Italiano ..... Pagina 150
Nederlands ..... Pagina 179
Dansk ..... Side 207
Svensk ..... Sidan 233
Norsk ..... Side 259
Suomi ..... Sivu 285
Ελληνικά ..... Σελίδα 311
Türkçe ..... Sayfa 341
Polski ..... Strona 370
Čeština ..... Stránka 399
Slovenčina ..... Stránka 426
Magyar ..... Oldal 453
Русский ..... Страница 480
Українська ..... Сторінка 511
Română ..... Pagina 540
Български ..... Страница 568
Македонски ..... Страница 598
Shqip ..... Faqe 627
Srpski ..... Strana 654
Slovenščina ..... Stran 681
Hrvatski ..... Stranica 708
Eesti ..... Lehekülg 734
Latviešu ..... Lappuse 760
Lietuvių k. ..... Puslapis 787

CE / UKCA ..... I/i


(1)
(2)
(1)
BOSCH
EXPERT
(14)
(3)
(4)
(13)
(12)
(5)
(11)
(6)
(7)
(10)
(8)
(9)


(2)
(5)
(15)
(5)
(16)
(17)
(18)
(19)
(20)
BOSCH


A
x
y
A
B
BOSCH
Brick / Universal
1
3
5
6.0cm
7
metal


B
(21)
(22)
(23)
(21)
CR 2032
3V

Deutsch

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise ..... Seite 9

Produkt- und Leistungsbeschreibung ..... Seite 11
- Bestimmungsgemäßer Gebrauch ..... Seite 11
- Abgebildete Komponenten ..... Seite 11
- Technische Daten ..... Seite 12

Akku ..... Seite 15
- Akku laden ..... Seite 15
- Akku einsetzen ..... Seite 15
- Akku entnehmen ..... Seite 15
- Akku-Ladezustandsanzeige ..... Seite 15
- Akku-Defektrisikoerkennung ..... Seite 16
- Hinweise für den optimalen Umgang mit dem Akku ..... Seite 17

Betrieb ..... Seite 17
- Inbetriebnahme ..... Seite 18
  - Ein-/Ausschalten ..... Seite 18
- Übersicht Messmodi ..... Seite 18
- Messmodus **<Objektortung>** ..... Seite 18
  - Funktionsweise ..... Seite 18
  - Wandtyp ändern ..... Seite 19
  - Wandtyp **<Mauerwerk / Universal>** ..... Seite 19
  - Wandtyp **<Beton>** ..... Seite 20
  - Wandtyp **<Trockenbau>** ..... Seite 20
  - Wandtyp **<Flächenheizung>** ..... Seite 20
  - Wandtyp **<Hochlochziegel>** ..... Seite 20
  - Wandtyp **<Langlochziegel>** ..... Seite 20

Wandtyp **<Junger Beton>** ..... Seite 20
Ansicht ändern ..... Seite 21
<Spotansicht> ..... Seite 21
<Objektansicht> ..... Seite 22
<Signalansicht 2D> ..... Seite 24
<Signalansicht> ..... Seite 25

Messmodus **<3D Imaging>** ..... Seite 25
Poster befestigen ..... Seite 25
Messeinstellungen ..... Seite 26
Messvorgang ..... Seite 26

Messmodus **<Leckageortung>** ..... Seite 28

Messmodus **<Abstandsmessung>** ..... Seite 28

Messergebnisse speichern/übertragen ..... Seite 29
Messergebnisse als Bild speichern ..... Seite 29
Datenübertragung über die USB Type-C®-Schnittstelle ..... Seite 29
Datenübertragung über die SD-Karte ..... Seite 30

Hauptmenü ..... Seite 30
Navigieren im Menü ..... Seite 30
Menüoptionen ..... Seite 30

Software-Update Messwerkzeug ..... Seite 32

Fehler – Ursachen und Abhilfe ..... Seite 32

Wartung und Service ..... Seite 32

Wartung und Reinigung ..... Seite 32
Knopfzelle wechseln (siehe Bild **B**) ..... Seite 33

Kundendienst und Anwendungsberatung ..... Seite 33

Entsorgung ..... Seite 33
Nur für EU-Länder: ..... Seite 34
Nur für Deutschland: ..... Seite 34

Deutsch

Sicherheitshinweise

Sämtliche Anweisungen sind zu lesen und zu beachten. Wenn das Messwerkzeug nicht entsprechend den vorliegenden Anweisungen verwendet wird, können die integrierten Schutzvorkehrungen im Messwerkzeug beeinträchtigt werden. BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN GUT AUF.

- **Lassen Sie das Messwerkzeug nur 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.
- **Ändern und öffnen Sie den Akku nicht.** Es besteht die Gefahr eines Kurzschlusses.
- **Bei Beschädigung und unsachgemäßem Gebrauch des Akkus können Dämpfe austreten. Der Akku kann brennen oder explodieren.** Führen Sie Frischluft zu und suchen Sie bei Beschwerden einen Arzt auf. Die Dämpfe können die Atemwege reizen.
- **Bei falscher Anwendung oder beschädigtem Akku kann brennbare Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie den Kontakt damit. Bei zufälligem Kontakt mit Wasser abspülen. Wenn die Flüssigkeit in die Augen kommt, nehmen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe in Anspruch.** Austretende Akkuflüssigkeit kann zu Hautreizungen oder Verbrennungen führen.
- **Durch spitze Gegenstände wie z. B. Nagel oder Schraubenzieher oder durch äußere Krafteinwirkung kann der Akku beschädigt werden.** Es kann zu einem internen Kurzschluss kommen und der Akku brennen, rauchen, explodieren oder überhitzen.
- **Halten Sie den nicht benutzten Akku fern von Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben oder anderen kleinen Metallgegenständen, die eine Überbrückung der Kontakte verursachen könnten.** Ein Kurzschluss zwischen den Akkukontakten kann Verbrennungen oder Feuer zur Folge haben.
- **Verwenden Sie den Akku nur in Produkten des Herstellers.** Nur so wird der Akku vor gefährlicher Überlastung geschützt.
- **Laden Sie die Akkus nur mit Ladegeräten auf, die vom Hersteller empfohlen werden.** Durch ein Ladegerät, das für eine bestimmte Art von Akkus geeignet ist, besteht Brandgefahr, wenn es mit anderen Akkus verwendet wird.

Schützen Sie den Akku vor Hitze, z. B. auch vor dauernder Sonneneinstrahlung, Feuer, Schmutz, Wasser und Feuchtigkeit. Es besteht Explosions- und Kurzschlussgefahr.

- **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, die starke elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder erzeugen, Nässe, metallhaltige Baumaterialien, alukaschierte Dämmstoffe sowie leitfähige Tapeten oder Fliesen können die Genauigkeit des Messwerkzeugs beeinträchtigen. Die Anzahl, Art, Größe und Lage der Objekte können die Messergebnisse verfälschen.
- **Befinden sich im Gebäude Gasleitungen, dann überprüfen Sie nach allen Arbeiten an Wänden, Decken oder Böden, dass keine Gasleitung beschädigt wurde.**
- **Überprüfen Sie beim Befestigen von Objekten an Trockenbauwänden die ausreichende Tragfähigkeit der Wand bzw. der Befestigungsmaterialien, insbesondere beim Befestigen an der Unterkonstruktion.**

WARNUNG

Stellen Sie sicher, dass die Knopfzelle nicht in die Hände von Kindern gelangt. Knopfzellen sind gefährlich.

- **Knopfzellen dürfen niemals verschluckt oder in andere Körperöffnungen eingeführt werden. Wenn der Verdacht besteht, dass die Knopfzelle verschluckt oder in eine andere Körperöffnung eingeführt wurde, suchen Sie sofort einen Arzt auf.** Ein Verschlucken der Knopfzelle kann innerhalb von 2 Stunden zu ernsthaften inneren Verätzungen und zum Tod führen.
- **Achten Sie beim Wechseln der Knopfzelle auf den sachgemäßen Austausch der Knopfzelle.** Es besteht Explosionsgefahr.
- **Verwenden Sie nur die in dieser Betriebsanleitung aufgeführten Knopfzellen.** Verwenden Sie keine anderen Knopfzellen oder eine andere Energieversorgung.
- **Versuchen Sie nicht, die Knopfzelle wieder aufzuladen und schließen Sie die Knopfzelle nicht kurz.** Die Knopfzelle kann undicht werden, explodieren, brennen und Personen verletzen.

- ▶ **Entfernen und entsorgen Sie entladene Knopfzellen ordnungsgemäß.** Entladene Knopfzellen können undicht werden und dadurch das Produkt beschädigen oder Personen verletzen.
- ▶ **Überhitzen Sie die Knopfzelle nicht und werfen Sie sie nicht ins Feuer.** Die Knopfzelle kann undicht werden, explodieren, brennen und Personen verletzen.
- ▶ **Beschädigen Sie die Knopfzelle nicht und nehmen Sie die Knopfzelle nicht auseinander.** Die Knopfzelle kann undicht werden, explodieren, brennen und Personen verletzen.
- ▶ **Bringen Sie eine beschädigte Knopfzelle nicht in Kontakt mit Wasser.** Austretendes Lithium kann mit Wasser Wasserstoff erzeugen und damit zu einem Brand, einer Explosion oder zur Verletzung von Personen führen.
- ▶ **Benutzen Sie das Messwerkzeug nicht mehr, wenn sich die Knopfzellen-Halterung nicht mehr korrekt und vollständig schließen lässt, entfernen Sie die Knopfzelle und lassen Sie das Messwerkzeug reparieren.**

Produkt- und Leistungsbeschreibung

Bitte beachten Sie die Abbildungen im vorderen Teil der Betriebsanleitung.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Messwerkzeug ist bestimmt zur Suche nach Objekten in Wänden, Decken und Fußböden. Je nach Material und Zustand des Untergrunds können Metallobjekte, Holzbalken, Kunststoffrohre, Leitungen und Kabel erkannt werden.

Das Messwerkzeug erfüllt die Grenzwerte der in der Konformitätserklärung angegebenen Normen.

Auf dieser Grundlage muss z.B. in Krankenhäusern, Kernkraftwerken und in der Nähe von Flughäfen und Mobilfunkstationen geklärt werden, ob das Messwerkzeug eingesetzt werden darf.

Das Messwerkzeug ist zur Verwendung im Innen- und Außenbereich geeignet.

Abgebildete Komponenten

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

(1) Rad

(2) Markierungshilfe oben

(3) Steckplatz für microSD-Karte

(4) USB Type-C®-Buchse[a)]

(5) Markierungshilfe links bzw. rechts
(6) Funktionstaste rechts
(7) Ein-/Aus-Taste
(8) Akku
(9) Akku-Entriegelungstaste
(10) Griffläche
(11) Multifunktionstaste
(12) Screenshot-Taste
(13) Funktionstaste links
(14) Display
(15) Sensorbereich
(16) Seriennummer
(17) Poster 3D Imaging
(18) Tragschlaufe
(19) USB Type-C®-Kabel
(20) Koffer
(21) Knopfzellen-Halterung
(22) Schraube Knopfzellen-Halterung
(23) Knopfzelle

a) USB Type-C® und USB-C® sind Markenzeichen des USB Implementers Forums.

Technische Daten

Universalortungsgerät	**D-tect18V-200-17C**
Sachnummer	**3 601 K81 601**
max. Erfassungstiefe Objektortung[A)]	
– in trockenem Beton	
▪ Metallobjekte	200 mm
▪ andere Objekte	80 mm
– Metallobjekte in jungem Beton	60 mm
– Holzbalken in Trockenbauwänden	38 mm
– Objekte in Langlochziegeln	50 mm

Universalortungsgerät	**D-tect18V-200-17C**
– Objekte in anderen unterstützten Wandtypen	80 mm
Messgenauigkeit zur Objektmitte[A)]	±5 mm
Genauigkeit der angezeigten Objekttiefe[A)]	
– in trockenem Beton	±5 mm
– in jungem Beton	±10 mm
Mindestabstand zweier benachbarter Objekte[A)]	40 mm
Messgenauigkeit Abstandsmessung[B)]	±10 mm/m
Radarsensor	
– Betriebsfrequenzbereich	1,8–5,8 GHz
– Sendeleistung max.	0,00001 mW
Induktiver Sensor	
– Betriebsfrequenzbereich	48–52 kHz
– max. magnetische Feldstärke (bei 10 m)	20 dBµA/m
max. Einsatzhöhe über Bezugshöhe	2000 m
relative Luftfeuchte max.	90 %
relative Luftfeuchte max. für die Materialerkennung "spannungsführend"	50 %
Verschmutzungsgrad entsprechend IEC 61010-1	2[C)]
Betriebsdauer ca.	6 h
Backup-Energieversorgung für Uhrzeit-Speicherung	
– Knopfzelle	CR2032 (3-V-Lithium-Batterie)
– Batterielebensdauer ca.	12 Monate
Gewicht[D)]	0,6 kg
Maße (Länge × Breite × Höhe)	253 × 106 × 111 mm
Schutzart	IP5X
empfohlene Umgebungstemperatur beim Laden	0 °C ... +35 °C
erlaubte Umgebungstemperatur beim Betrieb	–10 °C ... +50 °C
erlaubte Umgebungstemperatur bei Lagerung (mit Akku)	–20 °C ... +50 °C

Universalortungsgerät	**D-tect18V-200-17C**
erlaubte Umgebungstemperatur bei Lagerung (ohne Akku)	–20 °C ... +70 °C
kompatible Akkus (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
empfohlene Akkus	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
empfohlene Ladegeräte	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Die Angaben gelten für die Ansichten **<Objektansicht>** und **<Signalansicht 2D>** im Messmodus **<Objektortung>**. Die Messergebnisse sind abhängig von Material und Größe der Objekte, Material und Zustand des Untergrundes sowie der gewählten Ansicht; die besten Ergebnisse können in homogenen, trockenen Untergründen erzielt werden. Zusätzlich ist mit einer Abweichung der angezeigten Objekttiefe von ±0,5 mm/cm bei Objekten tiefer als 60 mm zu rechnen.

B) abhängig von Material und Zustand des Untergrundes

C) Es tritt nur eine nicht leitfähige Verschmutzung auf, wobei jedoch gelegentlich eine vorübergehende durch Betauung verursachte Leitfähigkeit erwartet wird.

D) Ohne Akku (das Akku-Gewicht finden Sie unter www.bosch-professional.com)

Zur eindeutigen Identifizierung Ihres Messwerkzeugs dient die Seriennummer **(16)** auf dem Typenschild.

- **Das Messergebnis kann hinsichtlich der Genauigkeit und Erfassungstiefe schlechter ausfallen, insbesondere bei ungünstiger Beschaffenheit des Untergrundes oder wenn die Bewegung des Messwerkzeugs dem Objektverlauf folgt.** Bewegen Sie deshalb das Messwerkzeug möglichst quer zur Ausrichtung des Objekts im Untergrund.

Für den Empfängertest, der den Einfluss eines Störsignals auf das Messwerkzeug prüft, wird das Kriterium und das Niveau der Leistungsfähigkeit verwendet, das in ETSI TS 103 361 (V1.1.1) Kapitel 9.4.1 mit einer Objekttiefe von d = 60 mm definiert ist.

Akku

Bosch verkauft Akku-Messwerkzeuge auch ohne Akku. Ob im Lieferumfang Ihres Messwerkzeugs ein Akku enthalten ist, können Sie der Verpackung entnehmen.

Akku laden

► **Benutzen Sie nur die in den technischen Daten aufgeführten Ladegeräte.** Nur diese Ladegeräte sind auf den bei Ihrem Messwerkzeug verwendeten Li-Ionen-Akku abgestimmt.

Hinweis: Li-Ionen-Akkus werden aufgrund internationaler Transportvorschriften teilgeladen ausgeliefert. Um die volle Leistung des Akkus zu gewährleisten, laden Sie vor dem ersten Einsatz den Akku vollständig auf.

Akku einsetzen

Schieben Sie den geladenen Akku in die Akku-Aufnahme, bis dieser eingerastet ist.

Akku entnehmen

Zur Entnahme des Akkus drücken Sie die Akku-Entriegelungstaste und ziehen den Akku heraus. **Wenden Sie dabei keine Gewalt an.**

Der Akku verfügt über 2 Verriegelungsstufen, die verhindern sollen, dass der Akku beim unbeabsichtigten Drücken der Akku-Entriegelungstaste herausfällt. Solange der Akku im Messwerkzeug eingesetzt ist, wird er durch eine Feder in Position gehalten.

Akku-Ladezustandsanzeige

Hinweis: Nicht jeder Akku-Typ verfügt über eine Ladezustandsanzeige.

Die grünen LEDs der Akku-Ladezustandsanzeige zeigen den Ladezustand des Akkus an. Aus Sicherheitsgründen ist die Abfrage des Ladezustands nur bei Stillstand des Messwerkzeugs möglich.

Drücken Sie die Taste für die Ladezustandsanzeige oder , um den Ladezustand anzuzeigen. Dies ist auch bei abgenommenem Akku möglich.

Leuchtet nach dem Drücken der Taste für die Ladezustandsanzeige keine LED, ist der Akku defekt und muss ausgetauscht werden.

Bei eingeschaltetem Messwerkzeug wird der Akku-Ladezustand auch im Display angezeigt.

Akku-Typ GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapazität
Dauerlicht 3× grün	60–100 %
Dauerlicht 2× grün	30–60 %
Dauerlicht 1× grün	5–30 %
Blinklicht 1× grün	0–5 %

Akku-Typ ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapazität
Dauerlicht 5× grün	80–100 %
Dauerlicht 4× grün	60–80 %
Dauerlicht 3× grün	40–60 %
Dauerlicht 2× grün	20–40 %
Dauerlicht 1× grün	5–20 %
Blinklicht 1× grün	0–5 %

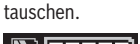
Akku-Defektrisikoerkennung

EXPERT18V... | EXBA18V...

Die LEDs der Akku-Ladezustandsanzeigen können neben dem Ladezustand des Akkus das Risiko für einen Akku-Defekt anzeigen.

Um die Funktion zu aktivieren, halten Sie die Taste für die Ladezustandsanzeige für 3 Sekunden gedrückt. Die Analyse des Akkus wird durch ein Lauflicht der Akku-Ladezustandsanzeige signalisiert. Das Ergebnis wird auf der Akku-Ladezustandsanzeige angezeigt.

1 LED: Der Akku hat ein hohes Defektrisiko. Leistung und Laufzeit können bereits vermindert sein. Es wird empfohlen, den Akku auszutauschen.



5 LEDs: Der Akku ist in einem guten Zustand mit geringem Defektrisiko.

Bitte beachten: Die Akku-Defektrisikoabschätzung funktioniert zweistufig und bietet eine vereinfachte Zustandsbewertung. Der Akku wird entweder in einem guten Zustand bewertet oder weist ein erhöhtes Defektrisiko auf. Es wird kein Prozentsatz des Batteriezustandes angezeigt.

Hinweise für den optimalen Umgang mit dem Akku

Schützen Sie den Akku vor Feuchtigkeit und Wasser.

Lagern Sie den Akku nur im Temperaturbereich von –20 °C bis 50 °C. Lassen Sie den Akku z.B. im Sommer nicht im Auto liegen.

Reinigen Sie gelegentlich die Lüftungsschlitze des Akkus mit einem weichen, sauberen und trockenen Pinsel.

Eine wesentlich verkürzte Betriebszeit nach der Aufladung zeigt an, dass der Akku verbraucht ist und ersetzt werden muss.

Beachten Sie die Hinweise zur Entsorgung.

Betrieb

- ▶ **Schützen Sie das Messwerkzeug vor Nässe und direkter Sonneneinstrahlung.**
- ▶ **Setzen Sie das Messwerkzeug keinen extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen aus. Lassen Sie es bei größeren Temperaturschwankungen erst austemperieren, bevor Sie es einschalten.** Bei extremen Temperaturen oder Temperaturschwankungen kann die Präzision des Messwerkzeugs und die Anzeige im Display beeinträchtigt werden.
- ▶ **Vermeiden Sie heftige Stöße oder Stürze des Messwerkzeuges.** Nach starken äußeren Einwirkungen und bei Auffälligkeiten in der Funktionalität sollten Sie das Messwerkzeug bei einer autorisierten **Bosch**-Kundendienststelle überprüfen lassen.
- ▶ **Halten Sie das Messwerkzeug nur an den vorgesehenen Griffflächen (10), um die Messung nicht zu beeinflussen.**
- ▶ **Bringen Sie im Sensorbereich (15) auf der Rückseite des Messwerkzeugs keine Aufkleber oder Schilder an.** Insbesondere Schilder aus Metall beeinflussen die Messergebnisse.

Tragen Sie während der Messung keine Handschuhe und achten Sie auf ausreichende Erdung. Bei unzureichender Erdung kann die Materialerkennung "spannungsführend" beeinträchtigt werden.

Vermeiden Sie während der Messung die Nähe von Geräten, die starke elektrische, magnetische oder elektromagnetische Felder aussenden, wie z.B. Mobiltelefone, Laptops oder Tablets. Deaktivieren Sie nach Möglichkeit

bei allen Geräten, deren Strahlung die Messung beeinträchtigen kann, die entsprechenden Funktionen, oder schalten Sie die Geräte aus.

Inbetriebnahme

Ein-/Ausschalten

- ▶ **Stellen Sie vor dem Einschalten des Messwerkzeugs sicher, dass der Sensorbereich (15) 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 entweder die Ein-/Aus-Taste **(7)** oder die Mitte der Multifunktionstaste **(11)**.

Zum **Ausschalten** des Messwerkzeugs drücken Sie erneut die Ein-/Aus-Taste **(7)**.

Wird ca. **5** min lang keine Taste am Messwerkzeug gedrückt und das Messwerkzeug nicht bewegt, dann schaltet sich das Messwerkzeug zur Schonung des Akkus automatisch aus. Die Ausschaltzeit können Sie im Hauptmenü ändern (siehe „Hauptmenü“, Seite 30).

Übersicht Messmodi

Das Messwerkzeug verfügt über die folgenden Messmodi:

- **<Objektortung>**: zum Orten von Objekten in Wänden, Böden und Decken
- **<3D Imaging>**: zur tiefenabhängigen Flächendarstellung von Objekten
- **<Leckageortung>**: zum Auffinden von Leckagen
- **<Abstandsmessung>**: zum Messen von Abständen

Sie können den Messmodus im Hauptmenü wechseln (siehe „Hauptmenü“, Seite 30).

Messmodus <Objektortung>

Funktionsweise

Mit dem Messwerkzeug wird der Untergrund des Sensorbereiches überprüft. Erkannt werden Objekte, die sich vom Material der Wand unterscheiden.

Befinden sich mehrere Objekte übereinander in der Wand, wird im Display das Objekt angezeigt, welches der Oberfläche am nächsten liegt.

Auffindbare Objekte

- Kunststoffrohre (z.B. wasserführende Kunststoffrohre, wie Fußboden- und Wandheizung etc., mit mindestens 10 mm Durchmesser, Leerrohre mit mindestens 20 mm Durchmesser in massivem Umgebungsmaterial)
- Elektrische Leitungen (unabhängig davon, ob spannungsführend oder nicht)

– Dreiphasige Drehstromleitungen (z.B. zum Herd)
– Kleinspannungsleitungen (z.B. Klingel, Telefon, Netzwerk, Smart Home)
– Metallrohre, -stangen, -träger jeglicher Art (z.B. Stahl, Kupfer, Aluminium)
– Armierungseisen
– Holzbalken
– Hohlräume

Besondere Messfälle

Ungünstige Umstände können das Messergebnis prinzipbedingt beeinträchtigen:
– Mehrschichtige Wandaufbauten
– Leere Kunststoffrohre und Holzbalken in Hohlräumen und Leichtbauwänden
– Objekte, die schräg in der Wand verlaufen
– Metalloberflächen und feuchte Bereiche; diese können in einer Wand unter Umständen (z.B. bei hohem Wassergehalt) als Objekte angezeigt werden.
Bitte beachten Sie, dass Beton mehrere Monate zum vollständigen Trocknen benötigt.
– Hohlräume in einer Wand; diese können als Objekte angezeigt werden.
– Nähe zu Geräten, die starke magnetische oder elektromagnetische Felder erzeugen, z.B. Mobilfunk-Basisstationen oder Generatoren

▶ **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.

▶ **Schalten Sie die Stromverbraucher aus und schalten Sie die spannungsführenden Leitungen stromlos, bevor Sie in Wände, Decken oder Böden bohren, sägen oder fräsen. Überprüfen Sie nach allen Arbeiten, dass am Untergrund angebrachte Objekte nicht unter Spannung stehen.**

Wandtyp ändern

Stellen Sie für bestmögliche Messergebnisse immer den zutreffenden Wandtyp ein. Drücken Sie dazu so oft links oder rechts auf die Multifunktionstaste **(11)**, bis der gewünschte Wandtyp angezeigt wird. Drücken Sie die Mitte der Multifunktionstaste **(11)**, um die Auswahl zu übernehmen.

Die maximale Messtiefe beträgt grundsätzlich 8 cm. Abweichungen davon sind bei den einzelnen Wandtypen bzw. Ansichten beschrieben.

Wandtyp <Mauerwerk / Universal>

Der Wandtyp **<Mauerwerk / Universal>** ist für die meisten Anwendungen in massivem Mauerwerk oder anderen homogenen Materialien geeignet. Es werden Kunststoffrohre und Metallobjekte sowie Elektro- und andere Leitungen angezeigt. Hohlräume im Mauer-

werk oder leere Kunststoffrohre mit einem Durchmesser von weniger als 2 cm werden eventuell nicht angezeigt.

Wandtyp <Beton>

Der Wandtyp **<Beton>** ist für Anwendungen in trockenem Beton geeignet. Es werden Kunststoffrohre und Metallobjekte sowie Elektro- und andere Leitungen angezeigt. Leere Kunststoffrohre mit einem Durchmesser von weniger als 2 cm werden eventuell nicht angezeigt.

Bei der Auswahl des Wandtyps können Sie zusätzlich die maximale Messtiefe zwischen 8 cm und 20 cm einstellen.

Wandtyp <Trockenbau>

Der Wandtyp **<Trockenbau>** ist geeignet, um Holzbalken, Metallständer sowie Elektro- und andere Leitungen in Trockenbauwänden (Holz, Gipskarton etc.) zu finden. Gefüllte Kunststoffrohre und Holzbalken werden identisch angezeigt. Leere Kunststoffrohre werden nicht erkannt.

Wandtyp <Flächenheizung>

Der Wandtyp **<Flächenheizung>** ist speziell zum Erkennen von Metall-, Metallverbund- und wassergefüllten Kunststoffrohren sowie Elektroleitungen geeignet. Leere Kunststoffrohre werden nicht angezeigt.

Wandtyp <Hochlochziegel>

Der Wandtyp **<Hochlochziegel>** ist speziell für die Anwendungen in Hochlochziegeln geeignet. Hochlochziegel sind Ziegel mit vielen kleinen Hohlräumen, die meistens senkrecht verlaufen. Es werden Metallobjekte, Elektro- und andere Leitungen sowie wassergefüllte Kunststoffrohre angezeigt. Hohlräume oder leere Kunststoffrohre werden eventuell nicht angezeigt.

Wandtyp <Langlochziegel>

Der Wandtyp **<Langlochziegel>** ist speziell für die Anwendungen in Langlochziegeln geeignet. Langlochziegel sind Ziegel mit wenigen großen Hohlräumen, die meistens waagerecht verlaufen. Es werden flach liegende Metallobjekte, Elektro- und andere Leitungen sowie wassergefüllte Kunststoffrohre bis zu einer maximalen Messtiefe von 5 cm angezeigt. Hohlräume oder leere Kunststoffrohre werden eventuell nicht angezeigt.

Wandtyp <Junger Beton>

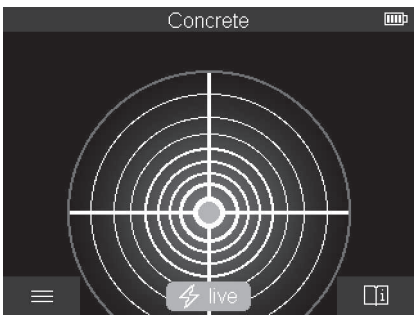
Der Wandtyp **<Junger Beton>** ist speziell für Anwendungen in Beton geeignet, welcher noch nicht vollständig ausgehärtet und getrocknet ist. Angezeigt werden Metallobjekte bis zu einer maximalen Messtiefe von 6 cm. Kunststoffrohre und -kabel können möglicherweise nicht dargestellt werden. Eine Unterscheidung zwischen spannungsführenden und spannungsfreien Leitern ist nicht möglich.

Bitte beachten Sie, dass Beton mehrere Monate zum vollständigen Aushärten und Trocknen benötigt.

Ansicht ändern

Zum Ändern der Ansicht drücken Sie so oft oben bzw. unten auf die Multifunktionstaste **(11)**, bis die gewünschte Ansicht angezeigt wird. Drücken Sie die Mitte der Multifunktionstaste **(11)**, um die Auswahl zu übernehmen.

<Spotansicht>



In der **<Spotansicht>** wird bereits ein erstes Messergebnis angezeigt, ohne dass das Messwerkzeug über dem Untergrund bewegt wird. Sie eignet sich deshalb besonders für Messungen in Ecken oder an Engstellen. Die maximale Messtiefe beträgt 6 cm. Gefundene Objekte werden gegebenenfalls mit Materialeigenschaft, aber ohne Tiefenangabe angezeigt.

Wann immer möglich, sollten Sie das Messwerkzeug auch in der **<Spotansicht>** über den Untergrund bewegen, um bestmögliche Messergebnisse zu erhalten. Ohne Bewegung des Messwerkzeugs ist insbesondere die Ortung von Kunststoffrohren und Holzbalken eingeschränkt.

Messanzeige:

Wird kein Objekt gefunden, dann erscheint nur der äußere Kreis im Display und leuchtet grün.

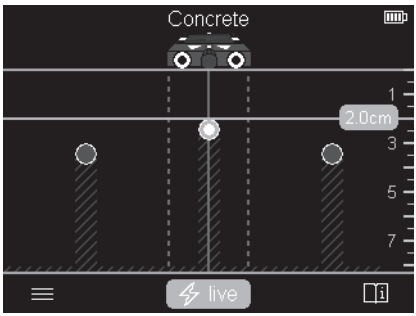
Befindet sich ein Objekt in der Nähe, dann leuchtet der äußere Kreis rot. Je näher das Objekt liegt, umso mehr nimmt der Ausschlag in der Messanzeige (Anzahl der Kreise) zu. Der Ausschlag nimmt ab, wenn sich das Messwerkzeug von dem Objekt entfernt.

Bei ausreichender Signalstärke werden Orientierungspfeile angezeigt. Um die Objektmitte gezielt zu lokalisieren, bewegen Sie das Messwerkzeug in Richtung der Orientierungspfeile. Über der Mitte eines Objekts zeigt die Messanzeige den maximalen Ausschlag und

bei ausreichender Signalstärke wird ein Centerkreuz angezeigt. Die farbige Kennzeichnung der Materialeigenschaft ist identisch mit der in der **<Objektansicht>**.

Werden die Orientierungspfeile oder das Centerkreuz nicht angezeigt, kann sich dennoch ein Objekt in unmittelbarer Nähe befinden.

<Objektansicht>



In der **<Objektansicht>** sind die bestmöglichen Messergebnisse sowie die maximalen Messtiefen verfügbar. Die erkannten Objekte werden über die Messstrecke hinweg mit Tiefenangabe und gegebenenfalls mit Materialeigenschaft angezeigt.

Messvorgang:

- Setzen Sie das Messwerkzeug auf den Untergrund auf und bewegen Sie es in Fahrtrichtung über den Untergrund. Die Messergebnisse werden nach einer Mindestmessstrecke von ca. 10 cm im Display angezeigt.
- Bewegen Sie das Messwerkzeug stets geradlinig mit leichtem Druck über den Untergrund, sodass die Räder sicheren Wandkontakt haben.
- Um optimale Messergebnisse zu erhalten, bewegen Sie das Messwerkzeug langsam über die gesamte zu untersuchende Stelle und betrachten die Messergebnisse beim Zurückfahren. Die Messstrecke sollte mindestens 40 cm betragen.
- Sie können jederzeit eine neue Messung starten, indem Sie auf die Mitte der Multifunktionstaste **(11)** drücken.
- Wenn Sie das Messwerkzeug während der Messung von der Wand abheben, bleibt das letzte Messergebnis im Display erhalten. Beim erneuten Aufsetzen oder Weiterbewegen wird die Messung neu gestartet.

Zuverlässig gefunden werden funktionsbedingt die Oberkanten von Objekten, die quer zur Bewegungsrichtung des Messwerkzeuges verlaufen (siehe Bild **A**). **Fahren Sie den zu untersuchenden Bereich deshalb immer kreuzweise ab.**

Um Objekte zu orten, genügt ein einmaliges Abfahren der Messstrecke. Wenn Sie ein gefundenes Objekt genau lokalisieren und markieren wollen, bewegen Sie das Messwerkzeug über die Messstrecke zurück.

Den Verlauf eines gefundenen Objekts in der Wand können Sie feststellen, indem Sie mehrere Messstrecken versetzt nacheinander abfahren oder in den Messmodus **<3D Imaging>** wechseln.

Messanzeige:

Wurde kein Objekt im Sensorbereich erkannt, sind die gestrichelten Linien und die Mittellinie vollständig grün.

Wurde ein Objekt unter dem Sensor erkannt, erscheint es im Sensorbereich zwischen den beiden gestrichelten Linien der Anzeige. Die beiden gestrichelten Linien und die Mittellinie sind zumindest teilweise rot.

In der rechten Tiefenskala wird je nach Einstellung entweder die Objekttiefe bis zur Oberkante des gefundenen Objekts oder die maximal zulässige Bohrtiefe angezeigt. Der Wechsel zwischen beiden Tiefenangaben ist im Hauptmenü möglich. Verwenden Sie immer die Anzeige der maximal zulässigen Bohrtiefe, wenn Sie das Messwerkzeug für den entsprechenden Anwendungsfall benutzen.

Die Darstellung der Eigenschaften der gefundenen Objekte im Display kann von den tatsächlichen Objekteigenschaften abweichen. Insbesondere sehr dünne Objekte werden im Display dicker dargestellt. Größere, zylindrische Objekte (z.B. Kunststoff- oder Wasserrohre) können im Display schmaler erscheinen, als sie tatsächlich sind.

Je nach Art und Tiefe des Objekts ist die Materialerkennung möglich. Die Art des Materials ist an der Farbe des Objekts im Display erkennbar:

Gelb:	spannungsführendes Objekt
Blau:	magnetisches Metall (z.B. Armierungseisen)
Türkis:	nicht-magnetisches Metall (z.B. Kupferrohr)
Weiß:	Nichtmetall (z.B. Holz, Kunststoff)
Grau:	Materialeigenschaft unbekannt

Hinweise zur Materialerkennung:

- Bei spannungsführenden Objekten wird keine weitere Eigenschaft angezeigt.
- Dreiphasige Drehstromleitungen werden eventuell nicht als spannungsführende Leitungen erkannt.
- Bei einer relativen Luftfeuchte über 50 % kann die Bestimmung der Eigenschaft "spannungsführend" eingeschränkt sein.

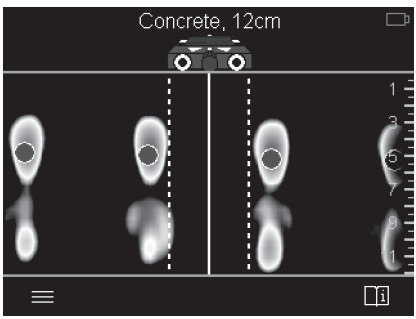
Objekte markieren:

- Wenn Sie ein gefundenes Objekt auf dem Untergrund markieren wollen, dann bewegen Sie das Messwerkzeug so, dass sich das Objekt im Display mittig auf der Mittelli-

nie befindet. Zeichnen Sie an der oberen Markierungshilfe **(2)** sowie der linken und rechten Markierungshilfe **(5)** jeweils eine Markierung auf dem Untergrund an. Im Kreuzungspunkt der angezeichneten Markierungen befindet sich die Mitte des Objekts.

– Alternativ bewegen Sie das Messwerkzeug nach links oder rechts, bis das gefundene Objekt im Display mittig auf einer der beiden gestrichelten Linien angezeigt wird. Dann befindet es sich unter der entsprechenden Außenkante des Messwerkzeugs. Zeichnen Sie eine Linie an dieser Außenkante entlang auf den Untergrund und kreuzen Sie auf dieser Linie die Position der zugehörigen seitlichen Markierungshilfe **(5)** an. Hier befindet sich die Mitte des Objekts.
– Den Verlauf eines gefundenen Objekts in der Wand können Sie markieren, indem Sie mehrere Messstrecken versetzt nacheinander abfahren und die jeweiligen Markierungen verbinden.

<Signalansicht 2D>



In der **<Signalansicht 2D>** wird die Signalstärke an der jeweiligen Messposition in Kombination mit der Objekttiefe angezeigt. Zusätzlich wird das Objektsymbol aus der **<Objektansicht>** eingeblendet.

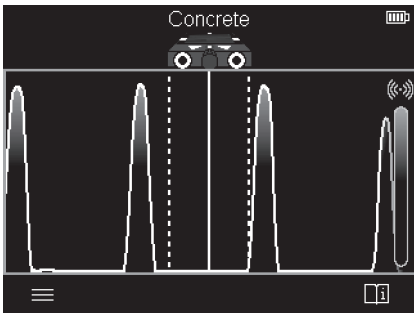
Die maximale Signalstärke stellt die Oberkante der Objekte dar.

Die **<Signalansicht 2D>** kann dazu verwendet werden, eng nebeneinander liegende Objekte zu orten und komplizierte Materialaufbauten besser einzuschätzen. Auch schwächere Objekte und hintereinander liegende Objekte können unter bestimmten Umständen gefunden werden.

Hinweis: In dieser Ansicht steht die Tiefenangabe **<Bohrtiefe>** nicht zur Verfügung.

Beachten Sie die Hinweise zum Messvorgang bei **<Objektansicht>**.

<Signalansicht>



In der **<Signalansicht>** wird die Signalstärke an der jeweiligen Messposition ohne Information zur Objekttiefe angezeigt.

Die **<Signalansicht>** kann dazu verwendet werden, eng nebeneinander liegende Objekte zu orten und komplizierte Materialaufbauten anhand des Signalverlaufs besser einzuschätzen.

Beachten Sie die Hinweise zum Messvorgang bei **<Objektansicht>**.

Messmodus <3D Imaging>

Im Messmodus **<3D Imaging>** können Sie eine tiefenabhängige Flächendarstellung von Objekten im Untergrund erstellen.

Poster befestigen

Eine korrekte Messung im Messmodus **<3D Imaging>** ist nur mithilfe des Posters **(17)** möglich. Das Poster ist in verschiedenen Größen verfügbar.

Bringen Sie das Poster **(17)** so auf dem zu untersuchenden Untergrund an, dass die aufgedruckten Linien quer zur Ausrichtung des Objekts im Untergrund verlaufen. Befestigen Sie das Poster glatt gespannt mit Klebeband auf dem Untergrund.

Hinweis: Verwenden Sie auf empfindlichen Oberflächen ein geeignetes Klebeband, um Verunreinigungen oder Beschädigungen der Oberfläche zu vermeiden.

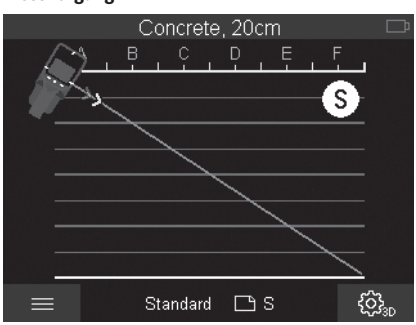
- ▶ **Messungen ohne Poster oder mit schlecht gespanntem Poster können zu ungenauen Messergebnissen führen.**

Messeinstellungen

Wurde der Messmodus **<3D Imaging>** ausgewählt, können Sie **vor** Start des Messvorgangs folgende Einstellungen ändern:

- Wandtyp (siehe „Wandtyp ändern“, Seite 19)
- **<Scantyp>**: Drücken Sie die Funktionstaste rechts **(6)** und wählen Sie unter **<Scantyp>** die gewünschte Genauigkeit des Scans aus.
- **<Postergröße>**: Drücken Sie die Funktionstaste rechts **(6)** und wählen Sie unter **<Postergröße>** die Größe des Posters aus, das Sie auf dem Untergrund befestigt haben. In diesem Menü finden Sie auch Informationen, wo Sie weitere Poster bestellen können.

Messvorgang



Vorab-Scan:

Vor Beginn der eigentlichen Messung muss ein Vorab-Scan durchgeführt werden, um charakteristische Eigenschaften des Untergrunds zu ermitteln.

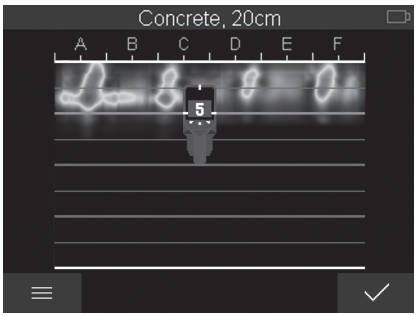
Setzen Sie dazu das Messwerkzeug auf die obere linke Ecke des Posters **(17)** und bewegen Sie es, wie im Display angezeigt, in diagonaler Verfahrensrichtung über das Poster nach rechts unten (es kommt bei diesem Vorab-Scan nicht auf den exakten Verfahrweg an).

War der Vorab-Scan erfolgreich, erscheint ein grüner Haken als Bestätigung im Display. Wurde die Mindestdistanz nicht erreicht, erscheint eine Fehlermeldung und der Vorab-Scan muss wiederholt werden.

Messvorgang starten:

Setzen Sie nach Abschluss des Vorab-Scans das Messwerkzeug auf den Geräteumriss links oben auf dem Poster. Die Markierungshilfen links und rechts **(5)** sowie oben **(2)** helfen dabei, das Messwerkzeug präzise zu positionieren.

Drücken Sie zum Start der Messung die Multifunktionstaste **(11)** in der Mitte und bewegen Sie das Messwerkzeug entlang der Linie auf dem Poster.



Während des Messvorgangs:

Achten Sie darauf, dass das Messwerkzeug mit den Markierungshilfen links und rechts **(5)** immer über der waagerechten Linie liegt, die abgefahren wird.

Am Ende der Linie erscheint kurz ein Haken zur Bestätigung. Wird die Mindestdistanz auf der Linie nicht erreicht, erscheint eine Fehlermeldung und die Linie muss erneut abgefahren werden.

Abhängig vom eingestellten Scantyp wird die nächste abzufahrende Linie im Display farbig hervorgehoben:

- **<Standardscan>**: Fahren Sie jede **durchgezogene** Linie auf dem Poster ab.
- **<Präzisionsscan>**: Fahren Sie **jede** Linie auf dem Poster ab.
- **<Schnellscan>**: Fahren Sie jede **dicke** Linie auf dem Poster ab.

Heben Sie das Messwerkzeug am Ende der zuletzt gefahrenen Linie von der Wand ab. Achten Sie darauf, dass das Messwerkzeug nicht mit den Rollen an der Wand zurückgefahren wird.

Setzen Sie das Messwerkzeug anschließend neu und korrekt auf dem Poster auf (es muss mit der Markierungshilfe oben **(2)** immer auf der ersten senkrechten Posterlinie liegen). Drücken Sie dann die Multifunktionstaste **(11)** in der Mitte und fahren Sie das Messwerkzeug gleichmäßig über die waagerechte Posterlinie.

Fahren Sie die im Display angezeigten Linien ab, bis das Ende des Posters erreicht ist oder der von Ihnen gewünschte Bereich gescannt ist.

Sie können den Messvorgang jederzeit abbrechen, indem Sie die Funktionstaste links **(13)** drücken.

Ergebnisbild erstellen:
Für das Ergebnisbild müssen Sie mindestens zwei Linien abfahren. Sobald die Erstellung des Ergebnisbilds möglich ist, erscheint ein Haken über der Funktionstaste rechts **(6)**.

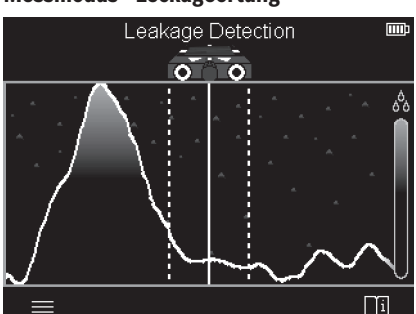
Drücken Sie die Funktionstaste rechts **(6)**, um den Messvorgang abzuschließen. Nach einer kurzen Animation wird das Ergebnisbild angezeigt.

Drücken Sie die Multifunktionstaste **(11)** oben oder unten, um das Scanergebnis für verschiedene Messtiefen anzuzeigen. Die Messtiefe ist an der Skala links im Display erkennbar. Mit der Funktionstaste rechts **(6)** können Sie das Messraster im Bild ein- und ausblenden.

Zum Speichern der aktuellen Anzeige drücken Sie die Screenshot-Taste **(12)**.

Messergebnisse markieren:
Das Messraster im Ergebnisbild entspricht dem Messraster auf dem Poster **(17)**. Sie können damit den Verlauf von Objekten, die im Ergebnisbild angezeigt werden, durch die Ausstanzungen des Posters auf dem Untergrund markieren.

Messmodus <Leckageortung>



In diesem Messmodus wird die relative Materialfeuchte der Oberfläche angezeigt. Er eignet sich deshalb dazu, den Ort der maximalen Materialfeuchte und damit einer eventuellen Leckage zu lokalisieren.

Unterschiedliche Materialien an der Oberfläche, flach liegende Objekte und Inhomogenitäten im Untergrund (wie z.B. Fugen) können das Ergebnis verfälschen.

Messmodus <Abstandsmessung>

In diesem Messmodus können Sie Abstände auf der Wand messen. Die Messung ist nur in gerader Richtung in Fahrtrichtung der Räder möglich.

Setzen Sie das Messwerkzeug am Startpunkt der Messung auf die Wand. Referenzpunkt der Messung ist immer die obere Markierungshilfe **(2)**. Drücken Sie gegebenenfalls die Mitte der Multifunktionstaste **(11)**, um einen bereits angezeigten Messwert zu löschen und eine neue Messung zu starten.

Fahren Sie das Messwerkzeug geradlinig und mit gleichmäßigem Druck in der gewünschten Richtung über die Wand. Der Abstand zum Startpunkt wird kontinuierlich gemessen. Der im Display angezeigte Messwert entspricht dem Abstand zum Startpunkt der aktuellen Messung, nicht der Gesamtfahrstrecke (beim Zurückfahren in Richtung Startpunkt wird der Messwert kleiner).

Soll ein gewünschter Abstand an der Wand angezeichnet werden, dann markieren Sie ihn an der oberen Markierungshilfe **(2)**.

Messergebnisse speichern/übertragen

Messergebnisse als Bild speichern

In den Messmodi **<Objektortung>**, **<3D Imaging>** und **<Leckageortung>** ist eine Screenshot-Funktion verfügbar. Damit können Sie Messergebnisse als Bild speichern, um sie zu dokumentieren oder später zu analysieren.

Messen Sie den gewünschten Bereich wie gewohnt. Drücken Sie dann die Screenshot-Taste **(12)**.

Bei eingesteckter SD-Karte werden die Bilder auf der Karte gespeichert. Andernfalls werden die Bilder im internen Speicher des Messwerkzeugs abgelegt und können über die USB Type-C®-Schnittstelle übertragen werden.

Sie können die gespeicherten Bilder im Menü über **<Galerie>** abrufen.

Datenübertragung über die USB Type-C®-Schnittstelle

Öffnen Sie die Abdeckung der USB Type-C®-Buchse **(4)**. Verbinden Sie die USB Type-C®-Buchse des ausgeschalteten Messwerkzeugs über das USB Type-C®-Kabel **(19)** mit Ihrem PC.

Schalten Sie das Messwerkzeug mit der Ein-/Aus-Taste **(7)** ein.

Öffnen Sie auf Ihrem PC den Datei-Browser und wählen Sie das Laufwerk **DT18200C** aus. Die gespeicherten Dateien können vom internen Speicher des Messwerkzeugs kopiert, auf Ihren PC verschoben oder gelöscht werden.

Sobald Sie den gewünschten Vorgang beendet haben, trennen Sie das Laufwerk standardmäßig ab.

Hinweis: Melden Sie das Laufwerk immer zuerst aus dem Betriebssystem des PCs ab (Laufwerk auswerfen), da sonst der interne Speicher des Messwerkzeugs beschädigt werden kann.

Entfernen Sie das USB Type-C®-Kabel **(19)**. Schließen Sie die Abdeckung der USB Type-C®-Buchse **(4)** zum Schutz vor Staub oder Spritzwasser.

Hinweis: Verbinden Sie das Messwerkzeug über die USB Type-C®-Schnittstelle ausschließlich mit einem PC. Beim Anschluss an andere Geräte kann das Messwerkzeug beschädigt werden.

Hinweis: Die USB Type-C®-Schnittstelle dient ausschließlich der Datenübertragung, Akkus oder andere Geräte können darüber nicht geladen werden.

Datenübertragung über die SD-Karte

Ist eine SD-Karte in das Messwerkzeug eingesteckt, werden Bilder beim Speichern automatisch auf der Karte abgelegt, nicht im internen Speicher des Messwerkzeugs.

Zum Einstecken der SD-Karte öffnen Sie die Abdeckung des Steckplatzes **(3)**. Achten Sie beim Einschieben der SD-Karte auf die korrekte Ausrichtung. Schließen Sie die Abdeckung des Steckplatzes **(3)** zum Schutz vor Staub oder Spritzwasser.

Hinweis: Schalten Sie das Messwerkzeug aus, bevor Sie die SD-Karte entnehmen. Die SD-Karte kann sonst beschädigt werden.

Hauptmenü

Um in das Hauptmenü zu gelangen, drücken Sie die linke Funktionstaste **(13)**.

Navigieren im Menü

- Durch ein Menü scrollen: Drücken Sie die Multifunktionstaste **(11)** oben oder unten.
- In ein Untermenü wechseln: Drücken Sie die Multifunktionstaste **(11)** rechts oder in der Mitte.
- Eine ausgewählte Menüoption bestätigen: Drücken Sie die Multifunktionstaste **(11)** in der Mitte.
- Eine Menüoption mit Ein-/Aus-Schalter ändern: Drücken Sie die Multifunktionstaste **(11)** links, rechts oder in der Mitte. Die Menüoption wird damit auch gespeichert.
- In das nächsthöhere Menü zurückkehren: Drücken Sie die linke Funktionstaste **(13)** unter dem Zurück-Pfeil.
- Das Hauptmenü verlassen und zur Messung zurückkehren: Drücken Sie die rechte Funktionstaste **(6)** unter dem Home-Symbol.

Menüoptionen

- **<Galerie>**
  Wählen Sie ein aufgenommenes Bild anhand des Speicherdatums aus und zeigen Sie es an. Drücken Sie die rechte Funktionstaste **(6)**, um Bilder zu löschen (einzelne oder alle Bilder).

Hinweis: Bei eingesteckter SD-Karte werden nur die auf der SD-Karte gespeicherten Bilder angezeigt. Um Bilder aus dem internen Speicher abzurufen, müssen Sie die SD-Karte entnehmen.

– **<Messmodus>**
Stellen Sie den gewünschten Messmodus ein (siehe „Übersicht Messmodi“, Seite 18). Das Messwerkzeug wechselt nach der Auswahl direkt in den gewählten Messmodus. In den Modi **<Objektortung>** und **<3D Imaging>** können Sie zusätzlich den zur geplanten Messung passenden Wandtyp festlegen, in **<Objektortung>** die Ansicht der Messergebnisse.

– **<Geräte-Einstellungen>**
  - **<Meterstab>**: Schalten Sie den Meterstab für die Messmodi **<Objektortung>** (mit Ausnahme der **<Spotansicht>**) sowie **<Leckageortung>** ein oder aus. Mithilfe des Meterstabs können Sie z.B. den Abstand zwischen Objektmitten ermitteln. Drücken Sie die rechte Funktionstaste **(6)**, um den Meterstab auf Null zu setzen.
  - **<Tiefenangabe>**: Wählen Sie zwischen der Anzeige der **<Objekttiefe>** und der maximal zulässigen **<Bohrtiefe>**.
  - **<Bildschirmhelligkeit>**: Stellen Sie den Helligkeitsgrad der Displaybeleuchtung ein.
  - **<Audio>**: Schalten Sie den Signalton ein oder aus. Bei eingeschaltetem Signalton ertönt bei jedem Tastendruck und bei jedem gefundenen Objekt unter dem Sensorbereich ein Tonsignal.
  - **<Start-Einstellungen>**: Wählen Sie, mit welchen Einstellungen (z.B. Wandtyp, Ansicht, Meterstab) das Messwerkzeug beim Einschalten startet. Wählen Sie zwischen der Übernahme der Einstellungen beim letzten Ausschalten und einer personalisierten Grundeinstellung (entspricht den aktuellen Einstellungen im Hauptmenü).
  - **<Ausschalten nach ...>**: Wählen Sie das Zeitintervall, nach dem sich das Messwerkzeug automatisch ausschaltet, wenn es nicht verwendet wird.
  - **<Sprache>**: Wählen Sie die in der Anzeige verwendete Sprache.
  - **<Datum & Uhrzeit>**: Stellen Sie Datum und Uhrzeit für die Speicherung von Bildern ein und wählen Sie das Datums- und Zeitformat. Werden Zeit und Datum nicht mehr gespeichert, dann wechseln Sie die Knopfzelle (siehe „Knopfzelle wechseln (siehe Bild **B**)“, Seite 33).
  - **<Maßeinheit>**: Wählen Sie die Maßeinheit für die Messanzeigen.
  - **<Werkseinstellungen>**: Sie können alle Menüoptionen auf Werkseinstellung zurücksetzen. Gleichzeitig werden alle gespeicherten Bilder endgültig gelöscht.

– **<Geräte-Info>**
Hier finden Sie Geräteinformationen wie zum Beispiel die installierte Software-Version und rechtliche Informationen.

Software-Update Messwerkzeug

Bei Bedarf können Sie die Software des Messwerkzeugs aktualisieren:
- Laden Sie die Update-Datei von der Seite www.wallscanner.com auf die SD-Karte.
- Stecken Sie die SD-Karte in das Messwerkzeug (siehe „Datenübertragung über die SD-Karte“, Seite 30).
- Der Update-Prozess startet automatisch, sobald die SD-Karte eingesetzt und das Messwerkzeug eingeschaltet ist. Im Display erfolgt eine entsprechende Anzeige.
- Nach Abschluss des Updates wird das Messwerkzeug automatisch neu gestartet.

Hinweis: Schalten Sie das Messwerkzeug aus, bevor Sie die SD-Karte entnehmen. Die SD-Karte kann sonst beschädigt werden.

Fehler – Ursachen und Abhilfe

Ursache	Abhilfe
Messwerkzeug kann nicht eingeschaltet werden.	
Akku leer	Laden Sie den Akku.
Messwerkzeug kann nicht per USB mit einem PC verbunden werden.	
Messwerkzeug wird nicht vom PC erkannt.	Prüfen Sie, ob der Treiber auf Ihrem PC aktuell ist. Gegebenenfalls ist eine neuere Betriebssystem-Version auf Ihrem PC notwendig.
USB Type-C®-Buchse **(4)** oder USB-Kabel **(19)** defekt	Prüfen Sie, ob sich das Messwerkzeug mit einem anderen USB-Kabel bzw. einem anderen PC verbinden lässt. Wenn nicht, senden Sie das Messwerkzeug an eine autorisierte **Bosch**-Kundendienststelle.

Wird im Display das Symbol Info/Hilfe über der rechten Funktionstaste **(6)** angezeigt, dann erhalten Sie durch Drücken der rechten Funktionstaste kontextbezogene Informationen und Hilfe (verfügbar beim Ändern von Wandtyp und Ansicht, in allen Messmodi der **<Objektortung>** sowie in der **<Leckageortung>**).

Wartung und Service

Wartung und Reinigung

► **Überprüfen Sie das Messwerkzeug vor jedem Gebrauch.** Bei sichtbaren Beschädigungen oder losen Teilen im Inneren des Messwerkzeugs ist die sichere Funktion nicht mehr gewährleistet.

Halten Sie das Messwerkzeug stets sauber und trocken, um gut und sicher zu arbeiten.

Tauchen Sie das Messwerkzeug nicht ins Wasser oder andere Flüssigkeiten.

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

Lagern und transportieren Sie das Messwerkzeug nur im Koffer **(20)**.

Senden Sie im Reparaturfall das Messwerkzeug im Koffer **(20)** ein.

Sind die Räder **(1)** abgenutzt, müssen Sie ausgetauscht werden. Die Räder sind im Ersatzteilprogramm von **Bosch** erhältlich.

Knopfzelle wechseln (siehe Bild B)

Um die Uhrzeit am Messwerkzeug speichern zu können, muss eine Knopfzelle **(23)** eingesetzt werden.

Drehen Sie die Schraube **(22)** der Knopfzellen-Halterung bis zum Anschlag heraus. Ziehen Sie die Knopfzellen-Halterung **(21)** mit einem Hilfswerkzeug (z.B. einem flachen Schraubenzieher) aus dem Messwerkzeug. Wechseln Sie die Knopfzelle. Drehen Sie die Schraube **(22)** nach dem Einsetzen der Knopfzellen-Halterung wieder fest.

Kundendienst und Anwendungsberatung

Deutschland
Tel.: +49 711 400 40 460

Österreich
Tel.: (01) 797222010

Schweiz
Tel.: (044) 8471511

Den Link zu unseren Serviceadressen und zu den Garantiebedingungen finden Sie auf der letzten Seite.

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

Entsorgung

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

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

Nur für EU-Länder:

Elektrische und elektronische Geräte oder gebrauchte Akkus/Batterien, die nicht mehr brauchbar sind, müssen separat gesammelt und auf umweltgerechte Weise entsorgt werden. Nutzen Sie die ausgewiesenen Sammelsysteme. Falsche Entsorgung kann aufgrund von möglicherweise enthaltenen gefährlichen Stoffen umwelt- und gesundheitsschädlich sein.

Nur für Deutschland:

Informationen zur Rücknahme von Elektro-Altgeräten für private Haushalte
Wie im Folgenden näher beschrieben, sind bestimmte Vertreiber zur unentgeltlichen Rücknahme von Altgeräten verpflichtet.

Vertreiber mit einer Verkaufsfläche für Elektro- und Elektronikgeräte von mindestens 400 m² sowie Vertreiber von Lebensmitteln mit einer Gesamtverkaufsfläche von mindestens 800 m², die mehrmals im Kalenderjahr oder dauerhaft Elektro- und Elektronikgeräte anbieten und auf dem Markt bereitstellen, sind verpflichtet,

1. bei der Abgabe eines neuen Elektro- oder Elektronikgeräts an einen Endnutzer ein Altgerät des Endnutzers der gleichen Geräteart, das im Wesentlichen die gleichen Funktionen wie das neue Gerät erfüllt, am Ort der Abgabe oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen; Ort der Abgabe ist auch der private Haushalt, sofern dort durch Auslieferung die Abgabe erfolgt: In diesem Fall ist die Abholung des Altgeräts für den Endnutzer unentgeltlich; und
2. auf Verlangen des Endnutzers Altgeräte, die in keiner äußeren Abmessung größer als 25 cm sind, im Einzelhandelsgeschäft oder in unmittelbarer Nähe hierzu unentgeltlich zurückzunehmen; die Rücknahme darf nicht an den Kauf eines Elektro- oder Elektronikgerätes geknüpft werden und ist auf drei Altgeräte pro Geräteart beschränkt.

Der Vertreiber hat beim Abschluss des Kaufvertrags für das neue Elektro- oder Elektronikgerät den Endnutzer über die Möglichkeit zur unentgeltlichen Rückgabe bzw. Abholung des Altgeräts zu informieren und den Endnutzer nach seiner Absicht zu befragen, ob bei der Auslieferung des neuen Geräts ein Altgerät zurückgegeben wird.

Dies gilt auch bei Vertrieb unter Verwendung von Fernkommunikationsmitteln, wenn die Lager- und Versandflächen für Elektro- und Elektronikgeräte mindestens 400 m² betragen oder die gesamten Lager- und Versandflächen mindestens 800 m² betragen, wobei die unentgeltliche Abholung auf Elektro- und Elektronikgeräte der Kategorien 1 (Wärmeüberträger), 2 (Bildschirmgeräte) und 4 (Großgeräte mit mindestens einer äußeren Abmessung über 50 cm) beschränkt ist. Für alle übrigen Elektro- und Elektronikgeräte muss der Vertreiber geeignete Rückgabemöglichkeiten in zumutbarer Entfernung zum jeweiligen Endnutzer gewährleisten; das gilt auch für Altgeräte, die in keiner äußeren Ab-

messung größer als 25 cm sind, die der Endnutzer zurückgeben will, ohne ein neues Gerät zu kaufen.

English

Table of Contents

Safety Instructions ..... page 38

Product Description and Specifications ..... page 40

- Intended Use ..... page 40
- Product Features ..... page 40
- Technical Data ..... page 41

Rechargeable battery ..... page 43

- Charging the battery ..... page 44
- Inserting the Battery ..... page 44
- Removing the Battery ..... page 44
- Battery charge indicator ..... page 44
- Battery defect risk detection ..... page 45
- Recommendations for Optimal Handling of the Battery ..... page 45

Operation ..... page 46

- Starting Operation ..... page 46
  - Switching on/off ..... page 46
- Overview of the measuring modes ..... page 47
- Measuring Mode **<Object Detection>** ..... page 47
  - How it Works ..... page 47
  - Change the wall type ..... page 48
  - Wall Type **<Brick / Universal>** ..... page 48
  - Wall Type **<Concrete>** ..... page 48
  - Wall Type **<Drywall>** ..... page 49
  - Wall Type **<Panel Heating>** ..... page 49
  - Wall Type **<Vertical Coring Brick>** ..... page 49
  - Wall Type **<Horizontal Coring Brick>** ..... page 49

Wall Type **<Early Age Concrete>** ..... page 49
Change the view ..... page 49
<Spot View> ..... page 50
<Object View> ..... page 51
<Signal View 2D> ..... page 53
<Signal View> ..... page 54

<3D Imaging> measuring mode ..... page 54
Attaching the Poster ..... page 54
Measurement Settings ..... page 54
Measuring Process ..... page 55

Measuring Mode **<Leakage Detection>** ..... page 57

Measuring Mode **<Distance Measurement>** ..... page 57

Save/transfer the measuring results ..... page 58
Saving Measuring Results as an Image ..... page 58
Data transfer via USB Type-C® interface ..... page 58
Data Transfer via SD Card ..... page 58

Main Menu ..... page 59
Navigating in the menu ..... page 59
Menu options ..... page 59

Measuring Tool Software Update ..... page 60

Errors – Causes and Corrective Measures ..... page 61

Maintenance and Service ..... page 61

Maintenance and Cleaning ..... page 61
Changing the Coin Cell (see figure **B**) ..... page 61

After-Sales Service and Application Service ..... page 62

Disposal ..... page 62
Only for EU countries and United Kingdom: ..... page 62

English

Safety Instructions

All instructions must be read and observed. The safeguards integrated into the measuring tool may be compromised if the measuring tool is not used in accordance with these instructions. STORE THESE INSTRUCTIONS IN A SAFE PLACE.

- ▶ **Have the measuring tool repaired only by a qualified specialist using only original replacement parts.** This will ensure that the safety of the measuring tool is maintained.
- ▶ **Do not use the measuring tool in explosive atmospheres which contain flammable liquids, gases or dust.** Sparks may be produced inside the measuring tool, which can ignite dust or fumes.
- ▶ **Do not modify or open the battery.** There is a risk of short-circuiting.
- ▶ **In case of damage and improper use of the battery, vapours may be emitted. The battery can set alight or explode.** Ensure the area is well ventilated and seek medical attention should you experience any adverse effects. The vapours may irritate the respiratory system.
- ▶ **If used incorrectly or if the battery is damaged, flammable liquid may be ejected from the battery. Contact with this liquid should be avoided. If contact accidentally occurs, rinse off with water. If the liquid comes into contact with your eyes, seek additional medical attention.** Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
- ▶ **The battery can be damaged by pointed objects such as nails or screwdrivers or by force applied externally.** An internal short circuit may occur, causing the battery to burn, smoke, explode or overheat.
- ▶ **When the battery is not in use, keep it away from paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects that could make a connection from one terminal to another.** A short circuit between the battery terminals may cause burns or a fire.
- ▶ **Only use the battery with products from the manufacturer.** This is the only way in which you can protect the battery against dangerous overload.
- ▶ **Only charge the batteries using chargers recommended by the manufacturer.** A charger that is suitable for one type of battery may pose a fire risk when used with a different battery.

Protect the rechargeable battery against heat, e.g. including prolonged sun exposure, fire, water, and moisture. There is a risk of explosion and short circuit.

- ▶ **The measuring tool may not be 100 % accurate for technological reasons. To eliminate hazards, familiarise yourself with further sources of information, such as building plans and photographs taken during construction, etc. before carrying out any drilling, sawing or routing work on walls, ceilings or floors.** Environmental influences, such as humidity, or proximity to devices that generate strong electric, magnetic or electromagnetic fields, moisture, metallic building materials, foil-laminated insulation materials or conductive wallpaper or tiles may impair the accuracy of the measuring tool. The number, type, size and position of the objects may distort the measuring results.
- ▶ **If there are gas pipes in the building, check to ensure that none of them have been damaged after completing any work on walls, ceilings or floors.**
- ▶ **When attaching objects to dry walls, and in particular when attaching them to the substructure, check to ensure that both the wall and the fastening materials have a sufficient load-bearing capacity.**

WARNING

Ensure that the coin cell is kept out of the reach of children. Coin cells are dangerous.

- ▶ **Coin cells must never be swallowed or inserted into any other part of the body. If you suspect that someone has swallowed a coin cell or that a coin cell has entered the body in another way, seek medical attention immediately.** Swallowing coin cells can result in severe internal burns and death within 2 hours.
- ▶ **Ensure that coin cell replacement is carried out properly.** There is a risk of explosion.
- ▶ **Only use the coin cells listed in this operating manual.** Do not use any other coin cells or other forms of electrical power supply.
- ▶ **Do not attempt to recharge the coin cell and do not short circuit the coin cell.** The coin cell may leak, explode, catch fire and cause personal injury.
- ▶ **Remove and dispose of drained coin cell correctly.** Drained coin cell may leak and damage the product or cause personal injury.

- ▶ **Do not overheat the coin cell or throw it into fire.** The coin cell may leak, explode, catch fire and cause personal injury.
- ▶ **Do not damage the coin cell and take the coin cell apart.** The coin cell may leak, explode, catch fire and cause personal injury.
- ▶ **Do not allow damaged coin cells to come into contact with water.** Leaking lithium may mix with water to create hydrogen, which could cause a fire, an explosion, or personal injury.
- ▶ **If you cannot close the coin cell holder correctly and fully, stop using the measuring tool, remove the coin cell and have the measuring tool repaired.**

Product Description and Specifications

Please observe the illustrations at the beginning of this operating manual.

Intended Use

The measuring tool is intended for the detection of objects in walls, ceilings and floors. Depending on the material and condition of the base material, it is possible to detect metal objects, wooden beams, plastic pipes, conductors and cables.

The measuring tool complies with the limits of the standards specified in the declaration of conformity.

On this basis, clarification is required as to whether the measuring tool can be used in places such as hospitals, nuclear power plants and in the vicinity of airports and mobile phone base stations.

The measuring tool is suitable for indoor and outdoor use.

Product Features

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

(1) Wheel

(2) Top marking aid

(3) Slot for microSD card

(4) USB Type-C® port[a)]

(5) Left-hand and right-hand marking aids

(6) Right-hand function button

(7) On/off button

(8) Rechargeable battery

(9) Battery release button
(10) Gripping surface
(11) Multi-function button
(12) Screenshot button
(13) Left-hand function button
(14) Display
(15) Sensor area
(16) Serial number
(17) Poster 3D Imaging
(18) Carrying strap
(19) USB Type-C® cable
(20) Case
(21) Coin cell holder
(22) Coin cell holder screw
(23) Coin cell

a) USB Type-C® and USB-C® are trademarks of USB Implementers Forum.

Technical Data

Universal detector	D-tect18V-200-17C
Article number	**3 601 K81 601**
Max. object detection depth[A)]	
– In dry concrete	
▪ Metal objects	200 mm
▪ Other objects	80 mm
– Metal objects in early age concrete	60 mm
– Wooden beams in dry walls	38 mm
– Objects in horizontally perforated bricks	50 mm
– Objects in other supported wall types	80 mm
Accuracy of object centre measurement[A)]	±5 mm
Accuracy of indicated object depth[A)]	
– In dry concrete	±5 mm

Universal detector	**D-tect18V-200-17C**
– In early age concrete	±10 mm
Minimum distance between two neighbouring objects[A)]	40 mm
Accuracy of distance measurement[B)]	±10 mm/m
Radar sensor	
– Operating frequency range	1.8–5.8 GHz
– Max. transmission power	0.00001 mW
Inductive sensor	
– Operating frequency range	48–52 kHz
– Max. magnetic field strength (at 10 m)	20 dBµA/m
Max. altitude	2000 m
Relative air humidity max.	90 %
Relative air humidity max. for "live" material identification	50 %
Pollution degree according to IEC 61010-1	2[C)]
Operating time, approx.	6 h
Backup power supply for saving the time	
– Coin cell	CR2032 (3 V lithium battery)
– Battery life approx.	12 months
Weight[D)]	0.6 kg
Dimensions (length × width × height)	253 × 106 × 111 mm
Protection rating	IP5X
Recommended ambient temperature during charging	0 °C to +35 °C
Permitted ambient temperature during operation	–10 °C to +50 °C
Permitted ambient temperature during storage (with a rechargeable battery)	–20 °C to +50 °C
Permitted ambient temperature during storage (without a rechargeable battery)	–20 °C to +70 °C
Compatible rechargeable batteries (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V...

Universal detector	**D-tect18V-200-17C**
	EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Recommended rechargeable batteries	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Recommended battery chargers	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) This data applies to the **<Object View>** and **<Signal View 2D>** views in the **<Object Detection>** measuring mode. The measurement results depend on the material and size of the objects, as well as the material and condition of the substrate and the selected view; the best results are achieved on homogeneous, dry substrates. In addition, a deviation in the indicated object depth of ±0.5 mm/cm for objects deeper than 60 mm must be taken into account.

B) Depends on the material and condition of the substrate

C) Only non-conductive deposits occur, whereby occasional temporary conductivity caused by condensation is expected.

D) Without rechargeable battery (you can find the battery weight at www.bosch-professional.com.)

The serial number **(16)** on the type plate is used to clearly identify your measuring tool.

► **The accuracy and detection depth of the measuring result may be negatively affected, especially if the substrate is of poor quality or if the movement of the measuring tool follows the course of the object.** The measuring tool should, therefore, ideally be moved transverse to the orientation of the object on the substrate.

For the signal test, which checks whether the measuring tool is receiving a faulty signal, the conductivity criterion and level are used that are defined in ETSI TS 103 361 (V1.1.1) section 9.4.1 for an object depth of d = 60 mm.

Rechargeable battery

Bosch also sells some cordless measuring tools without a rechargeable battery. You can tell whether a rechargeable battery is included with the measuring tool by looking at the packaging.

Charging the battery

► **Use only the chargers listed in the technical data.** Only these chargers are matched to the lithium-ion battery of your measuring tool.

Note: Lithium-ion rechargeable batteries are supplied partially charged according to international transport regulations. To ensure full rechargeable battery capacity, fully charge the rechargeable battery before using your tool for the first time.

Inserting the Battery

Push the charged battery into the battery holder until it clicks into place.

Removing the Battery

To remove the rechargeable battery, press the battery release button and pull the battery out. **Do not use force to do this.**

The rechargeable battery has two locking levels to prevent the battery from falling out if the battery release button is pressed unintentionally. The rechargeable battery is held in place by a spring when fitted in the measuring tool.

Battery charge indicator

Note: Not all battery types have a battery charge indicator.

The green LEDs on the battery charge indicator show the state of charge of the battery. For safety reasons, it is only possible to check the state of charge when the measuring tool is not in operation.

Press the button for the battery charge indicator On or to show the state of charge. This is also possible when the battery is removed.

If no LED lights up after pressing the button for the battery charge indicator, then the battery is defective and must be replaced.

When the measuring tool is switched on, the state of charge of the battery is also shown on the display.

Rechargeable battery type GBA 18V... | GBA18V...

LED	Capacity
3× continuous green light	60–100 %
2× continuous green light	30–60 %
1× continuous green light	5–30 %

LED	Capacity
1× flashing green light	0–5 %

Battery model ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Capacity
5 × continuous green light	80–100 %
4 × continuous green light	60–80 %
3 × continuous green light	40–60 %
2 × continuous green light	20–40 %
1 × continuous green light	5–20 %
1 × flashing green light	0–5 %

Battery defect risk detection

EXPERT18V... | EXBA18V...

In addition to the state of charge of the rechargeable battery, the LEDs on the battery charge indicator can also indicate the risk of a battery defect.

To activate the function, press and hold the button for the battery charge indicator for 3 seconds. The analysis of the battery is signalled by a moving light on the battery charge indicator. The result of is shown on the battery charge indicator.

1 LED: The rechargeable battery has a high defect risk. Performance and runtime may already be reduced. Replacing the rechargeable battery is recommended.

5 LEDs: The rechargeable battery is in good condition and has a low defect risk.

Please note: The rechargeable battery defect risk assessment works in a binary manner and offers a simplified status assessment, indicating either that the rechargeable battery is in good condition or that the rechargeable battery has an increased defect risk. A percentage of the battery status is not shown.

Recommendations for Optimal Handling of the Battery

Protect the battery against moisture and water.

Only store the battery within a temperature range of –20 to 50 °C. Do not leave the battery in your car in the summer, for example.

Occasionally clean the ventilation slots on the battery using a soft brush that is clean and dry.

A significantly reduced operating time after charging indicates that the battery has deteriorated and must be replaced.

Follow the instructions on correct disposal.

Operation

- ▶ **Protect the measuring tool from moisture and direct sunlight.**
- ▶ **Do not expose the measuring tool to any extreme temperatures or variations in temperature. In case of large variations in temperature, leave the measuring tool to adjust to the ambient temperature before switching it on.** The accuracy of the measuring tool and the functionality of the display may be compromised if exposed to extreme temperatures or variations in temperature.
- ▶ **Avoid hard knocks to the measuring tool or dropping it.** After severe external influences and in the event of abnormalities in the functionality, you should have the measuring tool checked by an authorised **Bosch** after-sales service agent.
- ▶ **Hold the measuring tool by the intended gripping surface (10) only, so as not to influence the measurement.**
- ▶ **Do not attach any stickers or labels to the sensor area (15) on the rear of the measuring tool.** Metal labels in particular will affect measuring results.

Do not wear gloves when taking measurements and make sure that you are properly earthed. If you are not properly earthed, the material identification of "live" wires may be impaired.

When taking measurements, avoid getting close to devices that emit strong electric, magnetic or electromagnetic fields, such as mobile telephones, laptops or tablets. If possible, deactivate all tools whose radiation could interfere with the measurement and switch off the corresponding functions or tools.

Starting Operation

Switching on/off

- ▶ **Before switching on the measuring tool, ensure that the sensor area (15) is dry.** If necessary, use a cloth to dry the measuring tool.

▶ **If the measuring tool has been exposed to a significant change in temperature, leave it to adjust to the ambient temperature before switching it on.**

To **switch on** the measuring tool, press either the on/off button **(7)** or the centre of the multi-function button **(11)**.

To **switch off** the measuring tool, press the on/off button **(7)** again.

If no button on the measuring tool is pressed for approx. **5** minutes and the measuring tool is not moved, the measuring tool will automatically switch itself off to preserve battery life. You can change the switch-off time in the main menu (see "Main Menu", page 59).

Overview of the measuring modes

The measuring tool has the following measuring modes:

- **<Object Detection>**: For detecting objects in walls, floors and ceilings
- **<3D Imaging>**: For depth-dependent surface representation of objects
- **<Leakage Detection>**: For detecting leaks
- **<Distance Measurement>**: For measuring distances

You can change the measuring mode in the main menu (see "Main Menu", page 59).

Measuring Mode <Object Detection>

How it Works

The measuring tool checks the substrate of the sensor area. Objects that are different from the material of the wall are detected.

If multiple objects are located over each other in the wall, the display will indicate the object whose surface is nearest to the measuring tool.

Detectable objects

- Plastic pipes (e.g. water-filled plastic pipes, such as underfloor or wall heating pipes, etc. with a diameter of at least 10 mm, or empty pipes with a diameter of at least 20 mm in solid surrounding material)
- Electrical cables (regardless of whether live or not)
- Three-phase power cables (e.g. to oven)
- Low-voltage cables (e.g. doorbell, telephone, network, smart home)
- All types of metal pipe, rod or carrier (e.g. steel, copper, aluminium)
- Reinforcing steel
- Wooden beams
- Cavities

Special measuring cases

Unfavourable conditions fundamentally impair the measuring result:

- Multi-layered walls
- Empty plastic pipes and wooden beams in cavities and lightweight partition walls
- Objects lying at an angle in the wall
- Metal surfaces and moist areas; if in a wall, these may be displayed as objects under certain conditions (e.g. high moisture content).
  Please note that concrete requires several months to dry out completely.
- Cavities in a wall; these may be displayed as objects
- Proximity to devices that generate strong magnetic or electromagnetic fields, e.g. mobile phone base stations or generators

▶ **Before drilling, sawing or routing into walls, refer to other sources of information to ensure that you eliminate hazards.** Since the measuring results can be influenced by ambient conditions or the wall material, there may be a hazard even though the indicator does not indicate an object within the sensor range.

▶ **Switch off power consumers and make sure that live cables are de-energised before drilling, sawing or milling into walls, ceilings or floors. After performing any kind of work, check to ensure that objects placed on the substrate are not live.**

Change the wall type

Always set the appropriate wall type for best possible measuring results. To do this, repeatedly press left or right on the multi-function button **(11)** until the required wall type is displayed. Press the centre of the multi-function button **(11)** to accept the selection.

The maximum measuring depth is 8 cm. Any deviations from this value are described in the individual wall types and views.

Wall Type <Brick / Universal>

The **<Brick / Universal>** wall type is suitable for most applications in solid masonry or other homogeneous materials. It displays plastic pipes and metal objects as well as electrical and other cables. Cavities in masonry or empty plastic pipes with a diameter of less than 2 cm may not be displayed.

Wall Type <Concrete>

The **<Concrete>** wall type is suitable for applications in dry concrete. It displays plastic pipes and metal objects as well as electrical and other cables. Empty plastic pipes with a diameter of less than 2 cm may not be displayed.

When selecting the wall type, you can additionally set the maximum measuring depth between 8 cm and 20 cm.

Wall Type <Drywall>

The **<Drywall>** wall type is suitable for detecting timber joists and metal supports, as well as electrical and other cables in drywalls (wood, plasterboard, etc.). Filled plastic pipes and wooden beams appear identical on the display. Empty plastic pipes are not recognised.

Wall Type <Panel Heating>

The **<Panel Heating>** wall type is especially suitable for detecting metal, metal-composite and water-filled plastic pipes and electrical cables. Empty plastic pipes are not displayed.

Wall Type <Vertical Coring Brick>

The **<Vertical Coring Brick>** wall type is especially suitable for applications in vertically perforated bricks. Vertically perforated bricks are bricks with many small, mostly vertical, cavities. It displays metal objects, electrical and other cables, as well as water-filled plastic pipes. Cavities or empty plastic pipes may not be displayed.

Wall Type <Horizontal Coring Brick>

The **<Horizontal Coring Brick>** wall type is especially suitable for applications in horizontally perforated bricks. Horizontally perforated bricks are bricks with a few, mostly horizontal, cavities. It displays flat lying metal objects, electrical and other cables, as well as water-filled plastic pipes up to a maximum measuring depth of 5 cm. Cavities or empty plastic pipes may not be displayed.

Wall Type <Early Age Concrete>

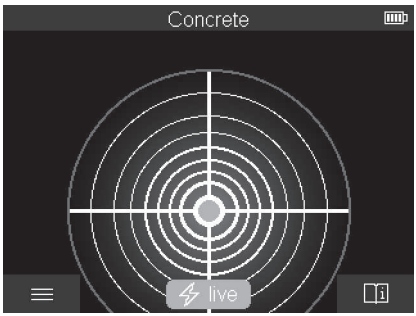
The **<Early Age Concrete>** wall type is especially suitable for applications in concrete which has not yet fully cured and dried. Metal objects are displayed up to a maximum measuring depth of 6 cm. Plastic pipes and cables may not be displayed. A distinction between live and voltage-free conductors is not possible.

Please observe that concrete requires several months to cure and dry completely.

Change the view

To change the view, repeatedly press up or down on the multi-function button **(11)** until the required view is displayed. Press the centre of the multi-function button **(11)** to accept the selection.

<Spot View>



In the **<Spot View>**, a first measuring result is already displayed without moving the measuring tool over the substrate. It is therefore particularly suitable for measurements in corners or narrow places. The maximum measuring depth is 6 cm. Objects found are displayed with material properties, if available, but without depth information.

Whenever possible, you should also move the measuring tool over the substrate in the **<Spot View>** to ensure the best possible measurements. Locating plastic pipes and timber joints is particularly limited without moving the measuring tool.

Measuring indicator:

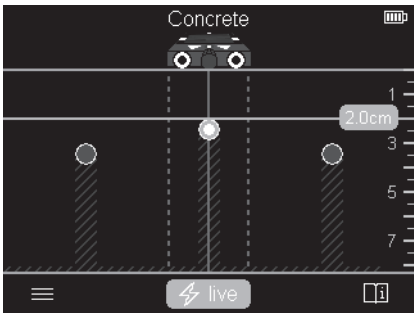
If no object is found, only the outer circle will appear on the display and it will light up green.

If there is an object nearby, the outer circle will light up red. The closer the measuring tool is to an object, the more the deflection in the measuring indicator (number of circles) will increase. The deflection decreases when the measuring tool moves away from the object.

Orientation arrows are displayed if the signal strength is sufficient. To specifically locate the object's centre, move the measuring tool in the direction of the orientation arrows. Above the centre of an object, the measuring indicator will exhibit maximum deflection, and with sufficient signal strength, a centre cross is displayed. The colour coding for the material property is identical to that in the **<Object View>**.

If the orientation arrows or the centre cross are not displayed, an object may nevertheless be located in the immediate vicinity.

<Object View>



The **<Object View>** offers the best possible measuring results and the maximum measuring depths. The detected objects are displayed over the measuring path with depth information and, if available, with material properties.

Measuring procedure:

- Place the measuring tool on the substrate and move it over the substrate in the direction of travel. The measuring results are shown on the display after a minimum measuring path of approx. 10 cm.
- Always move the measuring tool in a straight line while applying light pressure over the substrate so that the wheels remain in contact with the wall.
- To obtain optimum measuring results, move the measuring tool slowly over the entire area to be checked and observe the measuring results as you move the tool back. The measuring path should be at least 40 cm.
- You can start a new measurement at any time by pressing on the centre of the multifunction button **(11)**.
- If you lift the measuring tool away from the wall during the measuring process, the last measuring result obtained remains on the display. The measurement is restarted when the device is set down or moved.

The tool's function allows for reliable detection of the nearest edges of objects that run transverse to the direction of movement of the measuring tool (see figure **A**). **For this reason, always move crosswise over the area to be checked.**

To locate objects, moving the measuring tool once over the measuring path is sufficient. To identify the exact location of a detected object and to mark the object, move the measuring tool back over the measuring path.

The path of an object located in a wall can be determined by moving along several offset measuring paths one after another or using the **<3D Imaging>** measuring mode.

Measuring indicator:

If no object was detected in the sensor range, the dashed lines and the centre line are completely green.

If an object was detected under the sensor, it will appear in the sensor range between the two dashed lines of the display. The two dashed lines and the centre line are at least partially red.

In the right-hand depth scale, depending on the setting, the object depth to the nearest edge of the found object or the maximum permissible drilling depth is displayed. You can change between the two depths in the main menu. Always use the display of the maximum permissible drilling depth when using the measuring tool for the corresponding application.

The representation of the properties of detected objects in the display can deviate from the actual object properties. In particular, very thin objects appear thicker on the display. Larger, cylindrical objects (e.g. plastic pipes or water pipes) may appear narrower on the display than they actually are.

Depending on type and depth of the object, identification of the material is possible. The type of material can be recognised by the colour of the object in the display:

Yellow:	Live object
Blue:	Magnetic metal (e.g. reinforcing steel)
Turquoise:	Non-magnetic metal (e.g. copper pipe)
White:	Non-metal material (e.g. wood, plastic)
Grey:	Material property unknown

Information on material identification:

- For live objects, no further characteristic is displayed.
- Three-phase mains wiring may not be detected as live conductors.
- At a relative humidity above 50 %, detecting the "live" property may be limited.

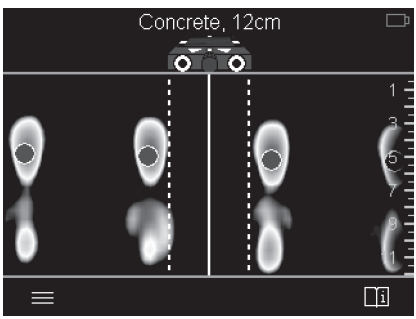
Marking objects:

- If you want to mark a found object on the substrate, move the measuring tool so that the object is centred on the centre line in the display. Use the upper marking aid **(2)** as well as the left-hand and right-hand marking aid **(5)** to make a mark on the substrate. The centre of the object is located at the intersection point of the drawn markers.
- Alternatively, move the measuring tool to the left or right until the found object is centered on one of the two dashed lines in the display. Then it is located under the corresponding outer edge of the measuring tool. Draw a line along this outer edge on

the substrate and mark the position of the corresponding lateral marking aid **(5)** on this line. This is the centre of the object.

– The direction of a found object in a wall can be marked by moving along several offset measuring paths one after another and connecting the respective markings.

<Signal View 2D>



The **<Signal View 2D>** displays the signal strength at each measuring point together with the depth of the object. Symbols from the **<Object View>** are also shown.

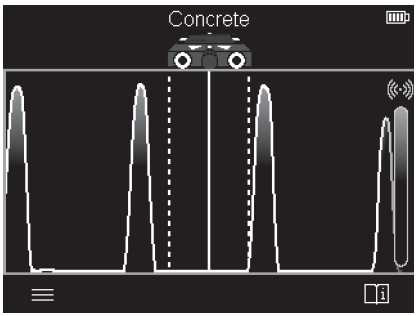
The maximum signal strength corresponds to the upper edge of the object.

Use the **<Signal View 2D>** to locate objects positioned closely together and to better assess complex material structures. Under certain conditions, it can also detect weaker objects and objects arranged in a row.

Note: The **<Drilling depth>** depth data is not available in this view.

Follow the instructions on the measuring process in **<Object View>**.

<Signal View>



The **<Signal View>** displays the signal strength at each measuring point without information on the object depth.

The **<Signal View>** can be used to locate closely adjacent objects and to better assess complicated material structures based on the signal path.

Follow the instructions on the measuring process in **<Object View>**.

<3D Imaging> measuring mode

The **<3D Imaging>** measuring mode can be used to create a depth-dependent surface representation of objects in the substrate.

Attaching the Poster

It is only possible to take a correct measurement in the **<3D Imaging>** measuring mode using the poster **(17)**. The poster is available in different sizes.

Attach the poster **(17)** to the substrate to be analysed so that the printed lines run across the orientation of the object on the substrate. Attach the poster to the substrate, smoothly stretched with adhesive tape.

Note: Use a suitable adhesive tape on sensitive surfaces to avoid soiling or damaging the surface.

▶ **Measurements without a poster or with a poorly tensioned poster can lead to inaccurate measuring results.**

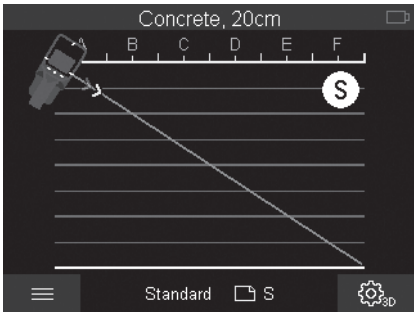
Measurement Settings

If the **<3D Imaging>** measuring mode has been selected, you can change the following settings **before** starting the measuring process:

– Wall type (see "Change the wall type", page 48)

– **<Scanning type>**: Press the right-hand function button **(6)** and select the required accuracy of the scan under **<Scanning type>**.
– **<Poster size>**: Press the right-hand function button **(6)** and, under **<Poster size>**, select the size of the poster that you have attached to the substrate. This menu contains information on where you can order more posters.

Measuring Process

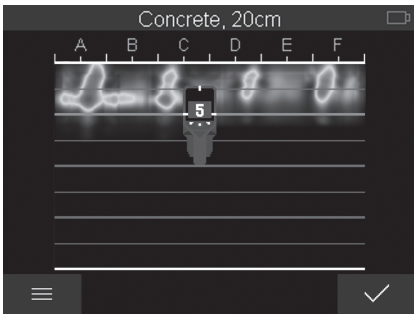


Pre-scan:
A pre-scan must be carried out before the actual measurement begins in order to determine the characteristic properties of the substrate.

To do this, place the measuring tool on the top left-hand corner of the poster **(17)** and move it diagonally across the poster to the bottom right, as shown on the display (during this pre-scan, it is not necessary to move it along the exact travel path).
If the pre-scan was successful, a green tick appears on the display as confirmation. If the minimum distance has not been reached, an error message appears and the pre-scan must be repeated.

Starting the measuring process:
After completing the pre-scan, place the measuring tool on the device outline at the top left of the poster. The marking aids on the left and right **(5)** and at the top **(2)** help to position the measuring tool precisely.

To start the measurement, press the centre of the multi-function button **(11)** and move the measuring tool along the line on the poster.



During the measuring process:
Using the marking aids on the left and right **(5)**, make sure that the measuring tool is always above the horizontal line that is being travelled.

A tick appears briefly at the end of the line as confirmation. If the minimum distance on the line is not reached, an error message appears and the line must be travelled again.

Depending on the scan type set, the next line to be travelled is highlighted in colour on the display:

- **<Standard>**: Move along each **solid** line on the poster.
- **<Precision>**: Move along **every** line on the poster.
- **<Quick>**: Move along each **thick** line on the poster.

At the end of the last line moved along, lift the measuring tool off the wall. Make sure that the measuring tool is not moved back with the rollers on the wall.

Then place the measuring tool correctly back on the poster (it must always be positioned on the first vertical poster line with the marking aid at the top **(2)**). Then press the centre of the multi-function button **(11)** and move the measuring tool evenly over the horizontal poster line.

Follow the lines shown on the display until the end of the poster is reached or the required area has been scanned.

You can cancel the measuring process at any time by pressing the left-hand function button **(13)**.

Creating a results image:
For the results image, you need to move along at least two lines. As soon as it is possible to create the results screen, a tick appears above the right-hand function button **(6)**.

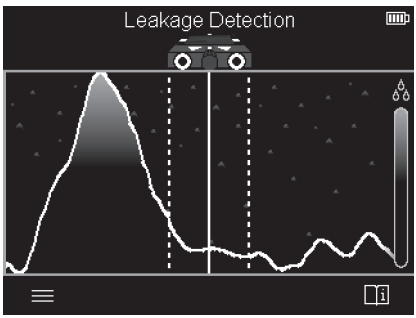
Press the right-hand function button **(6)** to finalise the measuring process. After a short animation, the results image is displayed.

Press the multi-function button **(11)** at the top or bottom to display the scan result for different measuring depths. The measuring depth can be recognised by the scale on the left of the display. You can use the right-hand function button **(6)** to show and hide the measurement grid in the image.

To save the current display, press the screenshot button **(12)**.

Marking the measuring results:
The measurement grid in the results screen corresponds to the measurement grid on the poster **(17)**. You can use it to mark the course of objects displayed in the results screen by punching out the poster on the substrate.

Measuring Mode <Leakage Detection>



In this measuring mode, the relative material moisture of the surface is displayed. It is therefore suitable for locating the point of maximum material moisture and thus a possible leakage.

Different materials on the surface, flat lying objects and inhomogeneities in the substrate (such as joints) can distort the result.

Measuring Mode <Distance Measurement>

In this measuring mode, you can measure distances on the wall. It is only possible to take this measurement in a straight line in the direction of travel of the wheels.

Place the measuring tool onto the wall at the starting point for the measurement. The reference point of the measurement is always the top marking aid **(2)**. If necessary, press the centre of the multi-function button **(11)** to delete the displayed measured value and to start a new measurement.

Move the measuring tool over the wall in a straight line in the required direction while applying uniform pressure. The distance to the starting point is continuously measured. The measured value shown on the display is the distance to the starting point for the current measurement, not the total distance travelled (as you move the tool back towards the starting point, the measured value will be smaller).

If a required distance is to be marked on the wall, mark it using the top marking aid **(2)**.

Save/transfer the measuring results

Saving Measuring Results as an Image

A screenshot function is available in the **<Object Detection>**, **<3D Imaging>** and **<Leakage Detection>** measuring modes. This enables you to save measuring results as an image in order to document them or to analyse them later on.

Measure the required range as usual. Then press the screenshot button **(12)**.

If an SD card is inserted, the images are saved on the card. Otherwise, the images are stored in the internal memory of the measuring tool and can be transferred via the USB Type-C® interface.

You can call up the saved images in the menu via **<Gallery>**.

Data transfer via USB Type-C® interface

Open the flap for the USB Type-C® port **(4)**. Connect the USB Type-C® port of the switched-off measuring tool to your PC via the USB Type-C® cable **(19)**.

Switch on the measuring tool using the on/off button **(7)**.

Open the file browser on your PC and select the **DT18200C** drive. The saved files can be copied from the internal memory of the measuring tool, moved to your PC or deleted.

As soon as you have completed the required operation, disconnect the drive following the standard procedure.

Note: Always disconnect the drive from the operating system of the PC first (eject drive), as failure to do so may damage the internal memory of the measuring tool.

Remove the USB Type-C® cable **(19)**. Close the flap for the USB Type-C® port **(4)** to protect it from dust or splashes.

Note: Use the USB Type-C® interface to connect the measuring tool to a PC only. The measuring tool may be damaged if connected to other devices.

Note: The USB Type-C® interface can only be used for data transfer. Rechargeable batteries or other devices cannot be charged by this interface.

Data Transfer via SD Card

If an SD card is inserted in the measuring tool, images are automatically stored on the card when saved, not in the internal memory of the measuring tool.

To insert the SD card, open the flap of the slot **(3)**. Pay attention to the correct orientation when inserting the SD card. Close the flap of the slot **(3)** to protect it from dust or splashes.

Note: Switch off the measuring tool before removing the SD card. Otherwise, the SD card may be damaged.

Main Menu

To access the main menu, press the left-hand function button **(13)**.

Navigating in the menu

- To scroll through a menu: Press the multi-function button **(11)** up or down.
- To switch to a submenu: Press the right or centre of the multi-function button **(11)**.
- To confirm a selected menu option: Press the centre of the multi-function button **(11)**.
- To change a menu option with the on/off button: Press left, right or centre on the multi-function button **(11)**. This will also save the menu option.
- To go back to the next highest menu: Press the left-hand function button **(13)** under the back arrow.
- To leave the main menu and go back to measuring: Press the right-hand function button **(6)** under the Home symbol.

Menu options

- **<Gallery>**
  Select an image that has been taken based on the storage date and display it. Press the right-hand function button **(6)** to delete images (individual or all images).
  Note: If an SD card is inserted, only the images stored on the SD card are displayed. To retrieve images from the internal memory, you must remove the SD card.
- **<Measuring mode>**
  Set the required measuring mode (see "Overview of the measuring modes", page 47). Once you have made your selection, the measuring tool will directly switch to the selected measuring mode.
  In the **<Object Detection>** and **<3D Imaging>** measuring modes, you can also set the wall type suitable for the planned measurement in **<Object Detection>** and the view for the measuring results.
- **<Device Settings>**
  - **<Ruler>**: Switch on/off the metric rule for the measuring modes **<Object Detection>** (with the exception of the **<Spot View>**) and for the **<Leakage Detection>**. Using the metric rule, you can determine the distance between object

centres, for example. Press the right function button **(6)** to set the metric rule to zero.

- **<Depth mode>**: Choose between the indicator for the **<Object depth>** and the maximum permitted **<Drilling depth>**.
- **<Display brightness>**: Set the brightness level of the display backlight.
- **<Audio signals>**: Switch the audio signal on or off. When the audio signal is switched on, an audio signal sounds every time a button is pressed and every time an object is found within the sensor range.
- **<Start-up settings>**: Choose the settings (e.g. wall type, view, metric rule) that the measuring tool starts up when it is switched on. Choose between applying the settings from the last time the tool was switched off and personalised basic settings (these are the current settings in the main menu).
- **<Switch off after ...>**: Choose the time interval after which the measuring tool will switch off automatically if it is not in use.
- **<Language>**: Select the language used in the display.
- **<Date & time>**: You can set the date and time for saving images and select the date and time format. If the time and date can no longer be saved, change the coin cell (see "Changing the Coin Cell (see figure **B**)", page 61).
- **<Measurement unit>**: Select the unit of measurement for the measuring indicators.
- **<Factory reset>**: You can reset all of the menu options to factory settings. Simultaneously, all of the saved images will be permanently deleted.

– **<Device Info>**
Here you will find device information, such as the installed software version and legal information.

Measuring Tool Software Update

If required, you can update the software of the measuring tool:
– Download the update file to the SD card from www.wallscanner.com.
– Insert the SD card into the measuring tool (see "Data Transfer via SD Card", page 58).
– The update process starts automatically as soon as the SD card is inserted and the measuring tool is switched on. A corresponding indicator appears in the display.
– When the update is complete, the measuring tool is automatically restarted.

Note: Switch off the measuring tool before removing the SD card. Otherwise, the SD card may be damaged.

Errors – Causes and Corrective Measures

Cause	Corrective measure
Measuring tool cannot be switched on.	
Battery pack empty	Charge the battery.
Measuring tool cannot be connected to a PC via USB.	
Measuring tool not recognised by PC.	Check whether the driver on your PC is up to date. It may be necessary to have a newer operating system version on your PC.
USB Type-C® port **(4)** or USB cable **(19)** faulty	Check whether the measuring tool can be connected to a different USB cable or a different PC. If it cannot, send the measuring tool to an authorised **Bosch** after-sales service centre.

If the info/help symbol is shown on the display above the right-hand function button **(6)**, you can access context-related information and help by pressing the right-hand function button (available when changing wall type and view, as well as in all measuring modes of the **<Object Detection>** and in the **<Leakage Detection>**).

Maintenance and Service

Maintenance and Cleaning

▶ **Check the measuring tool before each use.** If the measuring tool is visibly damaged or parts have become loose inside the measuring tool, safe function can no longer be ensured.

Always keep the measuring tool clean and dry to ensure optimum, safe operation.

Never immerse the measuring tool in water or other liquids.

Wipe off any dirt using a dry, soft cloth. Do not use any detergents or solvents.

Only store and transport the measuring tool in the case **(20)**.

If the measuring tool needs to be repaired, send it off in the case **(20)**.

If the wheels **(1)** are worn, they must be replaced. The wheels are available in the spare parts range of **Bosch**.

Changing the Coin Cell (see figure B)

To be able to save the time on the measuring tool, a coin cell **(23)** must be inserted.

Unscrew the screw **(22)** on the coin cell holder as far as it will go. Lift the coin cell holder **(21)** out of the measuring tool with an auxiliary tool (e.g. a flat-head screwdriver). Change the coin cell. Retighten the screw **(22)** after inserting the coin cell holder.

After-Sales Service and Application Service

Great Britain
Tel. Service: (0344) 7360109

You can find the link to our service addresses and warranty conditions on the last page.

In all correspondence and spare parts orders, please always include the 10-digit article number given on the nameplate of the product.

Disposal

Measuring tools, rechargeable/non-rechargeable batteries, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Do not dispose of the measuring tools or battery packs/batteries with household waste.

Only for EU countries and United Kingdom:

Electrical and electronic equipment or used batteries that are no longer suitable for use must be collected separately and disposed of in an environmentally friendly manner. Use the designated collection systems. Incorrect disposal may cause harmful effects on the environment and human health, due to the potential presence of hazardous substances.

Français

Sommaire

Consignes de sécurité ..... Page 65

Description des prestations et du produit ..... Page 67
- Utilisation conforme ..... Page 67
- Éléments constitutifs ..... Page 68
- Caractéristiques techniques ..... Page 68

Accu ..... Page 71
- Recharge de l'accu ..... Page 71
- Mise en place de l'accu ..... Page 71
- Retrait de l'accu ..... Page 71
- Indicateur de niveau de charge de l'accu ..... Page 71
- Détection du risque de défectuosité des batteries ..... Page 72
- Indications pour une utilisation optimale de la batterie ..... Page 73

Utilisation ..... Page 73
- Mise en marche ..... Page 74
  - Mise en marche / arrêt ..... Page 74
- Vue d'ensemble des modes de mesure ..... Page 74
- Mode de mesure **<Détection d'objet>** ..... Page 75
  - Fonctionnement ..... Page 75
  - Changement de type de mur ..... Page 76
  - Type de mur **<Maçonnerie/Universel>** ..... Page 76
  - Type de mur **<Béton>** ..... Page 76
  - Type de mur **<Cloisons sèches>** ..... Page 76
  - Type de mur **<Chauffage sol/mur>** ..... Page 76
  - Type de mur **<Brique à alvéoles vert.>** ..... Page 77
  - Type de mur **<Brique à alvéoles horiz.>** ..... Page 77

Type de mur **<Béton frais>** ..... Page 77
Changement de vue ..... Page 77
<Vue spot> ..... Page 78
<Vue objet> ..... Page 79
<Vue signal 2D> ..... Page 81
<Vue signal> ..... Page 82

Mode de mesure **<3D Imaging>** ..... Page 82
Fixer le poster ..... Page 82
Paramètres de mesure ..... Page 83
Processus de mesure ..... Page 83

Mode de mesure **<Détection de fuite>** ..... Page 85

Mode de mesure **<Mesure de distances>** ..... Page 85

Mémorisation/transfert de résultats de mesure ..... Page 86
Mémorisation de résultats de mesure comme image ..... Page 86
Transmission de données via l'interface USB Type-C® ..... Page 86
Transmission de données via la carte SD ..... Page 87

Menu principal ..... Page 87
Navigation dans le menu ..... Page 87
Options de menu ..... Page 87

Mise à jour du logiciel de l'appareil de mesure ..... Page 89

Défauts – Causes et remèdes ..... Page 89

Entretien et Service après-vente ..... Page 90

Nettoyage et entretien ..... Page 90
Remplacement de la pile bouton (voir figure **B**) ..... Page 90

Service après-vente et conseil utilisateurs ..... Page 90

Élimination des déchets ..... Page 90
Seulement pour les pays de l'UE : ..... Page 91

Français

Consignes de sécurité

Prière de lire et de respecter l'ensemble des instructions. En cas de non-respect des présentes instructions, les fonctions de protection de l'appareil de mesure risquent d'être altérées. BIEN CONSERVER LES PRÉSENTES INSTRUCTIONS.

- **Ne confiez la réparation de l'appareil de mesure qu'à un réparateur qualifié utilisant uniquement des pièces de rechange d'origine.** La sécurité de l'appareil de mesure sera ainsi préservée.
- **Ne faites pas fonctionner l'appareil de mesure en atmosphère explosive, en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables.** L'appareil de mesure peut produire des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières ou les vapeurs.
- **N'apportez aucune modification à la batterie et ne l'ouvrez pas.** Risque de court-circuit.
- **Si l'accu est endommagé ou utilisé de manière non conforme, des vapeurs peuvent s'échapper. L'accu peut brûler ou exploser.** Ventilez le local et consultez un médecin en cas de malaise. Les vapeurs peuvent entraîner des irritations des voies respiratoires.
- **En cas d'utilisation inappropriée ou de défectuosité de l'accu, du liquide inflammable peut suinter de l'accu. Évitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact accidentel, rincez abondamment à l'eau. Si le liquide entre en contact avec les yeux, consultez en plus un médecin dans les meilleurs délais.** Le liquide qui s'échappe de l'accu peut causer des irritations ou des brûlures.
- **Les objets pointus comme un clou ou un tournevis et le fait d'exercer une force extérieure sur le boîtier risque d'endommager l'accu.** Il peut en résulter un court-circuit interne et l'accu risque de s'enflammer, de dégager des fumées, d'exploser ou de surchauffer.
- **Lorsque l'accu n'est pas utilisé, le tenir à l'écart de tout objet métallique (trombones, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres objets de petite taille) susceptible de créer un court-circuit entre les contacts.** Le court-circuitage des contacts d'un accu peut causer des brûlures ou causer un incendie.
- **N'utilisez l'accu qu'avec des produits du fabricant.** Tout risque de surcharge dangereuse sera alors exclu.

- **Ne chargez les accus qu'avec des chargeurs recommandés par le fabricant.** Un chargeur conçu pour un type d'accu bien spécifique peut provoquer un incendie lorsqu'il est utilisé pour charger d'autres accus.

Protégez la batterie de la chaleur (ne pas l'exposer p. ex. directement au soleil pendant une durée prolongée), du feu, des saletés, de l'eau et de l'humidité. Il y a sinon un risque d'explosion et de courts-circuits.

- **Du fait de sa conception, l'appareil de mesure ne peut pas garantir une sécurité absolue. Afin d'exclure tout danger, prenez certaines précautions avant d'effectuer des travaux de perçage, de sciage ou de fraisage dans les murs, plafonds ou sols en consultant d'autres sources d'information, par exemple les plans de construction ou des photos de la phase de construction etc.** Les conditions ambiantes (humidité de l'air, etc.), la présence à proximité d'autres appareils électriques qui génèrent des champs électriques, magnétiques ou électromagnétiques intenses, les matériaux de construction contenant du métal, les matériaux isolants avec feuille d'aluminium ainsi que les moquettes ou carrelages conducteurs risquent d'altérer la précision de l'appareil de mesure. Le nombre, le type, la dimension et la position des objets peuvent fausser les résultats de mesure.
- **En présence de conduites de gaz dans le bâtiment, vérifiez après avoir effectué des travaux sur les murs, les plafonds ou les sols qu'aucune conduite de gaz n'a été endommagée.**
- **Lors de la fixation d'objets sur des cloisons sèches, assurez-vous que la cloison et les éléments de fixation sont capables de supporter le poids de l'objet, particulièrement lors de la fixation sur une ossature.**

AVERTISSEMENT

Assurez-vous de ne jamais laisser la pile bouton à la portée des enfants. Les piles boutons sont dangereuses.

- **Les piles boutons ne doivent en aucun cas être ingérées ou introduites dans des ouvertures corporelles. En cas de suspicion d'ingestion d'une pile bouton ou d'introduction d'une pile dans une autre ouverture corporelle, consultez immédiatement un médecin.** L'ingestion d'une pile bouton peut, au bout de seulement 2 heures, provoquer des brûlures graves et même entraîner la mort.

- ▶ **Lors d'un changement de pile bouton, veuillez respectez les règles et précautions d'usage.** Il y a sinon risque d'explosion.
- ▶ **Veuillez n'utiliser que le type de pile bouton indiqué dans la présente notice d'utilisation.** N'utilisez aucune autre pile bouton ni aucune autre source d'alimentation électrique.
- ▶ **N'essayez pas de recharger la pile bouton ou de la court-circuiter.** La pile bouton risque alors de fuir, d'exploser, de brûler et de blesser des personnes.
- ▶ **Retirez les piles boutons déchargées et éliminez-les en respectant la législation en vigueur.** Les piles boutons déchargées peuvent se mettre à fuir et détériorer le produit ou blesser des personnes.
- ▶ **Ne surchauffez pas la pile bouton et ne la jetez pas dans le feu.** La pile bouton risque alors de fuir, d'exploser, de brûler et de blesser des personnes.
- ▶ **N'endommagez-pas la pile bouton et n'essayez pas de l'ouvrir.** La pile bouton risque alors de fuir, d'exploser, de brûler et de blesser des personnes.
- ▶ **Ne mettez pas une pile bouton endommagée en contact avec de l'eau.** Le lithium qui s'échappe peut produire de l'hydrogène en réagissant avec l'eau. Il y a alors risque d'incendie, d'explosion ou de blessure de personnes.
- ▶ **N'utilisez plus l'appareil de mesure quand il n'est plus possible de fermer correctement et complètement le support de la pile bouton. Retirez la pile bouton et faites réparer l'appareil de mesure.**

Description des prestations et du produit

Veuillez tenir compte des illustrations dans la partie avant de la notice d'utilisation.

Utilisation conforme

L'appareil de mesure est conçu pour détecter des objets cachés dans des murs, plafonds et sols. Suivant le matériau et la nature du support, il est possible de reconnaître des objets métalliques, poutres en bois, tuyaux en matière plastique, conduites et câbles.

L'appareil de mesure respecte les valeurs limites des normes indiquées dans la déclaration de conformité.

C'est sur cette base que doit être prise la décision d'autoriser ou non l'utilisation de l'appareil de mesure p. ex. dans les hôpitaux, centrales nucléaires et à proximité d'aéroports et de stations de radiocommunication mobile.

L'appareil de mesure est conçu pour une utilisation en intérieur et en extérieur.

Éléments constitutifs

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

(1) Roulette
(2) Repère supérieur
(3) Logement pour carte microSD
(4) Prise USB Type-C®[a)]
(5) Repère côté gauche ou droit
(6) Touche de fonction de droite
(7) Touche Marche/Arrêt
(8) Batterie
(9) Bouton de déverrouillage d'accu
(10) Surface de préhension
(11) Touche multifonctions
(12) Touche Capture d'écran
(13) Touche de fonction de gauche
(14) Écran
(15) Zone de détection
(16) Numéro de série
(17) Poster 3D Imaging
(18) Dragonne
(19) Câble USB Type-C®
(20) Coffret
(21) Support de pile bouton
(22) Vis du support de pile bouton
(23) Pile bouton

a) USB Type-C® et USB-C® sont des marques déposées de l'USB Implementers Forum.

Caractéristiques techniques

Détecteur universel	**D-tect18V-200-17C**
Référence	**3 601 K81 601**
Profondeur de détection max.[A)]	

Détecteur universel	**D-tect18V-200-17C**
– dans le béton sec	
▪ Objets métalliques	200 mm
▪ Autres objets	80 mm
– Objets métalliques dans le béton frais	60 mm
– Ossatures en bois dans cloisons sèches	38 mm
– Objets dans brique à alvéoles horizontales	50 mm
– Objets dans autres types de mur supportés	80 mm
Précision de détection au centre de l'objet[A)]	±5 mm
Précision de la profondeur d'objet affichée[A)]	
– dans le béton sec	±5 mm
– dans le béton frais	±10 mm
Distance minimale entre deux objets voisins[A)]	40 mm
Précision de la mesure de distances[B)]	±10 mm/m
Capteur radar	
– Plage de fréquences de fonctionnement	1,8–5,8 GHz
– Puissance d'émission max.	0,00001 mW
Capteur inductif	
– Plage de fréquences de fonctionnement	48–52 kHz
– Intensité maximale du champ magnétique (à 10 m)	20 dBµA/m
Altitude d'utilisation max.	2 000 m
Taux d'humidité d'air relative max.	90 %
Humidité d'air relative max. pour détection de matériaux « sous tension »	50 %
Degré d'encrassement selon CEI 61010-1	2[C)]
Autonomie approx.	6 h
Alimentation de secours pour mémorisation de l'heure	
– Pile bouton	CR2032 (pile au lithium de 3 V)
– Durée de vie approx. de la pile	12 mois
Poids[D)]	0,6 kg

Détecteur universel	**D-tect18V-200-17C**
Dimensions (longueur × largeur × hauteur)	253 × 106 × 111 mm
Indice de protection	IP5X
Températures ambiantes recommandées pour la charge	0 °C ... +35 °C
Températures ambiantes autorisées pour l'utilisation	−10 °C ... +50 °C
Températures ambiantes autorisées pour le stockage (avec batterie)	−20 °C ... +50 °C
Températures ambiantes autorisées pour le stockage (sans batterie)	−20 °C ... +70 °C
Batteries compatibles (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Batteries recommandées	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Chargeurs recommandés	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Les indications sont valables pour les vues **<Vue objet>** et **<Vue signal 2D>** dans le mode de mesure **<Détection d'objet>**. Les résultats de mesure dépendent du matériau, de la taille des objets, de la nature et de l'état du support et de la vue sélectionnée. Les meilleurs résultats sont obtenus dans des supports homogènes et secs. Il convient en plus de prendre en compte une imprécision ±0,5 mm/cm sur la profondeur affichée pour les objets enfouis de plus de 60 mm.

B) selon le type de matériau et l'état du support

C) N'est conçu que pour les salissures/saletés non conductrices mais supporte occasionnellement la conductivité due aux phénomènes de condensation.

D) Sans batterie (vous trouverez le poids des batteries sous www.bosch-professional.com)

Pour une identification précise de votre appareil de mesure, basez-vous sur le numéro de série **(16)** inscrit sur la plaque signalétique.

▶ **La précision de mesure et la profondeur de détection peuvent être moindres si le support a une constitution défavorable ou si le mouvement de l'outil de mesure**

suit les contours / la forme de l'objet. Déplacez pour cette raison, dans la mesure du possible, l'outil de mesure perpendiculairement à l'orientation de l'objet dans le mur/support.

Pour le test récepteur qui évalue l'influence d'un signal parasite sur l'appareil de mesure, il a été utilisé le critère et le niveau de performance définis dans la spécification ETSI TS 103 361 (V1.1.1) chapitre 9.4.1 avec une profondeur d'objet d = 60 mm.

Accu

Bosch vend également des outils de mesure sans fil sans batterie. L'emballage indique si votre outil de mesure est livré avec une batterie.

Recharge de l'accu

▶ **N'utilisez que les chargeurs indiqués dans les Caractéristiques techniques.** Ces chargeurs sont les seuls à être adaptés à l'accu Lithium-Ion de votre appareil de mesure.

Remarque : Les dispositions internationales en vigueur pour le transport de marchandises obligent à livrer les accus Lithium-Ion partiellement chargés. Pour que les accus soient pleinement performants, chargez-les complètement avant leur première utilisation.

Mise en place de l'accu

Insérez l'accu dans le compartiment à accu jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

Retrait de l'accu

Pour retirer l'accu, appuyez sur le bouton de déverrouillage de l'accu et sortez l'accu de l'outil électroportatif. **Ne forcez pas.**

L'accu dispose d'un double verrouillage permettant d'éviter qu'il tombe si vous appuyez par mégarde sur la touche de déverrouillage de l'accu. Tant que l'accu est en place dans l'appareil de mesure, un ressort le maintient en position.

Indicateur de niveau de charge de l'accu

Remarque : Tous les types d'accu ne possèdent pas d'indicateur d'état de charge.

Les LED vertes de l'indicateur de niveau de charge indiquent l'état de charge de la batterie. Pour des raisons de sécurité, vous ne pouvez consulter l'état de charge de la batterie que lorsque l'outil est à l'arrêt.

Pour afficher le niveau de charge, appuyez sur le bouton de l'indicateur de niveau de charge ⓞ ou ▭. Cela est également possible lorsque la batterie est retirée.

Si aucune LED ne s'allume après avoir appuyé sur le bouton de l'indicateur d'état de charge, l'accu est défectueux et doit être remplacé.

Lorsque l'outil de mesure est allumé, l'état de charge de la batterie s'affiche également à l'écran.

Batterie du type GBA 18V... | GBA18V...

LED	Capacité
Allumage permanent en vert de 3 LED	60–100 %
Allumage permanent en vert de 2 LED	30–60 %
Allumage permanent en vert de 1 LED	5–30 %
Clignotement en vert de 1 LED	0–5 %

Type de batterie ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Capacité
Allumage permanent en vert de 5 LED	80–100 %
Allumage permanent en vert de 4 LED	60–80 %
Allumage permanent en vert de 3 LED	40–60 %
Allumage permanent en vert de 2 LED	20–40 %
Allumage permanent en vert de 1 LED	5–20 %
Clignotement en vert de 1 LED	0–5 %

Détection du risque de défectuosité des batteries

EXPERT18V... | EXBA18V...

Les LED des indicateurs d'état de charge ne font pas que renseigner sur le niveau de charge de la batterie, elles servent aussi à signaler une éventuelle défectuosité de la batterie.

Pour activer la fonction, maintenez la touche de l'indicateur d'état de charge enfoncée pendant 3 secondes. L'analyse de la batterie est signalée par l'allumage successif des LED de l'indicateur d'état de charge. Le résultat est visible sur l'indicateur d'état de charge.

1 LED : La batterie a une forte probabilité d'être endommagé. Il se peut que ses performances et son autonomie soient déjà réduites. Il est recommandé de remplacer la batterie.

5 LED : La batterie est en bon état et présente une faible probabilité d'être endommagée.

À noter : La détection de risque de défectuosité ne connaît que deux états. Elle ne permet qu'une estimation simplifiée de l'état de la batterie. La batterie est dans un bon état ou bien elle présente une forte probabilité d'être endommagé. L'état de la batterie n'est pas indiqué en %.

Indications pour une utilisation optimale de la batterie

Protégez l'accu de l'humidité et de l'eau.

Ne stockez l'accu que dans la plage de températures de –20 à 50 °C. Ne laissez par ex. pas l'accu dans une voiture en plein été.

Nettoyez de temps en temps les orifices de ventilation de l'accu à l'aide d'un pinceau doux, propre et sec.

Une baisse notable de l'autonomie de l'accu au fil des recharges effectuées indique que l'accu est arrivé en fin de vie et qu'il doit être remplacé.

Respectez les indications concernant l'élimination.

Utilisation

- ▶ **Protégez l'appareil de mesure contre l'humidité, ne l'exposez pas directement aux rayons du soleil.**
- ▶ **N'exposez pas l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de brusques variations de température. S'il est exposé à d'importants variations de température, laissez-le revenir à la température ambiante avant de le remettre en marche.** Des températures ou variations de température extrêmes peuvent altérer la précision de l'appareil de mesure et de l'affichage.
- ▶ **Évitez les chocs ou les chutes de l'appareil de mesure.** Après avoir exposé l'appareil de mesure à des conditions extérieures extrêmes ou en cas de détection d'un fonctionnement anormal de sa part, faites-le contrôler dans un point de service après-vente **Bosch** agréé.
- ▶ **Pour ne pas fausser les mesures, tenez l'appareil de mesure au niveau des surfaces de préhension (10) prévues.**

- ▶ **N'apposez pas d'autocollants ou étiquettes dans la zone de détection (15) au dos de l'appareil de mesure.** Les étiquettes métalliques risquent notamment de fausser les résultats de mesure.

Ne portez pas de gants pendant la mesure et veillez à une mise à la terre suffisante. Dans le cas d'une mise à la terre insuffisante, la détection de câbles électriques sous tension risque d'être altérée.

Évitez pendant la mesure la proximité d'appareils qui génèrent de forts champs électriques, magnétiques ou électromagnétiques, comme les téléphones mobiles, les ordinateurs portables ou les tablettes. Dans la mesure du possible, désactivez sur ces appareils les fonctions dont le rayonnement peut perturber la mesure ou bien éteignez totalement les appareils.

Mise en marche

Mise en marche / arrêt

- ▶ **Avant de mettre en service l'appareil de mesure, assurez-vous que la zone de détection (15) n'est pas humide.** Si nécessaire, séchez 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, laissez-le revenir à la température ambiante avant de le mettre en marche.**

Pour **mettre en marche** l'appareil de mesure, appuyez sur la touche Marche/Arrêt **(7)** ou au centre de la touche multifonction **(11)**.

Pour **arrêter** l'appareil de mesure, appuyez à nouveau sur la touche Marche/Arrêt **(7)**.

Si aucune touche n'est actionnée sur l'outil de mesure pendant env. **5** minutes et que l'outil de mesure n'est pas déplacé, l'outil de mesure s'éteint automatiquement afin de préserver la batterie. Vous pouvez modifier le délai d'arrêt dans le menu principal (voir « Menu principal », Page 87).

Vue d'ensemble des modes de mesure

L'appareil de mesure dispose des modes de mesure suivants :

- **<Détection d'objet>** : pour localiser des objets dans les murs, les sols et les plafonds
- **<3D Imaging>** : pour la représentation en profondeur de surfaces d'objets
- **<Détection de fuite>** : pour détecter les fuites
- **<Mesure de distances>** : pour mesurer les distances

Vous pouvez changer de mode de mesure dans le menu principal (voir « Menu principal », Page 87).

Mode de mesure <Détection d'objet>

Fonctionnement

L'appareil de mesure contrôle la présence d'objets dans le support (mur, sol ou plafond) dans sa zone de détection. Il détecte les objets constitués d'une autre matière que le mur proprement dit.

Lorsqu'il y a dans le mur plusieurs objets superposés, l'objet détecté et signalé sur l'écran est celui qui se trouve le plus près de la surface.

Objets détectables

- Conduits en plastique (p. ex. tuyaux en plastique remplis d'eau d'un chauffage par le sol, d'un chauffage mural etc., d'au moins 10 mm de diamètre ; tuyaux vides d'au moins 20 mm de diamètre dans un matériau massif)
- Câbles électriques (sous tension ou non)
- Câbles triphasés (d'une cuisinière électrique par exemple)
- Fils électriques à faibles tensions (sonnette, téléphone, réseau, Smart Home)
- Toutes sortes de tubes métalliques, tiges métalliques, supports métalliques (acier, cuivre, aluminium ou autre)
- Fers d'armature
- Ossatures en bois
- Cavités

Cas de mesure spéciaux

Le principe de fonctionnement de l'appareil fait que dans certaines situations les résultats de mesure ne sont pas toujours fiables :

- Parois constituées de plusieurs couches
- Tubes plastiques vides et poutres en bois dans les cavités et parois préfabriquées
- Objets disposés obliquement dans le mur
- Surfaces métalliques et zones humides ; elles peuvent, dans certaines circonstances (p. ex. taux d'humidité élevé), être identifiées par erreur comme étant des objets. Veuillez tenir compte du fait que le béton met plusieurs mois à sécher complètement.
- Cavités dans un mur ; elles peuvent être affichées comme des objets.
- À proximité d'appareils qui génèrent des champs magnétiques ou électromagnétiques intenses, p. ex. stations de base de radiocommunication mobile ou générateurs

▶ **Pour écarter tout risque, consultez d'autres sources d'information (plan de construction par exemple) avant d'entreprendre des travaux de perçage, sciage ou rainurage dans un mur.** Étant donné que la composition du mur et certaines circonstances extérieures risquent d'influer sur les résultats de mesure, tout danger ne peut pas être exclu même si aucun objet n'est affiché dans la zone de détection.

- **Éteignez tous les consommateurs électriques et mettez hors tension les câbles électriques avant de percer, scier ou fraiser dans des murs, des plafonds ou des sols. Vérifiez au terme des travaux que les objets qui ont été fixés ne se trouvent pas sous tension.**

Changement de type de mur

Pour obtenir les meilleurs résultats possibles, il est important de toujours sélectionner le bon type de mur. Pour ce faire, appuyez plusieurs fois sur la touche multifonction **(11)** gauche ou droite jusqu'à ce que le type de mur souhaité s'affiche. Pour valider votre choix, appuyez au centre de la touche multifonction **(11)**.

La profondeur de mesure maximale est normalement de 8 cm. Il est indiqué ci-après pour les différents types de mur et types de vue quand elle diffère de cette valeur.

Type de mur <Maçonnerie/Universel>

Le type de mur **<Maçonnerie/Universel>** convient pour la plupart des applications dans de la maçonnerie massive ou d'autres matériaux homogènes. Il permet de détecter des tuyaux en plastique, des objets métalliques ainsi que des câbles électriques et d'autres conduits. Les cavités dans les maçonneries ou les tuyaux plastiques vides de moins de 2 cm de diamètre risquent de ne pas être détectés.

Type de mur <Béton>

Le type de mur **<Béton>** est spécialement conçu pour le béton sec. Il permet de détecter des tuyaux en plastique, des objets métalliques ainsi que des câbles électriques et d'autres conduits. Les tuyaux en plastique vides de moins de 2 cm de diamètre risquent de ne pas être détectés.

Pour ce type de mur, nous pouvez en plus régler la profondeur de mesure maximale entre 8 cm et 20 cm.

Type de mur <Cloisons sèches>

Le type de mur **<Cloisons sèches>** est approprié pour la détection d'ossatures en bois ou en métal, de câbles électriques et d'autres conduits dans des cloisons sèches (bois, plaque de plâtre, etc.). Les tuyaux en plastique remplis d'eau et les ossatures en bois donnent lieu au même affichage. Les tuyaux en plastique vides ne sont pas détectés.

Type de mur <Chauffage sol/mur>

Le type de mur **<Chauffage sol/mur>** est particulièrement indiqué pour la détection de tubes en métal, tubes composites métal/plastique, tuyaux en plastique remplis d'eau et câbles électriques. Les tuyaux en plastique vides ne sont pas détectés.

Type de mur <Brique à alvéoles vert.>

Le type de mur **<Brique à alvéoles vert.>** est spécialement conçu pour les briques alvéolées. Les briques alvéolées sont des briques dotées de nombreuses petites alvéoles généralement verticales. Ce mode de mesure permet de détecter des objets métalliques, des câbles électriques et d'autres conduits ainsi que des tuyaux en plastique remplis d'eau. Les cavités ou tuyaux en plastique vides risquent de ne pas être détectés.

Type de mur <Brique à alvéoles horiz.>

Le type de mur **<Brique à alvéoles horiz.>** est spécialement conçu pour les briques à alvéoles horizontales. Les briques à alvéoles horizontales sont des briques avec un petit nombre de grosses cavités généralement horizontales. Ce mode de mesure permet de détecter des objets métalliques orientés à l'horizontale, des câbles électriques et d'autres conduits ainsi que des tuyaux en plastique remplis d'eau enfouis jusqu'à une profondeur de 5 cm. Les cavités ou tuyaux en plastique vides risquent de ne pas être détectés.

Type de mur <Béton frais>

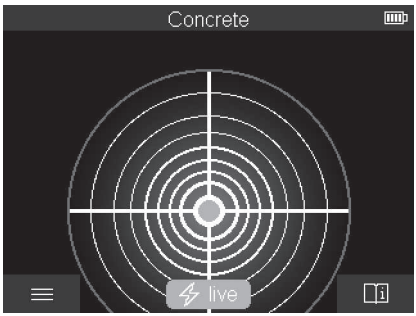
Le type de mur **<Béton frais>** est spécialement conçu pour le béton qui n'a pas fini de durci et qui n'est donc pas encore sec. Ce mode de mesure détecte les objets métalliques jusqu'à une profondeur de 6 cm. Les tuyaux en plastique et câbles risquent de ne pas être détectés. Aucune distinction n'est faite entre câbles sous tension et câbles hors tension.

Veuillez tenir compte du fait que le béton met plusieurs mois à durcir et à sécher complètement.

Changement de vue

Pour modifier l'affichage, appuyez plusieurs fois sur la touche multifonction **(11)** vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que l'affichage souhaité apparaisse. Pour valider votre choix, appuyez au centre de la touche multifonction **(11)**.

<Vue spot>



Dans la **<Vue spot>** apparaît un premier résultat de mesure sans avoir à déplacer l'appareil de mesure au-dessus de la surface. Cette vue est idéale pour les mesures dans les coins ou espaces étroits. La profondeur de mesure maximale est de 6 cm. En cas de détection d'un objet, il apparaît à l'écran la nature de l'objet détecté (si elle est reconnue) mais pas sa profondeur.

Là où cela est possible, déplacez aussi dans la **<Vue spot>** l'appareil de mesure au-dessus de la surface pour obtenir les meilleurs résultats possibles. Sans déplacement de l'appareil de mesure, la détection de tuyaux en plastique et d'ossatures en bois n'est pas toujours possible.

Affichage de mesure :

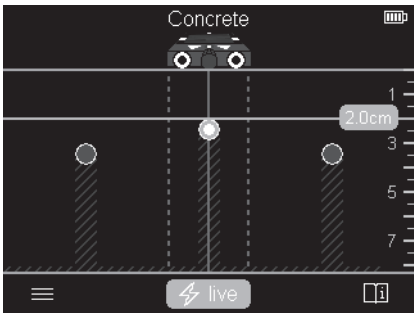
Si aucun objet n'est détecté, il n'apparaît sur l'écran que le cercle extérieur, de couleur verte.

Quand un objet se trouve à proximité, le cercle extérieur devient rouge. Plus l'objet est proche, plus le nombre de cercles augmente. Le nombre de cercles diminue lorsque l'appareil de mesure s'éloigne de l'objet.

Si l'intensité du signal est suffisante, il apparaît en plus des flèches d'orientation. Pour localiser le centre de l'objet, déplacez l'appareil de mesure dans la direction des flèches d'orientation. Quand l'appareil de mesure se trouve juste au centre de l'objet, le nombre de cercles est maximal et il apparaît une croix centrale si l'intensité du signal est suffisante. La représentation de la nature de l'objet détecté par des couleurs est identique à celle de la **<Vue objet>**.

Il n'est pas exclu qu'un objet se trouve tout près de l'appareil de mesure même si les flèches d'orientation et la croix centrale n'apparaissent pas à l'affichage.

<Vue objet>



La **<Vue objet>** permet d'obtenir les meilleurs résultats de mesure possibles et les profondeurs de mesure maximales. Il est indiqué sur l'écran la profondeur et, dans la mesure du possible, la nature de tous les objets détectés sur toute la distance de mesure.

Processus de mesure :

- Appliquez l'appareil de mesure contre la surface et déplacez-le au-dessus de la surface dans le sens de déplacement des roulettes. Après avoir parcouru une distance d'au moins 10 cm, les premiers résultats de mesure s'affichent sur l'écran.
- Déplacez toujours l'appareil de mesure en ligne droite en exerçant une légère pression de manière à ce que les roulettes restent bien en contact avec la surface.
- Pour obtenir des résultats de mesure corrects, déplacez l'appareil de mesure lentement sur toute la surface à examiner et observez les résultats de mesure lorsque vous revenez en arrière. La distance de mesure doit être d'au moins 40 cm.
- Vous pouvez démarrer une nouvelle mesure à tout moment en appuyant au centre de la touche multifonction **(11)**.
- Si vous retirez l'outil de mesure du mur pendant la mesure, le dernier résultat mesuré reste affiché à l'écran. La mesure redémarre lorsque vous reposez l'appareil ou que vous le déplacez.

Le principe de fonctionnement de l'appareil fait qu'il détecte de manière fiable le bord supérieur d'objets orientés perpendiculairement au sens de déplacement (voir figure **A**). **Pour cette raison, inspectez toujours la surface dans deux directions perpendiculaires (c'est-à-dire en croix).**

Pour localiser des objets, il suffit de parcourir une seule fois la surface. Pour localiser avec précision un objet détecté et marquer sa position, déplacez l'appareil de mesure dans l'autre sens au-dessus de la surface.

Vous pouvez déterminer le tracé d'un objet détecté dans le mur en effectuant plusieurs mesures consécutives décalées les unes par rapport aux autres ou en passant en mode mesure **<3D Imaging>**.

Affichage de mesure :

Si aucun objet n'a été détecté, les lignes en pointillé et la ligne médiane sont entièrement vertes.

Si un objet a été détecté sous le capteur, l'objet apparaît entre les deux lignes en pointillé de l'affichage. Les deux lignes en pointillé et la ligne médiane sont entièrement ou partiellement rouges.

L'échelle de profondeur de droite indique, selon ce que vous avez choisi, la profondeur jusqu'au bord supérieur de l'objet trouvé ou bien la profondeur de perçage maximale admissible. Il est possible dans le menu principal de commuter entre ces deux réglages. Quand vous utilisez l'appareil de mesure pour ce type d'application, optez toujours pour l'affichage de la profondeur de perçage maximale admissible.

La représentation sur l'écran de la nature des objets détectés n'est pas toujours conforme à la réalité. Les objets très étroits sont par ex. représentés sur l'écran plus épais qu'ils ne le sont vraiment. Les objets cylindriques de diamètre important (p. ex. tuyaux ou conduites d'eau en plastique) peuvent apparaître plus étroits sur l'écran qu'ils ne le sont en réalité.

La détection de matériau dépend de la nature et de la profondeur de l'objet. Le type de matériau est reconnaissable à la couleur représentée sur l'écran :

Jaune :	Objet sous tension
Bleu :	Métal magnétique (p. ex. fer d'armature)
Turquoise :	Métal non magnétique (p. ex. tube de cuivre)
Blanc :	Non métal (p. ex. bois, plastique)
Gris :	Nature de matériau inconnue

Remarque sur la détection de matériau :

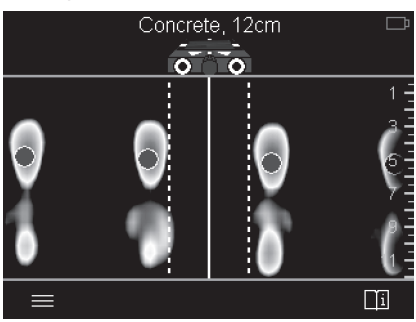
- Pour les objets sous tension, aucune autre information n'est affichée.
- Les câbles triphasés peuvent ne pas être reconnus comme étant sous tension.
- Quand le taux d'humidité d'air est supérieur à 50 %, l'affichage « sous tension » n'est pas toujours fiable.

Marquage d'objets :

- Pour marquer sur le mur la position d'un objet détecté, déplacez l'appareil de mesure de façon à ce que l'objet se trouve au centre de la ligne médiane sur l'écran. Tracez sur la surface un trait de marquage au niveau du repère supérieur **(2)** et au niveau des repères côté gauche et côté droit **(5)**. Le centre de l'objet se trouve à l'intersection des lignes de marquage.

– Vous pouvez aussi déplacer l'appareil de mesure vers la gauche ou vers la droite jusqu'à ce que l'objet trouvé se trouve au centre de l'écran, au niveau de l'une des deux lignes en pointillé. L'objet se trouve alors au-dessous du bord extérieur correspondant de l'appareil de mesure. Tracez sur la surface une ligne le long de ce bord extérieur et marquez sur cette ligne la position du repère latéral correspondant **(5)**. C'est là que se trouve le centre de l'objet.
– Pour déterminer le cheminement d'un objet détecté dans un mur, effectuez plusieurs balayages successifs décalés les uns par rapport aux autres et reliez les différents marquages.

<Vue signal 2D>



Dans la **<Vue signal 2D>** est indiquée l'intensité du signal dans chaque position de mesure ainsi que la profondeur correspondante de l'objet détecté. En plus le symbole objet de la **<Vue objet>** s'allume.

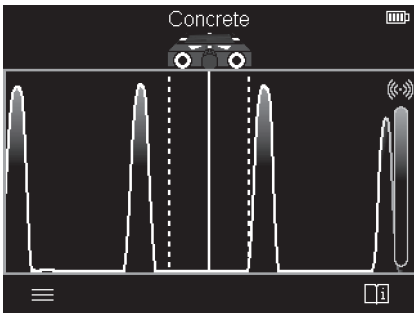
L'intensité de signal maximale représente le bord supérieur des objets.

La **<Vue signal 2D>** est très utile pour détecter des objets très proches les uns des autres et pour se faire une idée précise de structures complexes enfuies dans des murs. Elle permet aussi, dans certaines conditions, de déceler des objets au signal plus faible et des objets superposés.

Remarque : Dans cette vue, l'indication de profondeur **<Profondeur de perçage>** n'est pas disponible.

Observez les indications sur le processus de mesure de la section **<Vue objet>**.

<Vue signal>



Dans la **<Vue signal>** est indiquée l'intensité du signal aux différentes positions de mesure sans information sur la profondeur des objets détectés.

La **<Vue signal>** est très utile pour détecter des objets très proches les uns des autres et pour se faire une idée précise de structures complexes en se basant sur l'évolution des signaux.

Observez les indications sur le processus de mesure de la section **<Vue objet>**.

Mode de mesure <3D Imaging>

Grâce au mode de mesure **<3D Imaging>**, vous pouvez créer une représentation en fonction de la profondeur des objets situés dans le support.

Fixer le poster

Une mesure correcte en mode de mesure **<3D Imaging>** n'est possible qu'à l'aide du poster **(17)**. Le poster est disponible en plusieurs formats.

Placez le poster **(17)** sur le support à examiner de manière à ce que les lignes imprimées soient perpendiculaires à l'orientation de l'objet dans le support. Fixez le poster bien tendu à l'aide de ruban adhésif sur le support.

Remarque : sur les surfaces sensibles, utilisez un ruban adhésif approprié afin d'éviter toute contamination ou détérioration de la surface.

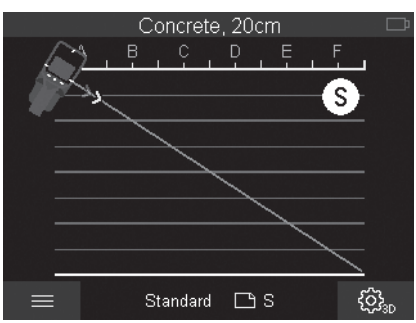
▶ **Les mesures effectuées sans poster ou avec un poster mal tendu peuvent donner des résultats inexacts.**

Paramètres de mesure

Si le mode de mesure **<3D Imaging>** a été sélectionné, vous pouvez modifier les paramètres suivants **avant** de démarrer la mesure :

- Type de mur (voir « Changement de type de mur », Page 76)
- **<Type de scan>** : Appuyez sur la touche de fonction à droite **(6)** et sélectionnez le niveau de précision souhaité pour l'analyse dans **<Type de scan>**.
- **<Taille de l'affiche>** : Appuyez sur la touche de fonction à droite **(6)** et sélectionnez la taille du poster que vous avez fixé sur le support dans **<Taille de l'affiche>**. Dans ce menu, vous trouverez également des informations sur les modalités de commande d'autres posters.

Processus de mesure



Analyse préalable :

Avant de commencer la mesure proprement dite, il faut effectuer une analyse préalable afin de déterminer les caractéristiques du support.

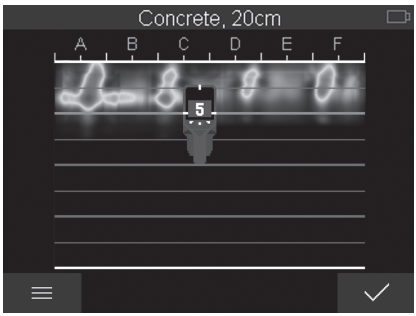
Pour ce faire, placez l'outil de mesure dans le coin supérieur gauche du poster **(17)** et déplacez-le en diagonale vers le bas à droite, comme indiqué à l'écran (l'emplacement exact n'a pas d'importance lors de cette analyse préliminaire).

Une coche verte apparaît à l'écran pour confirmer que l'analyse préalable a été effectuée avec succès. Si la distance minimale n'est pas respectée, un message d'erreur s'affiche et l'analyse préalable doit être répétée.

Démarrer le processus de mesure :

Une fois l'analyse préalable terminée, placez l'outil de mesure sur le contour de l'appareil en haut à gauche du poster. Les repères à gauche et à droite **(5)** ainsi qu'en haut **(2)** permettent de positionner l'outil de mesure avec précision.

Pour démarrer la mesure, appuyez au centre de la touche multifonction **(11)** et déplacez l'outil de mesure le long de la ligne sur le poster.



Pendant le processus de mesure :
Veillez à ce que l'outil de mesure avec les repères à gauche et à droite **(5)** se trouve toujours au-dessus de la ligne horizontale qui est parcourue.

Une fois à la fin de la ligne, une coche apparaît brièvement pour confirmer. Si la distance minimale n'est pas respectée sur la ligne, un message d'erreur s'affiche et la ligne doit être parcourue à nouveau.

En fonction du type d'analyse sélectionné, la ligne suivante à parcourir est mise en évidence en couleur à l'écran :

- **<Standard>** : Suivez chaque ligne **continue** sur le poster.
- **<Précision (Précis)>** : Suivez **chaque** ligne sur le poster.
- **<Rapide>** : Suivez chaque ligne **épaisse** sur le poster.

Soulevez l'outil de mesure du mur à la fin de la dernière ligne parcourue. Veillez à ce que l'outil de mesure ne soit pas repoussé par les roulettes contre le mur.

Repositionnez ensuite correctement l'outil de mesure sur le poster (il doit toujours se trouver sur la première ligne verticale du poster à l'aide du repère situé en haut **(2)**). Appuyez ensuite au centre de la touche multifonction **(11)** et passez l'outil de mesure de manière uniforme sur la ligne horizontale du poster.

Suivez les lignes affichées à l'écran jusqu'à ce que vous arriviez à la fin du poster ou que la zone souhaitée ait été scannée.

Vous pouvez interrompre le processus de mesure à tout moment en appuyant sur la touche de fonction à gauche **(13)**.

Créer une image de résultat :
Pour obtenir l'image de résultat souhaitée, vous devez tracer au moins deux lignes. Dès

que la création de l'image de résultat est possible, une coche apparaît au-dessus de la touche de fonction à droite **(6)**.

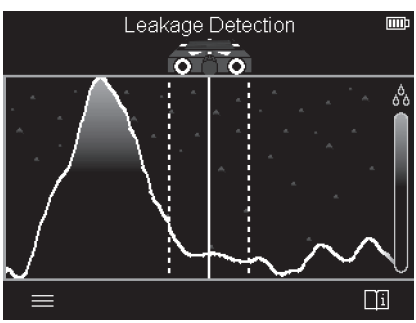
Appuyez sur la touche de fonction à droite **(6)** pour terminer la mesure. Après une brève animation, l'image de résultat s'affiche.

Appuyez sur la touche multifonction **(11)** en haut ou en bas pour afficher le résultat de l'analyse pour différentes profondeurs de mesure. La profondeur de mesure est indiquée sur l'échelle à gauche de l'écran. La touche de fonction à droite **(6)** vous permet d'afficher ou de masquer la grille de mesure dans l'image.

Pour enregistrer l'affichage actuel, appuyez sur la touche Capture d'écran **(12)**.

Marquer les résultats de mesure :
La grille de mesure dans l'image des résultats correspond à la grille de mesure sur le poster **(17)**. Vous pouvez ainsi marquer le tracé des objets affichés dans l'image de résultat à l'aide des découpes du poster sur le support.

Mode de mesure <Détection de fuite>



Ce mode de mesure indique le taux d'humidité relative à la surface du support. Il permet de localiser l'endroit où le matériau est le plus humide et donc l'emplacement d'une fuite éventuelle.

Le résultat risque d'être faussé si la surface est constituée de plusieurs matériaux, si des objets se trouvent à l'horizontale ou en cas de non-homogénéité du support (p. ex. présence de joints).

Mode de mesure <Mesure de distances>

Ce mode de mesure permet de mesurer des distances sur un mur. La mesure n'est possible qu'en ligne droite dans le sens de déplacement des roulettes.

Appliquez l'appareil de mesure contre le mur au point de départ de la mesure. Le point de référence de la mesure est toujours le repère supérieur **(2)**. Si nécessaire, appuyez au centre de la touche multifonction **(11)** pour effacer une valeur déjà affichée et démarrer une nouvelle mesure.

Déplacez l'appareil de mesure en ligne droite avec une pression uniforme le long du mur, dans le sens souhaité. La distance par rapport au point de départ est mesurée en continu. La valeur de mesure affichée sur l'écran correspond à la distance par rapport au point de départ de la mesure actuelle, pas à la distance totale parcourue sur le mur (quand vous revenez en arrière en direction du point de départ, la distance affichée diminue).

Pour marquer une distance bien précise sur le mur, tracez un trait au niveau du repère supérieur **(2)**.

Mémorisation/transfert de résultats de mesure

Mémorisation de résultats de mesure comme image

Dans les modes de mesure **<Détection d'objet>**, **<3D Imaging>** et **<Détection de fuite>**, une fonction Capture d'écran est disponible. Cette fonction permet de mémoriser des résultats de mesure sous forme d'image à des fins de documentation ou pour les analyser ultérieurement.

Mesurez pour cela la zone voulue tout à fait normalement. Actionnez ensuite la touche Capture d'écran **(12)**.

En présence d'une carte micro-SD dans le logement, les images sont mémorisées sur la carte. En l'absence de carte, les images sont enregistrées dans la mémoire interne de l'appareil de mesure et peuvent ensuite être transmises via l'interface USB Type-C®.

Vous pouvez accéder aux images enregistrées dans le menu via **<Galerie>**.

Transmission de données via l'interface USB Type-C®

Ouvrez le cache de protection de la prise USB Type-C® **(4)**. Reliez la prise USB Type-C® de l'appareil de mesure (éteint) à votre PC avec le câble USB Type-C® **(19)** fourni.

Mettez en marche l'appareil de mesure à l'aide de la touche Marche/Arrêt **(7)**.

Ouvrez sur votre PC l'explorateur de fichiers et sélectionnez le lecteur **DT18200C**. Les fichiers enregistrés peuvent être copiés depuis la mémoire interne de l'appareil de mesure, déplacés vers votre PC ou effacés.

Après avoir terminé l'opération souhaitée, déconnectez le lecteur du PC normalement.

Remarque : Avant de retirer le lecteur, déconnectez-le d'abord du système d'exploitation de votre PC en respectant la procédure d'éjection préconisée (fonction « retirer le périphérique en toute sécurité ») car la mémoire interne de l'appareil de mesure risque sinon d'être détériorée.

Retirez le câble USB Type-C® **(19)**. Refermez le cache de protection de la prise USB Type-C® **(4)** pour la protéger de la poussière et des projections d'eau.

Remarque : Ne connectez via la prise USB Type-C® l'appareil de mesure qu'à un PC. L'appareil de mesure risque d'être endommagé s'il est connecté à d'autres appareils.

Remarque : L'interface USB Type-C® ne sert qu'à la transmission de données, elle ne peut pas servir à recharger des accus ou d'autres appareils.

Transmission de données via la carte SD

Quand une carte SD est logée dans l'appareil de mesure, les images sont automatiquement copiées sur la carte lors de la mémorisation, pas dans la mémoire interne de l'appareil de mesure.

Pour insérer la carte SD, ouvrez le cache de protection du logement **(3)**. Prenez soin d'insérer la carte SD dans le bon sens. Refermez le cache de protection du logement **(3)** pour le protéger de la poussière et des projections d'eau.

Remarque : Éteignez l'appareil de mesure avant de retirer la carte SD. La carte SD risque sinon d'être endommagée.

Menu principal

Pour parvenir dans le menu principal, actionnez la touche de fonction de gauche **(13)**.

Navigation dans le menu

- Faire défiler un menu : appuyez sur la touche multifonction **(11)** vers le haut ou vers le bas.
- Passer à un sous-menu : appuyez sur la touche multifonction **(11)** à droite ou au milieu.
- Confirmer une option de menu sélectionnée : appuyez au centre de la touche multifonction **(11)**.
- Modifier une option de menu avec le bouton marche/arrêt : appuyez sur la touche multifonction **(11)** à gauche, à droite ou au centre. L'option de menu est alors aussi enregistrée.
- Pour passer au niveau de menu immédiatement supérieur : actionnez la touche de fonction de gauche **(13)** sous la flèche Retour.
- Pour quitter le menu principal et revenir au mode de mesure, actionnez la touche de fonction de droite **(6)** sous le symbole maison.

Options de menu

- **<Galerie>**
  Sélectionnez une image enregistrée en fonction de la date d'enregistrement et affichez-la. Appuyez sur la touche de fonction droite **(6)** pour supprimer des images (une

seule ou toutes les images).
Remarque : Lorsque la carte SD est insérée, seules les images enregistrées sur la carte SD s'affichent. Pour afficher des images de la mémoire interne, vous devez retirer la carte SD.

– **<Mode de mesure>**
Sélectionnez le mode de mesure souhaité (voir « Vue d'ensemble des modes de mesure », Page 74). L'appareil de mesure commute ensuite directement dans le mode de mesure sélectionné.
Dans les modes **<Détection d'objet>** et **<3D Imaging>**, vous pouvez également définir le type de mur correspondant à la mesure prévue dans l'affichage des résultats de mesure **<Détection d'objet>**.

– **<Réglages de l'appareil>**
  - **<Mètre ruban>** : permet d'activer ou désactiver le mètre ruban pour les modes de mesure **<Détection d'objet>** (à l'exception de **<Vue spot>**) et **<Détection de fuite>**. Le mètre ruban permet par exemple de mesurer la distance entre des centres d'objets. Pour remettre à zéro le mètre ruban, actionnez la touche de fonction de droite **(6)**.
  - **<Mode profondeur>** : permet de choisir entre l'affichage de la **<Profondeur de l'objet>** et la **<Profondeur de perçage>** maximale admissible.
  - **<Luminosité de l'écran>** : permet de régler le niveau de luminosité de l'écran.
  - **<Audio>** : permet d'activer ou désactiver les tonalités. Quand les tonalités sont activées, un bip est audible à chaque pression d'une touche et chaque fois qu'un objet est trouvé dans la zone du capteur.
  - **<Réglages démarrage>** : permet de sélectionner les réglages qui doivent être actifs à la mise en marche de l'appareil de mesure (type de mur, vue, mètre ruban etc.). Vous avez le choix entre l'enregistrement des réglages à l'arrêt de l'appareil de mesure et un réglage de base personnalisé (correspond aux réglages actuels dans le menu principal).
  - **<Arrêt au bout de ...>** : permet de régler l'intervalle de temps après lequel l'appareil de mesure s'éteint automatiquement quand il n'est pas utilisé.
  - **<Langue>** : permet de sélectionner la langue d'affichage.
  - **<Date et heure>** : permet de régler l'heure et la date pour la mémorisation des images et le format de la date et de l'heure. Si l'heure et la date ne sont plus mémorisées, remplacez la pile bouton (voir « Remplacement de la pile bouton (voir figure **B**) », Page 90).
  - **<Unité de mesure>** : permet de choisir l'unité de mesure pour les affichages.
  - **<Réinitialisation valeurs usine>** : permet de réinitialiser tous les réglages des options de menu. Entraîne aussi l'effacement définitif de toutes les images mémorisées.

– **<Infos sur appareil>**
  Affiche des informations sur l'appareil de mesure, notamment la version de logiciel installée et les informations juridiques.

Mise à jour du logiciel de l'appareil de mesure

Vous pouvez en cas de besoin mettre à jour le logiciel de l'appareil de mesure en procédant comme suit :
– Téléchargez le fichier de mise à jour sur la carte SD à partir du site www.wallscanner.com.
– Insérez la carte SD dans l'appareil de mesure (voir « Transmission de données via la carte SD », Page 87).
– La mise à jour démarre ensuite automatiquement dès que l'appareil de mesure est mis en marche. Il apparaît sur l'écran un affichage spécifique.
– Au terme de la mise à jour, l'appareil de mesure s'éteint et redémarre automatiquement.

Remarque : Éteignez l'appareil de mesure avant de retirer la carte SD. La carte SD risque sinon d'être endommagée.

Défauts – Causes et remèdes

Cause	Solution
L'appareil de mesure ne peut pas être mis en marche.	
Accu vide	Rechargez l'accu.
L'appareil de mesure ne peut pas être connecté à un PC via la prise USB.	
L'appareil de mesure n'est pas reconnu par votre PC.	Vérifiez si le pilote installé sur votre PC est actuel. Mettez éventuellement à jour le système d'exploitation de votre PC.
Prise USB Type-C® **(4)** ou câble USB **(19)** défectueux	Vérifiez si la connexion USB fonctionne en utilisant un autre PC ou un autre câble USB. Si ce n'est pas le cas, envoyez l'appareil de mesure à un centre de Service Après-Vente **Bosch** agréé.

S'il apparaît sur l'écran le symbole Info/Aide au-dessus de la touche de fonction de droite **(6)**, actionnez la touche de fonction de droite pour obtenir des informations ciblées ou une aide contextuelle (disponible lors d'un changement de type de mur ou de vue, dans tous les modes de mesure de la **<Détection d'objet>** et de la **<Détection de fuite>**).

Entretien et Service après-vente

Nettoyage et entretien

► **Contrôlez l'appareil de mesure avant chaque utilisation.** En cas de dommages externes visibles ou d'éléments mobiles à l'intérieur, le bon fonctionnement de l'appareil de mesure ne peut plus être garanti.

Tenez toujours l'appareil de mesure propre pour garantir son bon fonctionnement.

N'immergez jamais l'appareil de mesure dans de l'eau ou dans d'autres liquides.

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et sec. N'utilisez pas de détergents ou de solvants.

Ne stockez et transportez l'appareil de mesure que dans le coffret **(20)** fourni.

Si l'appareil doit être réparé, renvoyez-le dans son coffret **(20)**.

Remplacez les roulettes **(1)** quand elles sont usées. Les roulettes sont disponibles comme pièce de rechange **Bosch**.

Remplacement de la pile bouton (voir figure B)

Pour pouvoir mémoriser l'heure sur l'appareil de mesure, il faut insérer une pile bouton **(23)**.

Dévissez la vis **(22)** du support de pile bouton jusqu'à ce qu'elle soit complètement retirée. Dégagez le support de pile bouton **(21)** à l'aide d'un outil (par exemple un tournevis plat). Remplacez la pile bouton. Réinsérez le support de pile bouton et revissez la vis **(22)**.

Service après-vente et conseil utilisateurs

France

Tel. : 09 70 82 12 26 (Numéro non surtaxé au prix d'un appel local)

Vous trouverez le lien vers les conditions de garantie et les adresses du service après-vente à la dernière page.

Pour toute demande de renseignement ou toute commande de pièces de rechange, précisez impérativement la référence à 10 chiffres figurant sur l'étiquette signalétique du produit.

Élimination des déchets

Prière de rapporter les appareils de mesure, les piles/accus, les accessoires et les emballages dans un Centre de recyclage respectueux de l'environnement.

Ne jetez pas les appareils de mesure et les piles/accus avec des ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'UE :

Les appareils ou outils électriques et électroniques devenus hors d'usage ou les batteries/piles usagées doivent être mis de côté séparément et éliminés de façon respectueuse pour l'environnement. Utilisez les systèmes de collecte indiqués. Une mise au rebut incorrecte peut être néfaste pour l'environnement et la santé en raison des substances dangereuses pouvant être présentes dans les déchets d'équipements électriques et électroniques.

Valable uniquement pour la France :

Points de collecte sur www.quefairedemesdechets.fr

Español

Índice

Indicaciones de seguridad ..... Página 94

Descripción del producto y servicio ..... Página 96
- Utilización reglamentaria ..... Página 96
- Componentes principales ..... Página 96
- Datos técnicos ..... Página 97

Acumulador ..... Página 100
- Carga del acumulador ..... Página 100
- Montaje del acumulador ..... Página 100
- Desmontaje del acumulador ..... Página 100
- Indicador del estado de carga del acumulador ..... Página 100
- Detección del riesgo de defectos en los acumuladores ..... Página 101
- Indicaciones para el trato óptimo del acumulador ..... Página 102

Operación ..... Página 102
- Puesta en marcha ..... Página 103
  - Conexión/desconexión ..... Página 103
- Resumen de los modos de medición ..... Página 103
- Modo de medición **<Localización del objeto>** ..... Página 104
  - Modo de funcionamiento ..... Página 104
  - Modificar tipo de pared ..... Página 105
  - Tipo de pared **<Albañilería / Universal>** ..... Página 105
  - Tipo de pared **<Hormigón>** ..... Página 105
  - Tipo de pared **<Construcción en seco>** ..... Página 105
  - Tipo de pared **<Suelo radiante>** ..... Página 105
  - Tipo de pared **<Ladrillos con agujero vert.>** ..... Página 106
  - Tipo de pared **<Ladrillos con agujero oblon.>** ..... Página 106

Tipo de pared **<Hormigón joven>** ..... Página 106
Modificar vista ..... Página 106
<Vista del punto> ..... Página 107
<Vista del objeto> ..... Página 108
<Visualización de señal 2D> ..... Página 110
<Visualización de la señal> ..... Página 111

Modo de medición **<3D Imaging>** ..... Página 111
Fijación del póster ..... Página 111
Ajustes de fábrica ..... Página 112
Proceso de medición ..... Página 112

Modo de medición **<Detección de fugas>** ..... Página 114

Modo de medición **<Medición de distancias>** ..... Página 115

Memorizar/transferir resultados de medición ..... Página 115
Memorizar resultados de medición como imagen ..... Página 115
Transmisión de datos a través de la interfaz USB Type-C® ..... Página 115
Transmisión de datos a través de la tarjeta SD ..... Página 116

Menú principal ..... Página 116
Navegación por el menú ..... Página 116
Opciones de menú ..... Página 117

Actualización de software del aparato de medición ..... Página 118

Fallos – Causas y remedio ..... Página 118

Mantenimiento y servicio ..... Página 119

Mantenimiento y limpieza ..... Página 119
Cambio de pila en forma de botón (ver figura **B**) ..... Página 119

Servicio técnico y atención al cliente ..... Página 119

Eliminación ..... Página 120
Sólo para los países de la UE: ..... Página 120

Informaciones adicionales para México ..... Página 120

Español

Indicaciones de seguridad

Lea y observe todas las instrucciones. Si el aparato de medición no se utiliza según las presentes instrucciones, pueden menoscabarse las medidas de seguridad integradas en el aparato de medición. GUARDE BIEN ESTAS INSTRUCCIONES.

- ▶ **Sólo deje reparar el aparato de medición por personal técnico calificado y sólo con repuestos originales.** Solamente así se mantiene la seguridad del aparato de medición.
- ▶ **No trabaje con el aparato de medición en un entorno potencialmente explosivo, en el que se encuentran líquidos, gases o polvos inflamables.** El aparato de medición puede producir chispas e inflamar los materiales en polvo o vapores.
- ▶ **No modifique ni abra el acumulador.** Podría provocar un cortocircuito.
- ▶ **En caso de daño y uso inapropiado del acumulador pueden emanar vapores. El acumulador se puede quemar o explotar.** En tal caso, busque un entorno con aire fresco y acuda a un médico si nota molestias. Los vapores pueden llegar a irritar las vías respiratorias.
- ▶ **En el caso de una aplicación incorrecta o con un acumulador dañado puede salir líquido inflamable del acumulador. Evite el contacto con él. En caso de un contacto accidental enjuagar con abundante agua. En caso de un contacto del líquido con los ojos recurra además inmediatamente a un médico.** El líquido del acumulador puede irritar la piel o producir quemaduras.
- ▶ **Mediante objetos puntiagudos, como p. ej. clavos o destornilladores, o por influjo de fuerza exterior se puede dañar el acumulador.** Se puede generar un cortocircuito interno y el acumulador puede arder, humear, explotar o sobrecalentarse.
- ▶ **Si no utiliza el acumulador, guárdelo separado de clips, monedas, llaves, clavos, tornillos o demás objetos metálicos que pudieran puentear sus contactos.** El cortocircuito de los contactos del acumulador puede causar quemaduras o un incendio.
- ▶ **Utilice el acumulador únicamente en productos del fabricante.** Solamente así queda protegido el acumulador contra una sobrecarga peligrosa.
- ▶ **Cargue los acumuladores sólo con cargadores recomendados por el fabricante.** Existe el riesgo de incendio al intentar cargar acumuladores de un tipo diferente al previsto para el cargador.

Proteja el acumulador del calor excesivo, además de, p. ej., una exposición prolongada al sol, el fuego, la suciedad, el agua o la humedad. Existe riesgo de explosión y cortocircuito.

- ▶ **Debido a motivos tecnológicos, la herramienta de medición no puede garantizar una seguridad absoluta. Por consiguiente, y a fin de evitar riesgos, antes de taladrar, serrar o fresar en paredes, techos o suelos, asegúrese mediante otras fuentes de información como planos de construcción, fotografías de la fase de construcción, etc.** Las influencias ambientales, como la humedad del aire o la proximidad a otros dispositivos eléctricos que generan fuertes campos eléctricos, magnéticos o electromagnéticos, la humedad, los materiales de construcción que contengan metal, los materiales aislantes laminados con aluminio, el papel pintado conductor o los azulejos conductores pueden afectar a la precisión de la herramienta de medición. La cantidad, el tipo, el tamaño o la posición de los objetos pueden distorsionar los resultados de la medición.
- ▶ **Si hay conductos de gas en el edificio, comprueba que no haya resultado dañado ningún conducto una vez que hayas finalizado todos los trabajos en las paredes, los techos o los suelos.**
- ▶ **Antes de fijar objetos en paredes de construcción en seco, comprueba que la pared y los materiales de fijación tengan la capacidad de carga suficiente, sobre todo si la fijación se va a realizar en la estructura inferior.**

ADVERTENCIA

Asegúrese, que la pila en forma de botón no llegue a las manos de niños. Las pilas en forma de botón son peligrosas.

- ▶ **Las pilas en forma de botón nunca deben tragarse ni introducirse en otros orificios corporales. Si existe la sospecha, que la pila en forma de botón se ha tragado o se ha introducido en otra abertura corporal, busque inmediatamente una atención médica.** La ingestión de una pila en forma de botón puede causar dentro de 2 horas serias causticaciones internas y la muerte.
- ▶ **En el cambio de la pila en forma de botón, preste atención a una sustitución correcta de la pila en forma de botón.** Existe el riesgo de explosión.
- ▶ **Utilice solamente las pilas en forma de botón nombradas en estas instrucciones de servicio.** No utilice otras pilas en forma de botón u otra alimentación de energía.

- ▶ **No intente recargar de nuevo las pilas en forma de botón y no cortocircuite la pila en forma de botón.** La pila en forma de botón puede tener fugas, explotar, quemarse o herir a personas.
- ▶ **Retire y deseche las pilas en forma de botón debidamente.** Las pilas en forma de botón descargadas pueden tener fugas y por ello dañar el producto o lesionar personas.
- ▶ **No deje que se sobrecaliente la pila en forma de botón y no la tire al fuego.** La pila en forma de botón puede tener fugas, explotar, quemarse o herir a personas.
- ▶ **No dañe la pila en forma de botón y no despiece la pila en forma de botón.** La pila en forma de botón puede tener fugas, explotar, quemarse o herir a personas.
- ▶ **Procure que una pila en forma de botón dañada no entre en contacto con el agua.** El litio derramado en contacto con agua puede generar hidrógeno y por lo tanto dar lugar a un incendio, una explosión o lesiones de personas.
- ▶ **No siga utilizando el aparato de medición si el soporte de la pila en forma de botón no puede cerrarse correcta y completamente, retire la pila en forma de botón y deje reparar el aparato de medición.**

Descripción del producto y servicio

Tenga en cuenta las figuras que aparecen en la parte delantera de las instrucciones de uso.

Utilización reglamentaria

El aparato de medición ha sido diseñado para localizar objetos en paredes, techos y suelos. Dependiendo del estado y tipo del material base es posible detectar objetos de metal, vigas de madera, tubos de plástico, tuberías y cables.

El aparato de medición cumple los valores límite de las normas especificadas en la Declaración de Conformidad.

Sobre esta base debe aclararse, p. ej en hospitales, plantas de energía nuclear y en las cercanías de aeropuertos y estaciones móviles, si se puede utilizar el aparato de medición.

El aparato de medición es apropiado para ser utilizado en el interior y a la intemperie.

Componentes principales

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

(1) Rueda

(2) Muesca de marcación superior
(3) Ranura de inserción para tarjeta microSD
(4) Toma USB Type-C®[a)]
(5) Muesca de marcación izquierda y derecha
(6) Tecla de función derecha
(7) Tecla de conexión/desconexión
(8) Acumulador
(9) Tecla de desenclavamiento del acumulador
(10) Superficie de agarre
(11) Tecla multifuncional
(12) Tecla de captura de pantalla
(13) Tecla de función izquierda
(14) Pantalla
(15) Área del sensor
(16) Número de serie
(17) Póster 3D Imaging
(18) Asa de transporte
(19) Cable USB Type-C®
(20) Maleta
(21) Soporte de pila en forma de botón
(22) Tornillo de soporte de pila en forma de botón
(23) Pila en forma de botón

a) USB Type-C® y USB-C® son signos de marca de USB Implementers Forum.

Datos técnicos

Detector universal	**D-tect18V-200-17C**
Número de artículo	**3 601 K81 601**
máx. profundidad de detección para localización de objeto[A)]	
– en hormigón seco	
▪ Objetos metálicos	200 mm
▪ otros objetos	80 mm

Detector universal	**D-tect18V-200-17C**
– Objetos metálicos en hormigón verde	60 mm
– Vigas de madera en paredes de construcción en seco	38 mm
– Objetos en ladrillos con agujeros oblongos	50 mm
– Objetos en otros tipos de paredes reforzadas	80 mm
Precisión de medición al centro del objeto[A)]	±5 mm
Precisión de la profundidad del objeto indicada[A)]	
– en hormigón seco	±5 mm
– en hormigón verde	±10 mm
Distancia mínima entre dos objetos adyacentes[A)]	40 mm
Precisión de medición de distancias[B)]	±10 mm/m
Sensor de control de presencia	
– Margen de frecuencias de funcionamiento	1,8–5,8 GHz
– Potencia de emisión máx.	0,00001 mW
Sensor inductivo	
– Margen de frecuencias de funcionamiento	48–52 kHz
– Máx. intensidad de campo magnético (a 10 m)	20 dBµA/m
Altura de aplicación máx. sobre la altura de referencia	2000 m
Humedad relativa del aire máx.	90 %
Humedad relativa del aire máx. para identificación de material "con tensión"	50 %
Grado de contaminación según IEC 61010-1	2[C)]
Duración del servicio aprox.	6 h
Fuente de energía de reserva para la memorización de la hora	
– Pila en forma de botón	CR2032 (pila de litio de 3 V)
– Duración del servicio de las pilas, aprox.	12 meses
Peso[D)]	0,6 kg
Medidas (largo × ancho × alto)	253 × 106 × 111 mm
Grado de protección	IP5X
Temperatura ambiente recomendada durante la carga	0 °C ... +35 °C

Detector universal	**D-tect18V-200-17C**
Temperatura ambiente permitida durante el servicio	–10 °C ... +50 °C
Temperatura ambiente permitida durante el almacenamiento (con acumulador)	–20 °C ... +50 °C
Temperatura ambiente permitida durante el almacenamiento (sin acumulador)	–20 °C ... +70 °C
Acumuladores compatibles (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Baterías recomendadas	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Cargadores recomendados	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Las indicaciones se aplican a las vistas **<Vista del objeto>** y **<Visualización de señal 2D>** en el modo de medición **<Localización del objeto>**. Los resultados de la medición dependen del material y del tamaño de los objetos, del material y el estado de la superficie y de la vista seleccionada; se obtienen mejores resultados en superficies homogéneas y secas. Además, se debe contar con una desviación de la profundidad del objeto mostrado de ±0,5 mm/cm para los objetos más profundos de 60 mm.

B) dependiente del material y del estado de la base

C) Sólo se produce un ensuciamiento no conductor, sin embargo ocasionalmente se espera una conductividad temporal causada por la condensación.

D) Sin batería (puede consultar el peso de la batería en www.bosch-professional.com.)

Para la identificación unívoca de su aparato de medición sirve el número de serie **(16)** en la placa de características.

▶ **El resultado de la medición puede ser menos preciso y la profundidad de detección menos adecuada, especialmente si la superficie presenta un estado desfavorable o si el movimiento de la herramienta de medición sigue el curso del objeto.** Por lo tanto, desplace la herramienta de medición de forma transversal a la alineación del objeto en la superficie, si es posible.

Para el ensayo de receptores, que comprueba la influencia de una señal perturbadora sobre el aparato de medición, se utiliza el criterio y el nivel de la capacidad de rendimiento que está definido en ETSI TS 103 361 (V1.1.1), capítulo 9.4.1, con una profundidad de objeto de d = 60 mm.

Acumulador

Bosch también vende herramientas de medición accionados por acumulador sin acumulador. En el embalaje puede comprobar si el acumulador está incluido en el volumen de suministro de su herramienta de medición.

Carga del acumulador

▶ **Utilice únicamente los cargadores que se enumeran en los datos técnicos.** Solo esos cargadores están especialmente adaptados a los acumuladores de iones de litio que se utilizan en su herramienta de medición.

Indicación: Los acumuladores de iones de litio se entregan parcialmente cargados debido a la normativa de transporte internacional. Con el fin de obtener la plena potencia del acumulador, cargue completamente el acumulador antes de su primer uso.

Montaje del acumulador

Desplace el acumulador cargado en el alojamiento del acumulador, hasta que encastre perceptible.

Desmontaje del acumulador

Para la extracción del acumulador, presione la tecla de desenclavamiento y retire el acumulador. **No proceda con brusquedad.**

El acumulador dispone de 2 etapas de enclavamiento para evitar que se salga en el caso de un accionamiento accidental de la tecla de desenclavamiento del acumulador. Mientras el acumulador está montado en el aparato de medición, permanece retenido en su posición mediante un resorte.

Indicador del estado de carga del acumulador

Indicación: No cada tipo de acumulador dispone de un indicador de estado de carga.

Las luces LED verdes del indicador del estado de carga del acumulador indican el estado de carga del acumulador. Por motivos de seguridad, solo es posible consultar el estado de carga cuando la herramienta de medición está detenida.

Presione la tecla del indicador de estado de carga ⓜ o para visualizar el estado de carga. Esto también es posible con el acumulador extraído.

Si tras presionar la tecla del indicador de estado de carga no se enciende ningún LED, significa que el acumulador está defectuoso y debe sustituirse.

Con la herramienta de medición conectada, el estado de carga del acumulador también se muestra en la pantalla.

Tipo de acumulador GBA 18V... | GBA18V...

Diodo luminoso (LED)	Capacidad
Luz permanente 3 × verde	60–100 %
Luz permanente 2 × verde	30–60 %
Luz permanente 1 × verde	5–30 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Tipo de batería ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

Diodo luminoso (LED)	Capacidad
Luz permanente 5 × verde	80–100 %
Luz permanente 4 × verde	60–80 %
Luz permanente 3 × verde	40–60 %
Luz permanente 2 × verde	20–40 %
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Detección del riesgo de defectos en los acumuladores

EXPERT18V... | EXBA18V...

Los LEDs de los indicadores del estado de carga del acumulador pueden indicar el riesgo de un defecto del acumulador además del estado de carga del acumulador.

Para activar la función, mantenga pulsada la tecla del indicador del estado de carga durante 3 segundos. El análisis del acumulador se señala mediante una luz en movimiento en el indicador del estado de carga del acumulador. El resultado se muestra en el indicador del estado de carga del acumulador.

1 LED: El acumulador tiene un alto riesgo de fallo. El rendimiento y la vida útil ya pueden verse reducidos. Se recomienda sustituir el acumulador.

5 LEDs: El acumulador está en buen estado, con un bajo riesgo de defectos.

Por favor, observe: La evaluación del riesgo de defectos del acumulador funciona en dos niveles y ofrece una evaluación simplificada del estado. El acumulador se encuentra en buen estado o presenta un mayor riesgo de defectos. No se indica ningún porcentaje del estado del acumulador.

Indicaciones para el trato óptimo del acumulador

Proteja el acumulador de la humedad y del agua.

Únicamente almacene el acumulador en el margen de temperatura desde −20 °C hasta 50 °C. P.ej., no deje el acumulador en el coche en verano.

Limpie de vez en cuando las rejillas de refrigeración del acumulador con un pincel suave, limpio y seco.

Si después de una recarga, el tiempo de funcionamiento del acumulador fuese muy reducido, ello es señal de que éste está agotado y deberá sustituirse.

Observe las indicaciones referentes a la eliminación.

Operación

- ▶ **Proteja el aparato de medición de la humedad y de la exposición directa al sol.**
- ▶ **No exponga el aparato de medición a temperaturas extremas o fluctuaciones de temperatura. En el caso de fluctuaciones de temperatura grandes, deje que se enfríe antes de conectarlo.** Las temperaturas extremas o los cambios bruscos de temperatura pueden afectar a la precisión del aparato de medición o a la representación en el display.
- ▶ **Evite que el aparato de medición reciba golpes o que se caiga.** Tras fuertes influjos externos y en caso de anomalías en la funcionalidad, debería dejar verificar el aparato de medición en un servicio postventa autorizado **Bosch**.
- ▶ **Sólo sostenga el aparato de medición por las superficies de agarre provistas (10), para no influenciar la medición.**
- ▶ **No coloque etiquetas adhesivas o rótulos en el área del sensor (15) en el lado posterior del aparato de medición.** En particular, los rótulos de metal afectan los resultados de medición.

No use guantes durante la medición y asegúrese de una adecuada puesta a tierra. Una insuficiente puesta a tierra puede afectar a la detección de material "con tensión".

Durante la medición, evite la proximidad de dispositivos que emitan fuertes campos eléctricos, magnéticos o electromagnéticos, como teléfonos móviles, ordenadores portátiles o tablets. En lo posible, desactive las correspondientes funciones de todos los dispositivos cuya radiación pueda afectar la medición, o bien desconéctelos.

Puesta en marcha

Conexión/desconexión

- ▶ **Asegúrese antes de conectar el aparato de medición, que el área del sensor (15) no esté húmedo.** Si es necesario, seque el aparato de medición 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** la herramienta de medición, pulse la tecla de desconexión **(7)** o el centro de la tecla multifuncional **(11)**.

Para **desconectar** el aparato de medición pulse de nuevo la tecla de conexión/desconexión **(7)**.

Si no se presiona ninguna tecla ni se mueve la herramienta de medición durante aprox. **5** minutos, la herramienta de medición se apaga automáticamente para proteger los acumuladores. El tiempo de desconexión lo puede modificar en el menú principal (ver "Menú principal", Página 116).

Resumen de los modos de medición

La herramienta de medición dispone de los siguientes modos de medición:

- **<Localización del objeto>**: para localizar objetos en paredes, suelos y techos,
- **<3D Imaging>**: para la representación de superficies de los objetos en función de la profundidad,
- **<Detección de fugas>**: para detectar fugas,
- **<Medición de distancias>**: para medir distancias.

Puede cambiar el modo de medición en el menú principal (ver "Menú principal", Página 116).

Modo de medición <Localización del objeto>

Modo de funcionamiento

Con el aparato de medición se comprueba la base de la zona del sensor. Se detectan objetos que difieren del material de la pared.

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

Objetos detectables

- Tubos de plástico (p. ej. tubos de plástico portadores de agua, como la calefacción del suelo y de la pared, etc., con un diámetro mínimo de 10 mm, conductos vacíos con un diámetro mínimo de 20 mm en material sólido en el entorno)
- Cables eléctricos (independientemente de que se encuentren, o no, bajo tensión)
- Cables trifásicos (p. ej. hacia el horno)
- Cables de bajo voltaje (p. ej. campana, teléfono, red, casa inteligente)
- Tubos metálicos, varillas, vigas de cualquier tipo (p. ej. acero, cobre, aluminio)
- Armadura para hormigón
- Vigas de madera
- Huecos

Casos de medición especiales

Las circunstancias desfavorables pueden afectar en principio el resultado de la medición:

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

▶ **Antes de perforar, serrar o fresar la pared, debe descartarse cualquier peligro consultando otras fuentes de información.** Debido a que los resultados de medición pueden verse alterados por factores del entorno o por el estado de la pared, puede existir peligro aunque el indicador no muestre ningún objeto en el margen del sensor.

- ▶ **Desconecte los consumidores de corriente y deje sin corriente los cables bajo tensión antes de taladrar, serrar o fresar en paredes, techos o suelos. Una vez finalizados todos los trabajos, comprueba que los objetos instalados en la base no estén bajo tensión.**

Modificar tipo de pared

Para obtener los mejores resultados de medición posibles, ajuste siempre el tipo de pared apropiado. Para ello, pulse la parte izquierda o derecha de la tecla multifuncional **(11)** varias veces hasta que aparezca el tipo de pared deseado. Pulse el centro de la tecla multifuncional **(11)** para aceptar la selección.

La profundidad de medición máxima es de 8 cm. Las divergencias de esto se describen en los diferentes tipos de pared o vistas.

Tipo de pared <Albañilería / Universal>

El tipo de pared **<Albañilería / Universal>** es adecuado para la mayoría de las aplicaciones en mampostería sólida u otros materiales homogéneos. Se indican las tuberías de plástico y los objetos metálicos, así como las conducciones eléctricas y de otro tipo. Puede que no se muestren los huecos existentes en los muros, ni los tubos de plástico vacíos con un diámetro inferior a 2 cm.

Tipo de pared <Hormigón>

El tipo de pared **<Hormigón>** es adecuado para las aplicaciones en hormigón seco. Se indican las tuberías de plástico y los objetos metálicos, así como las conducciones eléctricas y de otro tipo. Puede que no se muestren los tubos de plástico vacíos con un diámetro inferior a 2 cm.

En la selección del tipo de pared, también puede ajustar la profundidad de medición máxima entre 8 cm y 20 cm.

Tipo de pared <Construcción en seco>

El tipo de pared **<Construcción en seco>** es adecuado para encontrar vigas de madera, soportes de metal así como conducciones eléctricas y de otro tipo en paredes de construcción en seco (madera, placas de yeso, etc.). Los tubos de plástico llenos y las vigas de madera se muestran de idéntica forma. No son detectados los tubos de plástico vacíos.

Tipo de pared <Suelo radiante>

El tipo de pared **<Suelo radiante>** es especialmente adecuado para la detección de tubos metálicos, compuestos metálicos y plásticos rellenos de agua, así como cables eléctricos. No son detectados tubos de plástico vacíos.

Tipo de pared <Ladrillos con agujero vert.>

El tipo de pared **<Ladrillos con agujero vert.>** es especialmente adecuado para las aplicaciones en ladrillos con agujeros verticales. Los ladrillos con agujeros verticales son ladrillos con muchas pequeñas cavidades, que suelen ser verticales. Se indican los objetos metálicos, las conducciones eléctricas y de otro tipo así como los tubos de plástico rellenos de agua. Puede que no se muestren las cavidades ni los tubos de plástico vacíos.

Tipo de pared <Ladrillos con agujero oblon.>

El tipo de pared **<Ladrillos con agujero oblon.>** es especialmente adecuado para las aplicaciones en ladrillos con agujeros oblongos. Los ladrillos con agujeros oblongos son ladrillos con unas pocas cavidades grandes, que suelen extenderse horizontalmente. Se indican objetos metálicos planos horizontales, conducciones eléctricas y de otro tipo así como tubos de plástico llenos de agua hasta una profundidad de medición máxima de 5 cm. Puede que no se muestren las cavidades ni los tubos de plástico vacíos.

Tipo de pared <Hormigón joven>

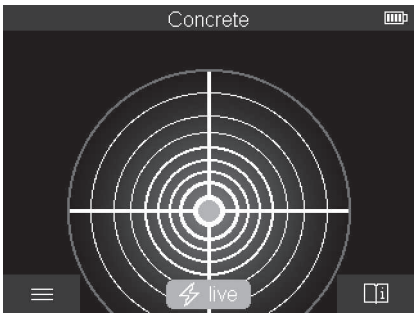
El tipo de pared **<Hormigón joven>** es especialmente adecuado para aplicaciones en hormigón que aún no se ha curado y secado completamente. Se indican los objetos metálicos hasta una profundidad de medición máxima de 6 cm. Los tubos y cables de plástico posiblemente no se pueden representar. No es posible diferenciar entre conductores con y sin tensión.

Tenga en cuenta que el hormigón precisa varios meses para endurecerse y secarse completamente.

Modificar vista

Para modificar la vista, pulse la tecla multifuncional **(11)** hacia arriba o hacia abajo varias veces hasta que se muestre la vista deseada. Pulse el centro de la tecla multifuncional **(11)** para aceptar la selección.

<Vista del punto>



En la **<Vista del punto>** ya se indica un primer resultado de medición, sin mover el aparato de medición sobre la base. Por ello, es especialmente adecuada para mediciones en esquinas o en lugares estrechos. La profundidad de medición máxima es de 6 cm. Los objetos encontrados se muestran con propiedades materiales, pero sin información de profundidad.

Siempre que sea posible, debería mover el aparato de medición también en la **<Vista del punto>** sobre la base, para obtener los mejores resultados de medición posibles. Sin el movimiento del aparato de medición, se limita especialmente la localización de los tubos de plástico y de las vigas de madera.

Indicación de medición:

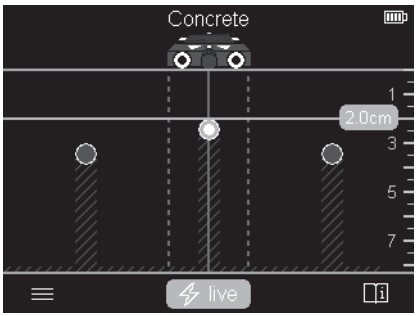
Si no se encuentra ningún objeto, entonces sólo aparece el círculo exterior en la pantalla y se ilumina en color verde.

Si hay un objeto en la cercanía, el círculo exterior se ilumina en rojo. Cuanto más cerca está el objeto, tanto más aumenta la desviación en la indicación de medición (número de círculos). La desviación disminuye a medida que el aparato de medición se aleja del objeto.

Si la intensidad de la señal es suficiente, se muestran flechas de orientación. Para localizar el centro del objeto, mueva el aparato de medición en la dirección de las flechas de orientación. Sobre el centro de un objeto, la indicación de medición muestra la máxima desviación y, si la intensidad de la señal es suficiente, se muestra una cruz central. La caracterización de color de la propiedad material es idéntica a la de la **<Vista del objeto>**.

Si las flechas de orientación o la cruz central no se indican, no obstante es posible que un objeto se encuentre en la cercanía inmediata.

<Vista del objeto>



En la **<Vista del objeto>** están disponibles los mejores resultados de medición posibles así como las máximas profundidades de medición. Los objetos detectados se muestran a lo largo del recorrido de medición con información sobre la profundidad y, en caso dado, con las propiedades de los materiales.

Proceso de medición:

- Coloque la herramienta de medición en la base y muévala en sentido de marcha sobre la base. Los resultados de la medición se indican tras un recorrido de medición mínimo de aprox. 10 cm en la pantalla.
- Mueva siempre la herramienta de medición en línea recta con una ligera presión sobre la base para que las ruedas tengan un contacto seguro con la pared.
- Para obtener resultados de medición óptimos, mueva la herramienta de medición lentamente sobre todo el área a examinar y observe los resultados de la medición al retroceder. El recorrido de medición debe ser de al menos 40 cm.
- Se puede iniciar una nueva medición en cualquier momento pulsando en el centro de la tecla multifuncional **(11)**.
- Si separa la herramienta de la pared durante la medición, en la pantalla se mantiene el último resultado medido. Al colocar de nuevo o seguir desplazando la herramienta, la medición se reinicia.

Por su principio de funcionamiento, los bordes superiores de los objetos que transcurren transversalmente al sentido de desplazamiento del aparato de medición son aquellos que éste detecta de forma fiable (ver figura **A**). **Por ello, recorra siempre en cruz el área a examinar.**

Para localizar objetos basta recorrer una sola vez el tramo a explorar. Si desea localizar y marcar exactamente un objeto detectado retroceda el tramo con el aparato de medición.

Es posible determinar el trazado de un objeto detectado en la pared realizando sucesivamente varios recorridos de medición desplazados o cambiando al modo de medición **<3D Imaging>**.

Indicación de medición:

Si no se detectó ningún objeto en el margen del sensor, las líneas segmentadas y la línea central se iluminan completamente en color verde.

Si se detectó un objeto debajo del sensor, aparece en el zona del sensor entre las dos líneas segmentadas del visualizador. Las dos líneas segmentadas y la línea central se iluminan al menos parcialmente en color rojo.

Según el ajuste, la escala de profundidad de la derecha muestra la profundidad del objeto hasta el borde superior del objeto encontrado o la máxima profundidad de perforación admisible. El cambio entre las dos profundidades es posible realizarlo en el menú principal. Utilice siempre la visualización de la máxima profundidad de perforación admisible, cuando utilice el aparato de medición para la aplicación correspondiente.

La representación de las propiedades del objeto encontrado en la pantalla puede diferir de las propiedades reales del objeto. Especialmente los objetos muy delgados se representan más gruesos en la pantalla. Los objetos cilíndricos más grandes (p. ej., tuberías de plástico o para agua) puede que sean representados más estrechos que en la realidad en la pantalla.

Según el tipo y la profundidad del objeto, es posible la identificación del material. El tipo de material puede reconocerse por el color del objeto en la pantalla:

Amarillo:	objeto bajo tensión
Azul:	metal magnético (p. ej., hierro de refuerzo)
Turquesa:	metal no magnético (p. ej., tubo de cobre)
Blanco:	no metálico (p. ej., madera, plástico)
Gris:	propiedades del material desconocidas

Indicaciones sobre la identificación del material:

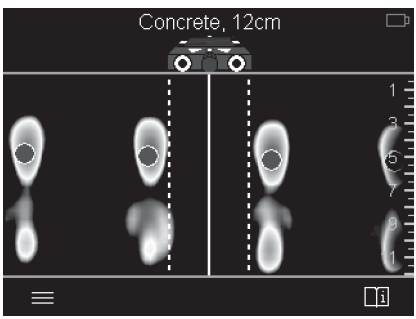
- En el caso de objetos bajo tensión no se muestra ninguna otra propiedad.
- Eventualmente, los cables trifásicos no se detectan como cables bajo tensión.
- En caso de una humedad relativa superior al 50 %, la determinación de la propiedad "bajo tensión" puede estar restringida.

Marcar objetos:

- Si desea marcar un objeto encontrado en la base, mueva el aparato de medición de manera que el objeto quede centrado en la línea central de la pantalla. Dibuje respectivamente una marca en la base en la muesca de marcación superior **(2)** así como en las muescas de marcación izquierda y derecha **(5)**. En el punto de la intersección de las marcas trazadas se encuentra el centro del objeto.

– Alternativamente, mueva el aparato de medición hacia la izquierda o hacia la derecha, hasta que el objeto encontrado aparezca en la pantalla centrado en una de las dos líneas segmentadas. Entonces el objeto se encuentra bajo el correspondiente borde exterior del aparato de medición. Trace una línea a lo largo de este borde exterior en la base y marque la posición de la correspondiente muesca de marcación lateral **(5)** en esta línea. En este lugar se encuentra el centro del objeto.
– El trazado de un objeto detectado en la pared lo puede marcar, realizando sucesivamente varios recorridos de medición desplazados y uniendo las respectivas marcas.

<Visualización de señal 2D>



En la **<Visualización de señal 2D>** se muestra la intensidad de la señal en la posición de medición respectiva en combinación con la profundidad del objeto. También se muestra el símbolo de objeto desde la **<Vista del objeto>**.

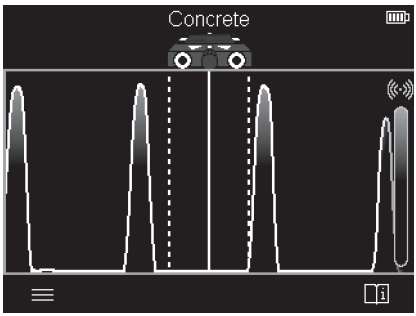
La máxima intensidad de la señal representa el borde superior de los objetos.

La **<Visualización de señal 2D>** puede utilizarse para localizar objetos adyacentes que están muy cerca y para evaluar mejor las estructuras de material complicadas. Los objetos más débiles y los que se encuentran uno detrás del otro también pueden encontrarse bajo ciertas circunstancias.

Nota: La indicación de profundidad **<Profundidad taladrado>** no está disponible en esta vista.

Observe las indicaciones sobre el procedimiento de medición en la **<Vista del objeto>**.

<Visualización de la señal>



En la **<Visualización de la señal>** se muestra la intensidad de la señal en la posición de medición respectiva en combinación con la profundidad del objeto.

La **<Visualización de la señal>** puede utilizarse para localizar objetos adyacentes que están muy cerca y para evaluar mejor las estructuras de material complicadas en base al curso de la señal.

Observe las indicaciones sobre el procedimiento de medición en la **<Vista del objeto>**.

Modo de medición <3D Imaging>

En el modo de medición **<3D Imaging>** se puede crear una representación de las superficies de los objetos en función de la profundidad.

Fijación del póster

Solo es posible obtener una correcta medición en el modo de medición **<3D Imaging>** con ayuda del póster **(17)**. El póster está disponible en distintos tamaños.

Coloque el póster **(17)** sobre la superficie que se va a examinar de manera que las líneas impresas discurran en perpendicular a la alineación del objeto en la superficie. Fije el póster con cinta adhesiva sobre la superficie de manera que quede tensado y liso.

Nota: En superficies delicadas, utilice una cinta adhesiva adecuada para evitar que la superficie se manche o se dañe.

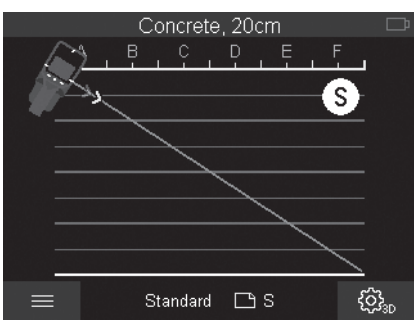
- ▶ **Las mediciones sin el póster o con el póster mal tensado pueden dar lugar a resultados de medición poco precisos.**

Ajustes de fábrica

Si se eligió el modo de medición **<3D Imaging>**, puede cambiar los siguientes ajustes **antes** de comenzar el proceso de medición:

- Tipo de pared (ver "Modificar tipo de pared", Página 105)
- **<Tipo de escaneo>**: Pulse la tecla de función derecha **(6)** y seleccione la precisión de escaneado deseada en **<Tipo de escaneo>**.
- **<Tamaño del póster>**: Pulse la tecla de función derecha **(6)** y seleccione en **<Tamaño del póster>** el tamaño del póster que ha fijado en la superficie anteriormente. En este menú también encontrará información sobre dónde adquirir otros pósteres.

Proceso de medición



Escaneado previo:

Antes de comenzar la medición en sí se debe llevar a cabo un escaneado previo para determinar las características de la superficie.

Para ello, coloque la herramienta de medición sobre la esquina superior izquierda del póster **(17)** y muévala, tal y como se muestra en la pantalla, en diagonal sobre el póster hacia la esquina inferior derecha (durante este escaneado previo no se requiere un trayecto exacto).

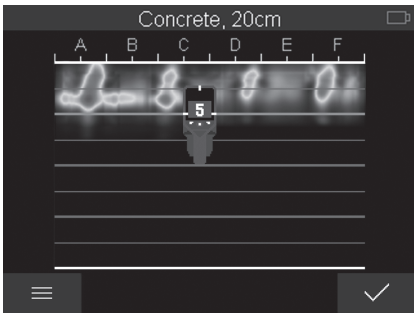
Si el escaneado previo es correcto, aparecerá una marca verde como confirmación en la pantalla. Si no se ha alcanzado la distancia mínima, aparecerá un aviso de error y deberá repetirse el escaneado previo.

Iniciar el proceso de medición:

Una vez finalizado el escaneado previo, coloque la herramienta de medición sobre el contorno del dispositivo en la parte superior izquierda del póster. Las marcas situadas a

izquierda y derecha **(5)**, así como en la parte superior **(2)**, ayudan a colocar correctamente la herramienta de medición.

Para iniciar la medición, pulse la zona central de la tecla multifuncional **(11)** y desplace la herramienta de medición a lo largo de la línea sobre el póster.



Durante el proceso de medición:

Procure que la herramienta de medición se sitúe siempre sobre la línea horizontal que se está recorriendo con ayuda de las marcas a izquierda y derecha **(5)**.

Al final de la línea aparecerá brevemente una marca de confirmación. Si no se alcanza la distancia mínima sobre la línea, aparecerá un mensaje de error y se deberá recorrer de nuevo la línea.

En función del tipo de escaneado seleccionado, la siguiente línea que se debe recorrer aparece resaltada en color en la pantalla:

- **<Estándar>**: Recorra todas las líneas **continuas** sobre el póster.
- **<Precisión>**: Recorra **todas** las líneas sobre el póster.
- **<Rápido>**: Recorra todas las líneas **gruesas** sobre el póster.

Levante la herramienta de medición de la pared al final de la línea recorrida por última vez. Procure que la herramienta de medición no se desplace hacia atrás por la pared con los rodillos.

A continuación, vuelva a colocar la herramienta de medición correctamente sobre el póster (debe situarse con la marca superior **(2)** siempre sobre la primera línea vertical del póster). Pulse entonces la zona central de la tecla multifuncional **(11)** y desplace la herramienta de medición uniformemente sobre la línea horizontal del póster.

Recorra la línea mostrada en la pantalla hasta que haya alcanzado el final del póster o escaneado la zona seleccionada.

Puede interrumpir el proceso en cualquier momento pulsando la tecla de función izquierda **(13)**.

Generar imagen de resultados:

Para generar una imagen de resultados, deberá recorrer al menos dos líneas. Cuando sea posible generar una imagen de resultados, aparecerá una marca de verificación sobre la tecla de función derecha **(6)**.

Para finalizar el proceso de medición, pulse la tecla de función derecha **(6)**. Tras una breve animación, se mostrará la imagen de resultados.

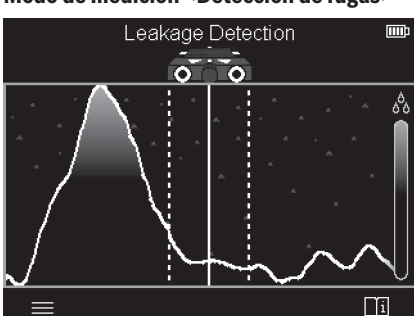
Pulse la parte superior e inferior de la tecla multifuncional **(11)** para mostrar el resultado del escaneado de distintas profundidades de medición. La profundidad de medición se indica en la escala situada a la izquierda de la pantalla. Con la tecla de función derecha **(6)** puede mostrar u ocultar la cuadrícula de medición.

Para guardar la vista actual, pulse la tecla de captura de pantalla **(12)**.

Marcar los resultados de la medición:

La cuadrícula de medición de la imagen de resultados se corresponde con la del póster **(17)**. De este modo, se puede marcar sobre la superficie el contorno de los objetos que se muestran en la imagen de resultados a través de los troquelados del póster.

Modo de medición <Detección de fugas>



En este modo de medición se indica la humedad relativa del material de la superficie. Por consiguiente, es adecuado para localizar el lugar de máxima humedad del material y, por tanto, una eventual fuga.

Diferentes materiales en la superficie, objetos en posición horizontal y falta de homogeneidad en la base (como p. ej. las juntas) pueden falsear el resultado.

Modo de medición <Medición de distancias>

En este modo de medición puede medir las distancias en la pared. La medición sólo es posible en línea recta en la dirección de desplazamiento de las ruedas.

Coloque la herramienta de medición en el punto inicial de la medición en la pared. El punto de referencia de la medición es siempre la guía superior **(2)**. En caso dado, pulse la parte central de la tecla multifuncional **(11)** para borrar un valor de medición ya indicado e iniciar una nueva medición.

Mueva el aparato de medición en línea recta y con una presión uniforme en la dirección deseada sobre la pared. La distancia al punto de partida se mide continuamente. El valor de medición indicado en la pantalla corresponde a la distancia hasta el punto de inicio de la medición actual y no a la distancia total (al regresar hacia el punto de inicio, el valor de medición disminuye).

Si hay que marcar una distancia deseada en la pared, márquela con la muesca de marcación superior **(2)**.

Memorizar/transferir resultados de medición

Memorizar resultados de medición como imagen

En los modos de medición **<Localización del objeto>**, **<3D Imaging>** y **<Detección de fugas>** hay disponible una función de captura de pantalla. Esto le permite guardar los resultados de las mediciones como una imagen para su documentación o análisis posterior.

Realice la medición en el margen deseado como acostumbrado. Pulse luego la tecla de captura de pantalla **(12)**.

Con una tarjeta SD insertada, las imágenes se memorizan en la tarjeta. De lo contrario, las imágenes se almacenan en la memoria interna del aparato de medición y pueden transferirse a través de la interfaz USB Type-C®.

Las imágenes guardadas se pueden abrir en el menú a través de **<Galería>**.

Transmisión de datos a través de la interfaz USB Type-C®

Abra la cubierta de la hembrilla USB Type-C® **(4)**. Conecte la hembrilla USB Type-C® del aparato de medición desconectado a su PC mediante el cable USB Type-C® **(19)**.

Conecte el aparato de medición con la tecla de conexión/desconexión **(7)**.

Abra el navegador de archivos de su PC y seleccione la unidad **DT18200C**. Los archivos memorizados se pueden copiar de la memoria interna del aparato de medición, trasladar a su PC o borrar.

Una vez que haya completado la operación deseada, desconecte la unidad de manera estándar.

Indicación: Siempre desconecte primero la unidad del sistema operativo del PC (expulse la unidad), de lo contrario, se puede dañar la memoria interna del aparato de medición.

Retire el cable USB Type-C® **(19)**. Cierre la cubierta de la toma USB Type-C® **(4)** para la protección ante polvo o salpicaduras de agua.

Indicación: Conecte el aparato de medición a través de la interfaz USB Type-C® exclusivamente a un PC. El aparato de medición puede sufrir daños cuando se conecta a otros dispositivos.

Indicación: La interfaz USB Type-C® sirve exclusivamente para la transferencia de datos; los acumuladores u otros dispositivos no se pueden cargar a través de ella.

Transmisión de datos a través de la tarjeta SD

Si hay una tarjeta SD insertada en el aparato de medición, las imágenes se guardan automáticamente en la tarjeta al ser memorizadas y no en la memoria interna del aparato de medición.

Para insertar la tarjeta SD, abra la cubierta de la ranura de inserción **(3)**. Cuando inserte la tarjeta SD, asegúrese de que esté alineada correctamente. Cierre la cubierta de la ranura de inserción **(3)** para la protección ante polvo o salpicaduras de agua.

Indicación: Desconecte el aparato de medición antes de retirar la tarjeta SD. De lo contrario, la tarjeta SD puede dañarse.

Menú principal

Para acceder al menú principal, presione la tecla de función izquierda **(13)**.

Navegación por el menú

- Desplazarse por un menú: Pulse la parte superior e inferior de la tecla multifuncional **(11)**.
- Cambiar a un submenú: Pulse la parte derecha o central de la tecla multifuncional **(11)**.
- Confirmar una opción de menú seleccionada: Pulse la parte central de la tecla multifuncional **(11)**.
- Cambiar una opción de menú con el interruptor de conexión/desconexión: Pulse la parte izquierda, derecha o central de la tecla multifuncional **(11)**. Así, se memoriza también la opción de menú.
- Volver al siguiente menú superior: Presione la tecla de función izquierda **(13)** bajo la flecha hacia atrás.
- Abandonar el menú principal y volver a la medición: Presione la tecla de función derecha **(6)** bajo el símbolo de casa.

Opciones de menú

– **<Galería>**
Seleccione una imagen capturada por la fecha en la que fue guardada y muéstrela. Pulse la tecla de función derecha **(6)** para borrar las imágenes (algunas o todas ellas).
Nota: Cuando se inserta la tarjeta SD, solo se muestran las imágenes almacenadas en dicha tarjeta. Para recuperar imágenes de la memoria interna, debe extraer la tarjeta SD.

– **<Modo de medición>**
Ajuste el modo de medición deseado (ver "Resumen de los modos de medición", Página 103). Después de la selección, la herramienta de medición cambia directamente al modo de medición seleccionado.
En los modos **<Localización del objeto>** y **<3D Imaging>** puede definir adicionalmente el tipo de pared adecuado para la medición planificada y, en **<Localización del objeto>**, la vista de los resultados de la medición.

– **<Configuración del aparato>**
  - **<Barra de medir>**: Conecte o desconecte la vara de medir para el modo de medición **<Localización del objeto>** (con excepción de **<Vista del punto>**) así como **<Detección de fugas>**. Con la ayuda de la vara de medir puede determinar p. ej. la distancia entre los centros de los objetos. Presione la tecla de función derecha **(6)**, para poner la vara de medir en cero.
  - **<Modo profundidad>**: Elija entre la indicación de la **<Profundidad del objeto>** y la máxima admisible **<Profundidad taladrado>**.
  - **<Intensidad luminosa de pantalla>**: Ajuste el nivel de luminosidad de la iluminación de la pantalla.
  - **<Audio>**: Conecte o desconecte el tono de señal. Con el tono de la señal conectado, una señal de sonido suena cada vez que se presiona una tecla y con cada objeto que se encuentra bajo el alcance del sensor.
  - **<Configuración de inicio>**: Seleccione con qué ajustes (p. ej. tipo de pared, vista, vara de medir) debe iniciar el aparato de medición al conectarlo. Elija entre aceptar los ajustes de la última desconexión y un ajuste básico personalizado (corresponde a los ajustes actuales en el menú principal).
  - **<Desconectar tras ...>**: Seleccione el intervalo de tiempo tras el cual se debe desconectar automáticamente el aparato de medición, cuando no se utiliza.
  - **<Idioma>**: Seleccione el idioma utilizado en la pantalla.
  - **<Fecha & hora>**: Ajuste la fecha y la hora para la memorización de imágenes y seleccione el formato de fecha y hora. Si la hora y la fecha ya no se memorizan, cambie la pila en forma de botón (ver "Cambio de pila en forma de botón (ver figura **B**)", Página 119).

- **<Unidad de medida>**: Seleccione la unidad de medida para los indicadores de medición.
- **<Ajustes de fábrica>**: Puede reponer todas las opciones del menú a los ajustes de fábrica. Al mismo tiempo, todas las imágenes memorizadas se eliminan definitivamente.

– **<Información del aparato>**
  En este lugar encontrará informaciones sobre el aparato, como por ejemplo la versión de software instalada e informaciones legales.

Actualización de software del aparato de medición

En caso necesario, puede actualizar el software del aparato de medición:
– Descargue el archivo de actualización de www.wallscanner.com a la tarjeta SD.
– Inserte la tarjeta SD en el aparato de medición (ver "Transmisión de datos a través de la tarjeta SD", Página 116).
– El proceso de actualización se inicia automáticamente en cuanto se inserta la tarjeta SD y se conecta el aparato de medición. En la pantalla aparece una correspondiente indicación.
– Una vez completada la actualización, el aparato de medición se reinicia automáticamente.

Indicación: Desconecte el aparato de medición antes de retirar la tarjeta SD. De lo contrario, la tarjeta SD puede dañarse.

Fallos – Causas y remedio

Causa	Remedio
No se puede conectar la herramienta de medición.	
Acumulador vacío	Cargue el acumulador.
La herramienta de medición no se puede conectar a un PC vía USB.	
El PC no reconoce la herramienta de medición.	Compruebe si el controlador de su PC está actualizado. En caso dado, se requiere una nueva versión del sistema operativo en su PC.
Toma USB Type-C® **(4)** o cable USB **(19)** defectuoso	Compruebe si la herramienta de medición se puede conectar con otro cable USB o a otro PC. Si no, envíe la herramienta de medición a un centro de servicio autorizado de **Bosch**.

Si en la pantalla aparece el símbolo Info/Ayuda sobre la tecla de función derecha **(6)**, al pulsar la tecla de función derecha se obtiene información y ayuda contextual (disponible

al cambiar el tipo de pared y la vista, en todos los modos de medición de la **<Localización del objeto>** así como de la **<Detección de fugas>**).

Mantenimiento y servicio

Mantenimiento y limpieza

▶ **Revise el aparato de medición antes de cada uso.** En caso de daños visibles o piezas sueltas dentro del aparato de medición, ya no está garantiza la función segura.

Siempre mantenga limpio y seco el aparato de medición para trabajar con eficacia y fiabilidad.

No sumerja el aparato de medición en agua ni en otros líquidos.

Limpie el aparato con un paño seco y suave. No utilice ningún detergente o disolvente.

Almacene y transporte la herramienta de medición únicamente en el maletín **(20)**.

En caso de reparación, envíe la herramienta de medición en el maletín **(20)**.

Si las ruedas **(1)** están desgastadas, deben ser reemplazadas. Las ruedas están disponibles en el programa de repuestos de **Bosch**.

Cambio de pila en forma de botón (ver figura B)

Para poder memorizar el tiempo en el aparato de medición, se debe colocar una pila en forma de botón **(23)**.

Desenrosque el tornillo **(22)** del soporte de la pila en forma de botón hasta el tope. Retire el soporte de la pila en forma de botón **(21)** de la herramienta de medición con una herramienta auxiliar (p. ej. un destornillador plano). Cambie la pila en forma de botón. Enrosque de nuevo firmemente el tornillo **(22)** tras colocar el soporte de la pila en forma de botón.

Servicio técnico y atención al cliente

México
Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.
Calle Robert Bosch No. 405
C.P. 50071 Zona Industrial,
Toluca – México, RFC: RBO910102QJ9
Tel.: (52) 55 528430-62
Tel.: 800 6271286

España
Tel. Asesoramiento al cliente: 902 531 553

El enlace a nuestras direcciones de servicio y condiciones de garantía se encuentra en la última página.

Para cualquier consulta o pedido de piezas de repuesto es imprescindible indicar el nº de artículo de 10 dígitos que figura en la placa de características del producto.

Eliminación

La herramienta de medición, el acumulador o las pilas, los accesorios y los embalajes deberán someterse a un proceso de reciclaje que respete el medio ambiente.

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

Sólo para los países de la UE:

Los aparatos eléctricos y electrónicos o pilas/baterías usadas que ya no se puedan utilizar deben recogerse por separado y eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente. Utilice los sistemas de recogida indicados. Una eliminación incorrecta puede ser perjudicial para el medio ambiente y la salud debido a las sustancias peligrosas que puedan contener.

Informaciones adicionales para México

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones

1. Es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial.
2. Este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia. Incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

NOM

El símbolo es solamente válido, si también se encuentra sobre la placa de características del producto/fabricado.

Português

Índice

Instruções de segurança ..... Página 123

Descrição do produto e do serviço ..... Página 125
- Utilização adequada ..... Página 125
- Componentes ilustrados ..... Página 125
- Dados técnicos ..... Página 126

Bateria ..... Página 129
- Carregar a bateria ..... Página 129
- Colocar a bateria ..... Página 129
- Retirar a bateria ..... Página 129
- Indicador do nível de carga da bateria ..... Página 129
- Deteção de risco de defeito na bateria ..... Página 130
- Indicações sobre o manuseio ideal da bateria ..... Página 131

Funcionamento ..... Página 131
- Colocação em funcionamento ..... Página 132
  - Ligar/desligar ..... Página 132
- Resumo dos modos de medição ..... Página 132
- Modo de medição **<Deteção de objeto>** ..... Página 132
  - Modo de funcionamento ..... Página 132
  - Mudar tipo de parede ..... Página 133
  - Tipo de parede **<Alvenaria/universal>** ..... Página 134
  - Tipo de parede **<Betão>** ..... Página 134
  - Tipo de parede **<Construção a seco>** ..... Página 134
  - Tipo de parede **<Solo radiante>** ..... Página 134
  - Tipo de parede **<Tijolos furos verticais>** ..... Página 134
  - Tipo de parede **<Tijolos furos horizontais>** ..... Página 134

Tipo de parede **<Betão fresco>** ..... Página 135
Mudar vista ..... Página 135
<Vista ponto> ..... Página 135
<Vista de objeto> ..... Página 136
<Vista de sinal 2D> ..... Página 139
<Vista de sinal> ..... Página 140

Modo de medição **<3D Imaging>** ..... Página 140
Fixar um póster ..... Página 140
Definições de medição ..... Página 141
Processo de medição ..... Página 141

Modo de medição **<Deteção de fuga>** ..... Página 143

Modo de medição **<Medição de distância>** ..... Página 143

Guardar/transferir os resultados da medição ..... Página 144
Guardar os resultados da medição como imagem ..... Página 144
Transferência de dados através da interface USB Type-C® ..... Página 144
Transferência de dados através do cartão SD ..... Página 145

Menu principal ..... Página 145
Navegar no menu ..... Página 145
Opções do menu ..... Página 145

Atualização do software do instrumento de medição ..... Página 147

Erros – Causas e soluções ..... Página 147

Manutenção e assistência técnica ..... Página 148

Manutenção e limpeza ..... Página 148
Trocar a pilha botão (ver figura **B**) ..... Página 148

Serviço pós-venda e aconselhamento ..... Página 148

Eliminação ..... Página 149
Apenas para países da UE: ..... Página 149

Português

Instruções de segurança

Devem ser lidas e respeitadas todas as instruções. Se o instrumento de medição não for utilizado em conformidade com as presentes instruções, as proteções integradas no instrumento de medição podem ser afetadas. CONSERVE BEM ESTAS INSTRUÇÕES.

- ▶ **Só permita que o instrumento de medição seja consertado por pessoal especializado e qualificado e só com peças de reposição originais.** Desta forma é assegurada a segurança do instrumento de medição.
- ▶ **Não trabalhe com o instrumento de medição em áreas com risco de explosão, onde se encontram líquidos, gases ou pó inflamáveis.** No instrumento de medição podem ser produzidas faíscas, que podem inflamar pós ou vapores.
- ▶ **Não altere nem abra o acumulador.** Há perigo de haver um curto-circuito.
- ▶ **Em caso de danos e de utilização incorreta da bateria, podem escapar vapores. A bateria pode incendiar-se ou explodir.** Areje o espaço e procure assistência médica no caso de apresentar queixas. É possível que os vapores irritem as vias respiratórias.
- ▶ **No caso de utilização incorreta ou bateria danificada pode vazar líquido inflamável da bateria. Evitar o contacto. No caso de um contacto acidental, deverá enxaguar com água. Se o líquido entrar em contacto com os olhos, também deverá consultar um médico.** Líquido que sai da bateria pode levar a irritações da pele ou a queimaduras.
- ▶ **Os objetos afiados como, p. ex., pregos ou chaves de fendas, assim como o efeito de forças externas podem danificar o acumulador.** Podem causar um curto-circuito interno e o acumulador pode ficar queimado, deitar fumo, explodir ou sobreaquecer.
- ▶ **Manter o acumulador que não está sendo utilizado afastado de clipes, moedas, chaves, parafusos ou outros pequenos objetos metálicos que possam causar um curto-circuito dos contactos.** Um curto-circuito entre os contactos do acumulador pode ter como consequência queimaduras ou fogo.
- ▶ **Use a bateria apenas em produtos do fabricante.** Só assim é que a bateria é protegida contra sobrecarga perigosa.
- ▶ **Só carregar baterias em carregadores recomendados pelo fabricante.** Há perigo de incêndio se um carregador, apropriado para um determinado tipo de baterias, for utilizado para carregar baterias de outros tipos.

Proteja a bateria contra calor, p. ex. também contra uma permanente radiação solar, fogo, sujidade, água e humidade. Há risco de explosão ou de um curto-circuito.

- ▶ **Por limitações tecnológicas, não há garantias de que o instrumento de medição seja 100% seguro. Para excluir perigos, antes de começar a furar, serrar ou fresar em paredes, tetos ou solos, consulte sempre outras fontes de informação como planos de construção, fotos da fase de construção, etc.** As influências ambientais, como a humidade do ar, ou a proximidade com outros aparelhos elétricos que emitem fortes campos elétricos, magnéticos ou eletromagnéticos, humidade, material de construção com metal, materiais isolantes com alumínio, assim como papel de parede condutor ou ladrilhos, podem limitar a precisão do instrumento de medição. O número, tipo, tamanho e estado dos objetos podem falsificar os resultados da medição.
- ▶ **Se houver tubos de gás no edifício, verifique se nenhum tubo de gás foi danificado após todos os trabalhos em paredes, tetos e chãos.**
- ▶ **Ao fixar os objetos em paredes de materiais pré-fabricados, verifique a capacidade da parede ou dos elementos de fixação, especialmente em fixações na subestrutura.**

AVISO

Mantenha a pilha botão afastada de crianças. As pilhas botão são perigosas.

- ▶ **As pilhas botão não podem nunca ser engolidas ou introduzidas em qualquer orifício corporal. Se suspeitar que a pilha botão foi engolida ou introduzida em qualquer orifício corporal, procure imediatamente um médico.** Engolir uma pilha botão pode causar queimaduras químicas internas graves num espaço de 2 horas e causar a morte.
- ▶ **Ao substituir a pilha botão, certifique-se de que procede corretamente.** Há risco de explosão.
- ▶ **Utilize apenas as pilhas botão mencionadas neste manual de instruções.** Não utilize outras pilhas botão ou outra alimentação de energia.
- ▶ **Não tente recarregar pilhas botão e não curte-circuite a pilha botão.** A pilha botão pode perder a estanqueidade, explodir, queimar e ferir pessoas.

- ▶ **Elimine as pilhas botão descarregadas de forma correta.** As pilhas botão podem perder a estanqueidade e, consequentemente, danificar o produto ou ferir pessoas.
- ▶ **Não sobreaqueça a pilha botão e não a mande para o fogo.** A pilha botão pode perder a estanqueidade, explodir, queimar e ferir pessoas.
- ▶ **Não danifique a pilha botão e não a desmonte.** A pilha botão pode perder a estanqueidade, explodir, queimar e ferir pessoas.
- ▶ **Não deixe uma pilha botão danificada entrar em contacto com água.** O lítio que sai da pilha pode formar hidrogénio em contacto com a água e causar incêndio, explosão ou ferimentos em pessoas.
- ▶ **Não use mais o instrumento de medição, se não for possível fechar corretamente e por completo o suporte da pilha botão, retire a pilha botão e solicite a reparação do instrumento de medição.**

Descrição do produto e do serviço

Favor observar as ilustrações na parte dianteira deste manual de instruções.

Utilização adequada

O instrumento de medição destina-se à deteção de objetos em paredes, tetos e soalhos. Consoante o material e o estado da base, podem ser detetados objetos de metal, vigas de madeira, tubos de plástico, canos e cabos.

O instrumento de medição cumpre os valores-limite das normas indicadas na declaração de conformidade.

Nesta base, é necessário esclarecer em hospitais, fábricas nucleares e perto de aeroportos e estações rádio móveis, se o instrumento de medição pode ser usado.

O instrumento de medição é apropriado para a utilização em interiores e exteriores.

Componentes ilustrados

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

(1) Roda

(2) Auxiliar de marcação superior

(3) Ranhura para cartão microSD

(4) Tomada USB Type-C®[a)]

(5) Auxiliar de marcação esquerdo ou direito

(6) Tecla de função direita

(7) Tecla de ligar/desligar
(8) Bateria
(9) Tecla de desbloqueio da bateria
(10) Superfície do punho
(11) Tecla multifunções
(12) Tecla de screenshot
(13) Tecla de função esquerda
(14) Mostrador
(15) Área do sensor
(16) Número de série
(17) Póster 3D Imaging
(18) Correia de transporte
(19) Cabo USB Type-C®
(20) Mala
(21) Suporte da pilha botão
(22) Parafuso do suporte da pilha botão
(23) Pilha botão

a) USB Type-C® e USB-C® são marcas registadas da USB Implementers Forum.

Dados técnicos

Detetor universal	**D-tect18V-200-17C**
Número de produto	**3 601 K81 601**
Profundidade máx. de medição da deteção do objeto[A)]	
– em betão seco	
▪ Objetos de metal	200 mm
▪ Outros objetos	80 mm
– Objetos de metal em betão fresco	60 mm
– Vigas de madeira em paredes de materiais prefabricados	38 mm
– Objetos em tijolos com furos oblongos	50 mm
– Objetos em outros tipos de parede suportados	80 mm

Detetor universal	**D-tect18V-200-17C**
Precisão de medição para o centro do objeto[A)]	±5 mm
Precisão da profundidade do objeto indicada[A)]	
– em betão seco	±5 mm
– em betão fresco	±10 mm
Distância mínima entre dois objetos adjacentes[A)]	40 mm
Precisão de medição da distância[B)]	±10 mm/m
Sensor de radar	
– Faixa de frequência de operação	1,8–5,8 GHz
– Potência máx. de transmissão	0,00001 mW
Sensor indutivo	
– Faixa de frequência de operação	48–52 kHz
– Intensidade máx. do campo magnético (a 10 m)	20 dBµA/m
Altura máx. de utilização acima da altura de referência	2000 m
Humidade relativa máx.	90%
Humidade relativa máx. para a deteção de material "sob tensão"	50%
Grau de sujidade de acordo com a IEC 61010-1	2[C)]
Tempo de autonomia aprox.	6 h
Abastecimento de energia de backup para memorização da hora	
– Pilha botão	CR2032 (pilha de lítio de 3 V)
– Vida útil da pilha, aprox.	12 meses
Peso[D)]	0,6 kg
Dimensões (comprimento × largura × altura)	253 × 106 × 111 mm
Tipo de proteção	IP5X
Temperatura ambiente recomendada durante o carregamento	0 °C ... +35 °C
Temperatura ambiente admissível durante o funcionamento	–10 °C ... +50 °C

Detetor universal	**D-tect18V-200-17C**
Temperatura ambiente admissível durante o armazenamento (com bateria)	−20 °C ... +50 °C
Temperatura ambiente admissível durante o armazenamento (sem bateria)	−20 °C ... +70 °C
Baterias compatíveis (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Baterias recomendadas	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Carregadores recomendados	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Os dados aplicam-se às vistas **<Vista de objeto>** e **<Vista de sinal 2D>** no modo de medição **<Deteção de objeto>**. Os resultados da medição dependem do material e tamanho dos objetos, material e estado da base, bem como da vista selecionada; os melhores resultados são obtidos em bases secas e homogéneas. Adicionalmente há que contar com um desvio da profundidade do objeto indicada de ±0,5 mm/cm em objetos mais profundos do que 60 mm.

B) dependente do material e estado da base

C) Só surge sujidade não condutora, mas ocasionalmente é esperada uma condutividade temporária causada por condensação.

D) Sem bateria (encontra o peso da bateria em www.bosch-professional.com)

Para uma identificação inequívoca do seu instrumento de medição, consulte o número de série **(16)** na placa de identificação.

- ▶ **O resultado da medição pode ser pior relativamente à precisão e profundidade de medição, especialmente no caso de uma natureza mais desfavorável da base ou quando o movimento do instrumento de medição segue o curso do objeto.** Assim, mova o instrumento de medição o mais transversalmente possível ao alinhamento do objeto na base.

Para o teste de receção, que examina a influência de um sinal de interferência sobre o instrumento de medição, é usado o critério e o nível de desempenho que está definido

em ETSI TS 103 361 (V1.1.1) capítulo 9.4.1 com uma profundidade de objeto de d = 60 mm.

Bateria

Bosch vende do instrumento de medição sem fio também sem bateria. Pode consultar na embalagem se no material a fornecer do seu instrumento de medição está incluída uma bateria.

Carregar a bateria

- ▶ **Utilize apenas os carregadores listados nos dados técnicos.** Só estes carregadores são apropriados para as baterias de lítio utilizados para o seu instrumento de medição.

Nota: devido a normas de transporte internacionais, as baterias de lítio são fornecidas parcialmente carregadas. Para assegurar a completa potência da bateria, a bateria deverá ser carregada completamente antes da primeira utilização.

Colocar a bateria

Insira a bateria carregada no respetivo encaixe, até que esta esteja engatada.

Retirar a bateria

Para retirar a bateria, pressione a respetiva tecla de desbloqueio e puxe a bateria para fora. **Não empregue força.**

A bateria possui 2 níveis de travamento, que devem evitar, que a bateria caia, caso a tecla de desbloqueio da bateria seja premida por acaso. Enquanto a bateria estiver dentro do instrumento de medição, ela é mantida em posição por uma mola.

Indicador do nível de carga da bateria

Nota: Nem todos os tipos de bateria dispõem de um indicador do nível de carga de bateria.

Os LEDs verdes do indicador do nível de carga da bateria mostram o nível de carga da bateria. Por motivos de segurança, só é possível consultar o nível de carga com o instrumento de medição parado.

Prima a tecla para o indicador do nível de carga da bateria ⓞ ou ▭, para visualizar o nível de carga. Isso também é possível com a bateria removida.

Se, depois de premir a tecla para o indicador do nível de carga da bateria, não se acender qualquer LED, a bateria tem defeito e tem de ser substituída.

Com o instrumento de medição ligado, o nível de carga da bateria também é exibido no mostrador.

Tipo de bateria GBA 18V... | GBA18V...

LED	Capacidade
Luz permanente 3 × verde	60–100 %
Luz permanente 2 × verde	30–60 %
Luz permanente 1 × verde	5–30 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Tipo de bateria ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Capacidade
Luz permanente 5 × verde	80–100 %
Luz permanente 4 × verde	60–80 %
Luz permanente 3 × verde	40–60 %
Luz permanente 2 × verde	20–40 %
Luz permanente 1 × verde	5–20 %
Luz intermitente 1 × verde	0–5 %

Deteção de risco de defeito na bateria

EXPERT18V... | EXBA18V...

Os LEDs dos indicadores do nível de carga da bateria podem indicar o risco para um defeito na bateria, para além do nível de carga da bateria.

Para ativar a função, mantenha a tecla para o indicador do nível de carga premida durante 3 segundos. A análise da bateria é sinalizada por uma luz contínua do indicador do nível de carga da bateria. O resultado é exibido no indicador do nível de carga da bateria.

1 LED: a bateria tem um elevado risco de defeito. A potência e a autonomia podem ser logo minimizadas. É recomendado substituir a bateria.

5 LEDs: a bateria está em bom estado com um risco baixo de defeito.

Ter em atenção: a estimativa do risco de defeito na bateria funciona em dois níveis e oferece uma avaliação simplificada do estado. A bateria é avaliada como estando em bom estado ou apresenta um elevado risco de defeito. Não é indicada nenhuma percentagem do estado da bateria.

Indicações sobre o manuseio ideal da bateria

Proteger a bateria contra humidade e água.

Armazene a bateria apenas na faixa de temperatura de −20 °C a 50 °C. Por exemplo, não deixe a bateria dentro do automóvel no verão.

Limpar de vez em quando as aberturas de ventilação da bateria com um pincel macio, limpo e seco.

Um tempo de funcionamento reduzido após o carregamento indica que a bateria está gasta e que deve ser substituída.

Observe as indicações sobre a eliminação de forma ecológica.

Funcionamento

- ▶ **Proteja o instrumento de medição da humidade e da radiação solar direta.**
- ▶ **Não exponha o instrumento de medição a temperaturas extremas ou oscilações de temperatura. Em caso de oscilações de temperatura maiores deixe-o arrefecer primeiro.** No caso de temperaturas ou de oscilações de temperatura extremas é possível que a precisão do instrumento de medição e a indicação no mostrador sejam prejudicadas.
- ▶ **Evite quedas ou embates violentos com o instrumento de medição.** No caso de o instrumento de medição ter sido submetido a fortes influências externas ou em caso de ocorrências estranhas durante o seu funcionamento, mande verificar o instrumento num serviço de apoio ao cliente **Bosch** autorizado.
- ▶ **Mantenha o instrumento de medição apenas nas superfícies de aderência previstas (10), para não influenciar a medição.**
- ▶ **Não aplique autocolantes ou etiquetas na área do sensor (15) na parte de trás do instrumento de medição.** Especialmente as etiquetas de metal influenciam os resultados da medição.

Não use luvas durante a medição e certifique-se de que a ligação à terra é suficiente. Se a ligação à terra não for suficiente, a deteção de material "sob tensão" pode ser prejudicada.

Durante a medição evite a proximidade de aparelhos que emitem fortes campos elétricos, magnéticos ou eletromagnéticos, como p. ex. telemóveis, portáteis ou tablets. Se possível, nos aparelhos cuja radiação pode prejudicar a medição, desative as respetivas funções ou desligue os aparelhos.

Colocação em funcionamento

Ligar/desligar

- ▶ **Antes de ligar o instrumento de medição certifique-se de que a área do sensor (15) não está húmida.** Se necessário limpe 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.**

Para **ligar** o instrumento de medição, prima a tecla de ligar/desligar **(7)** ou a tecla multifunções **(11)** no meio.

Para **desligar** o instrumento de medição, prima novamente a tecla de ligar/desligar **(7)**.

Se durante aprox. **5** min não for premida qualquer tecla no instrumento de medição e se este não for movido, o instrumento de medição desliga-se automaticamente para efeitos de economia da bateria. Pode alterar o tempo de desligamento no menu principal (ver "Menu principal", Página 145).

Resumo dos modos de medição

O instrumento de medição dispõe dos seguintes modos de medição:

- **<Deteção de objeto>**: para detetar objetos em paredes, pisos e tetos
- **<3D Imaging>**: para representação de superfície de objetos dependente da profundidade
- **<Deteção de fuga>**: para encontrar fugas
- **<Medição de distância>**: para medir distâncias

Pode mudar o modo de medição no menu principal (ver "Menu principal", Página 145).

Modo de medição <Deteção de objeto>

Modo de funcionamento

Com o instrumento de medição é verificado a base da área do sensor. São detetados os objetos que são diferentes do material da parede.

Se se encontrarem vários objetos sobrepostos na parede, é exibido no mostrador o objeto que fica mais próximo da superfície.

Objetos detetáveis

- Tubos de plástico (p. ex. tubos de plástico que conduzem água, como aquecimento de soalhos e de parede, etc., com no mínimo 10 mm de diâmetro, tubos ocos de no mínimo 20 mm de diâmetro em material maciço envolvente)
- Cabos elétricos (independentemente de conduzirem tensão ou não)
- Cabos elétricos trifásicos (por exemplo para o forno)
- Cabos de baixa tensão (por exemplo campainha, telefone, rede, Smart Home)
- Suportes, barras e tubos de metal de todo o tipo (por exemplo aço, cobre, alumínio)
- Armadura de ferro
- Vigas de madeira
- Cavidades

Casos de medição especiais

Condições desfavoráveis que podem influenciar o resultado da medição:

- Paredes com várias camadas
- Tubos de plástico vazios e vigas de madeira em cavidades e paredes de construção leve
- Objetos, que decorrem inclinado na parede
- Superfícies de metal e áreas húmidas; estas podem ser indicadas como objetos na parede sob determinadas circunstâncias (por exemplo elevado teor de água). Observe por favor que o betão necessita vários meses para secar completamente.
- Caixas de ar numa parede; estas podem ser indicadas como objetos
- Proximidade com aparelhos, que geram campos eletromagnéticos ou magnéticos fortes, por exemplo estações de radiofrequência ou geradores

▶ **Antes de perfurar, serrar ou fresar na parede, dever-se-á acautelar contra perigos mediante a consulta de outras fontes de informação.** Uma vez que os resultados da medição podem ser influenciados pelas condições ambiente e pelas propriedades da parede, pode existe perigo, mesmo que a indicação não exiba qualquer objeto na área do sensor.

▶ **Desligue os consumidores de eletricidade e isente os condutores elétricos de tensão, antes de furar, serrar ou fresar paredes, tetos ou chãos. Certifique-se após todos os trabalhos, de que objetos instalados na subestrutura não estão sob tensão.**

Mudar tipo de parede

Para ótimos resultados da medição, defina sempre o tipo de parede em questão. Para o efeito, prima a tecla multifunções **(11)** à esquerda ou direita, as vezes necessárias, até

que seja exibido o tipo de parede desejado. Prima a tecla multifunções **(11)** no meio para aceitar a seleção.

Por princípio, a profundidade de medição máxima é de 8 cm. Os desvios deste valor estão descritos nos tipos de parede individuais ou vistas.

Tipo de parede <Alvenaria/universal>

O tipo de parede **<Alvenaria/universal>** é adequado para a maior parte das aplicações em alvenaria maciça ou outros materiais homogéneos. São detetados tubos de plástico e objetos de metal, bem como cabos elétricos e outros cabos. As cavidades em alvenaria ou tubos de plástico vazios com um diâmetro inferior a 2 cm podem eventualmente não ser detetadas.

Tipo de parede <Betão>

O tipo de parede **<Betão>** é adequado para aplicações em betão seco. São detetados tubos de plástico e objetos de metal, bem como cabos elétricos e outros cabos. Os tubos de plástico vazios com um diâmetro inferior a 2 cm podem eventualmente não ser detetados.

Na seleção do tipo de parede pode definir adicionalmente a profundidade de medição máxima entre 8 cm e 20 cm.

Tipo de parede <Construção a seco>

O tipo de parede **<Construção a seco>** é adequado para detetar vigas de madeira, suportes de metal, bem como cabos elétricos e outros cabos em paredes de materiais prefabricados (madeira, pladur, etc.). Os tubos de plástico cheios e as vigas de madeira são exibidos de forma idêntica. Não são reconhecidos tubos de plástico vazios.

Tipo de parede <Solo radiante>

O tipo de parede **<Solo radiante>** é especialmente adequado para detetar tubos de metal, de liga de metal e de plástico com água, assim como cabos elétricos. Não são detetados tubos de plástico vazios.

Tipo de parede <Tijolos furos verticais>

O tipo de parede **<Tijolos furos verticais>** é especialmente adequado para aplicações em tijolos com furos verticais. Tijolos com furos verticais são tijolos com muitos pequenos espaços ocos dispostos na maioria das vezes na vertical. São detetados objetos de metal, cabos elétricos e outros cabos, bem como tubos de plástico com água. As cavidades ou tubos de plástico vazios não são eventualmente detetados.

Tipo de parede <Tijolos furos horizontais>

O tipo de parede **<Tijolos furos horizontais>**é especialmente adequado para aplicações em tijolos com furos oblongos. Tijolos com furos oblongos são tijolos com poucos espaços ocos grandes, dispostos na maioria das vezes na horizontal. São

detetados objetos de metal que se encontram na horizontal, cabos elétricos e outros cabos, bem como tubos de plástico com água com uma profundidade de medição máxima até 5 cm. As cavidades ou tubos de plástico vazios não são eventualmente detetados.

Tipo de parede <Betão fresco>

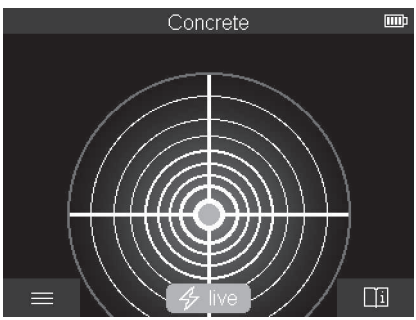
O tipo de parede **<Betão fresco>** é especialmente adequado para aplicações em betão que ainda não esteja totalmente endurecido e seco. São detetados objetos de metal até uma profundidade de medição máxima de 6 cm. Tubos e cabos de plástico podem eventualmente não ser apresentados. Não é possível distinguir entre condutores sob tensão e condutores isentos de tensão.

Tenha em atenção que o betão necessita de vários meses para endurecer e secar totalmente.

Mudar vista

Para alterar a vista, prima a tecla multifunções **(11)** para cima ou para baixo, as vezes necessárias, até que a vista desejada seja exibida. Prima a tecla multifunções **(11)** no meio para aceitar a seleção.

<Vista ponto>



Na **<Vista ponto>** é logo apresentado um primeiro resultado da medição sem que o instrumento de medição seja movido sobre a base. Assim, ela é especialmente indicada para medições em cantos ou locais estreitos. A profundidade de medição máxima é de 6 cm. Os objetos detetados são eventualmente exibidos com as características do material mas sem indicação da profundidade.

Sempre que possível, na **<Vista ponto>** dever mover o instrumento de medição sobre a base para obter os melhores resultados da medição. Sem movimentar o instrumento de medição, em particular a deteção de tubos de plástico e vigas de madeira, fica limitada.

Exibição da medição:

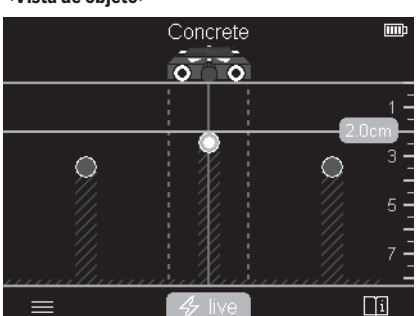
Se não for detetado qualquer objeto, surge então apenas o círculo exterior a verde no mostrador.

Se existir um objeto nas proximidade o círculo exterior é exibido a vermelho. Quanto mais próximo estiver o objeto maior é a deflexão na exibição da medição (número de círculos). A deflexão diminui quando o instrumento de medição se afasta do objeto.

Se a intensidade do sinal for suficiente são exibidas setas de orientação. Para localizar especificamente o centro do objeto, mova o instrumento de medição na direção das setas de orientação. Sobre o centro de um objeto a exibição da medição exibe a deflexão máxima, se a intensidade do sinal for suficiente é exibida uma cruz central. A identificação a cores das características do material é idêntica à identificação na **<Vista de objeto>**.

Se as setas de orientação ou a cruz central não forem exibidas, pode mesmo assim encontrar-se um objeto nas proximidades imediatas.

<Vista de objeto>



Na **<Vista de objeto>** estão disponíveis os melhores resultados da medição, bem como as profundidades de medição máximas. Os objetos detetados são exibidos ao longo do trajeto de medição com indicação da profundidade e, eventualmente, com as características do material.

Processo de medição:

- Coloque o instrumento de medição na base e movimente-o no sentido de deslocação. Os resultados da medição são exibidos após um trajeto mínimo de aprox. 10 cm no mostrador.
- Movimente o instrumento de medição sempre em linha reta com ligeira pressão sobre a base, para que as rodas tenham um bom contacto com a parede.
- Para obter resultados da medição ideais, mova lentamente o instrumento de medição sobre todo o local a examinar e observe os resultados da medição ao recuar. O trajeto de medição deve ser no mínimo de 40 cm.
- Pode iniciar uma nova medição a qualquer momento, premindo a tecla multifunções **(11)** no meio.
- Se o instrumento de medição for levantado da parede durante a medição, o último resultado da medição permanece no mostrador. A medição é reiniciada se o instrumento de medição for novamente colocado ou se continuar a ser movido.

São encontrados de forma fiável, condicionado pelo funcionamento, os rebordos superiores de objetos que decorrem transversalmente ao sentido de movimentação do instrumento de medição (ver figura **A**). **Por isso, desloque-se na área a inspecionar sempre em cruz.**

Para detetar objetos, basta executar uma vez o trajeto de medição. Se quiser localizar de forma precisa e assinalar um objeto encontrado, desloca o instrumento de medição novamente nesse trajeto de medição.

Pode determinar o decurso do objeto encontrado na parede, realizando vários trajetos de medição seguidos e desfasados ou mudando para o modo de medição **<3D Imaging>**.

Exibição da medição:

Se não tiver sido detetado qualquer objeto na área do sensor, as linhas tracejadas e a linha central são exibidas totalmente a verde.

Se tiver sido detetado um objeto por baixo do sensor, a indicação surge na área do sensor entre as duas linhas tracejadas. As duas linhas tracejadas e a linha central são pelo menos parcialmente vermelhas.

Na escala de profundidade direita, e consoante a definição, é exibida a profundidade do objeto até ao rebordo superior do objeto detetado ou a profundidade de perfuração máxima permitida. É possível mudar entre as dias indicações da profundidade no menu principal. Utilize sempre a indicação da profundidade de perfuração máxima permitida, quando utilizar o instrumento de medição para o respetivo caso de aplicação.

A representação das características dos objetos encontrados no mostrador pode ser divergente das características reais do objeto. Especialmente os objetos mais finos são representados de forma mais grossa no mostrador. Os objetos maiores, cilíndricos (p.

ex. tubos de plástico ou canos da água) podem parecer mais estreitos no mostrador do que são na realidade.

Consoante o tipo e a profundidade do objeto é possível a deteção do material. O tipo de material pode ser identificado na cor do objeto no mostrador:

Amarelo:	objeto sob tensão
Azul:	metal magnético (p. ex. armadura de ferro)
Turquesa:	metal não magnético (p. ex. tubo de cobre)
Branco:	não-metal (p. ex. madeira, plástico)
Cinzento:	características do material desconhecidas

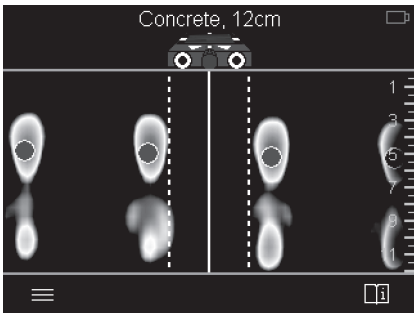
Indicações para a deteção de material:

- No caso de objetos sob tensão não é mostrada mais qualquer característica.
- Cabos elétricos trifásicos não são reconhecidos eventualmente como condutores elétricos.
- Com uma humidade relativa do ar superior a 50 %, a determinação da característica "sob tensão" pode ser limitada.

Marcar objetos:

- Se quiser marcar na base um objeto detetado, mova o instrumento de medição de forma a que o objeto no mostrador se encontre no centro da linha central. Assinale no auxiliar de marcação superior **(2)**, bem como nos auxiliares de marcação esquerdo e direito **(5)**, respetivamente uma marca na base. No ponto de cruzamento das duas marcas assinaladas encontra-se o centro do objeto.
- Em alternativa, mova o instrumento de medição para a esquerda ou para a direita, até que o objeto detetado no mostrador seja exibido no centro de uma das duas linhas tracejadas. Então ele encontra-se por baixo do respetivo rebordo exterior do instrumento de medição. Trace uma linha neste rebordo exterior ao longo da base e assinale nesta linha a posição do respetivo auxiliar de marcação lateral **(5)**. Neste ponto encontra-se o centro do objeto.
- Pode marcar o decurso do objeto encontrado na parede, realizando vários trajetos de medição seguidos e desfasados e ligando as respetivas marcas.

<Vista de sinal 2D>



Na **<Vista de sinal 2D>** é exibida a intensidade do sinal na respetiva posição de medição em combinação com a profundidade do objeto. Adicionalmente, é exibido o símbolo de objeto da **<Vista de objeto>**.

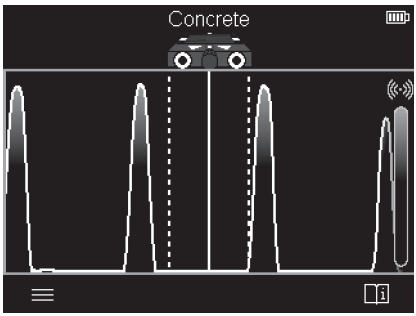
A intensidade de sinal máxima representa o rebordo superior dos objetos.

A **<Vista de sinal 2D>** também pode ser utilizada para detetar objetos próximos lado a lado e avaliar melhor as composições complicadas dos materiais. Mesmo objetos mais ténues e que se encontrem uns após os outros podem ser detetados em determinadas circunstâncias.

Nota: nesta vista a indicação da profundidade **<Profundidade de perfuração>** não está disponível.

Observe as indicações relativas ao processo de medição na **<Vista de objeto>**.

<Vista de sinal>



Na **<Vista de sinal>** é exibida a intensidade do sinal na respetiva posição de medição sem informação da profundidade do objeto.

A **<Vista de sinal>** também pode ser utilizada para detetar objetos próximos lado a lado e avaliar melhor as composições complicadas dos materiais com base na evolução do sinal.

Observe as indicações relativas ao processo de medição na **<Vista de objeto>**.

Modo de medição <3D Imaging>

No modo de medição **<3D Imaging>** pode criar uma representação de superfície de objetos dependente da profundidade na base.

Fixar um póster

Uma medição correta no modo de medição **<3D Imaging>** só é possível com a ajuda do póster **(17)**. O póster está disponível em diferentes tamanhos.

Coloque o póster **(17)** na base a analisar de maneira a que as linhas impressas sejam perpendiculares à orientação do objeto no fundo. Fixe o póster esticado e liso com fita adesiva à base.

Nota: Use fita adesiva adequada em superfícies sensíveis para evitar contaminação ou danos à superfície.

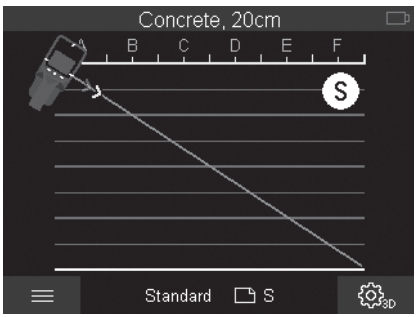
- ▶ **Medições sem um póster ou com um póster mal esticado podem levar a resultados de medição imprecisos.**

Definições de medição

Se tiver sido selecionado o modo de medição **<3D Imaging>**, **antes** do início do processo de medição, pode alterar as seguintes definições:

- Tipo de parede (ver "Mudar tipo de parede", Página 133)
- **<Tipo de digitalização>**: prima a tecla de função direita **(6)** e selecione em **<Tipo de digitalização>** a exatidão desejada do scans.
- **<Tamanho do cartaz>**: prima a tecla de função direita **(6)** e selecione em **<Tamanho do cartaz>** o tamanho do póster que fixou na base. Neste menu também encontrará informações sobre onde encomendar mais pósteres.

Processo de medição



Scan prévio:

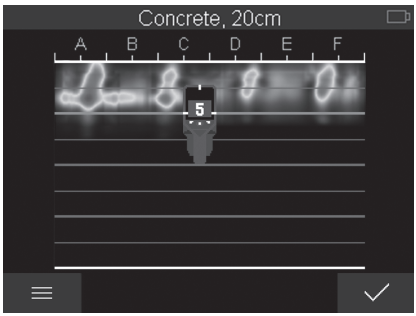
Antes de iniciar a medição propriamente dita, tem de ser realizado um scan prévio para determinar as propriedades características da base.

Para isso, coloque o instrumento de medição no canto superior esquerdo do póster **(17)** e mova-o diagonalmente pelo póster até o canto inferior direito, conforme mostrado no mostrador (o caminho exato não é importante para este scan prévio).
Se o scan prévio for bem-sucedido, aparece no mostrador um visto verde como confirmação. Se a distância mínima não for atingida, aparece uma mensagem de erro e o scan prévio tem de ser repetido.

Iniciar o processo de medição:

Após conclusão do scan prévio, coloque o instrumento de medição no contorno do aparelho no canto superior esquerdo do póster. Os auxiliares de marcação à esquerda e à direita **(5)** assim como em cima **(2)** ajudam a posicionar de forma precisa o instrumento de medição.

Para iniciar a medição, prima a tecla multifunções **(11)** no meio e movimente o instrumento de medição ao longo da linha sobre o póster.



Durante o processo de medição:
Certifique-se de que o instrumento de medição com os auxílios de marcação à esquerda e à direita **(5)** esteja sempre acima da linha horizontal que está a ser medida.

No fim da linha aparece brevemente um visto para confirmar. Se a distância mínima na linha não for atingida, surge uma mensagem de erro e a linha tem de ser percorrida novamente.

Dependendo do tipo de scan selecionado, a próxima linha a ser percorrida é destacada a cores no mostrador:

- **<Padrão>**: percorra cada linha **contínua** no póster.
- **<Precisão>**: percorra **cada** linha no póster.
- **<Rápido>**: percorra cada linha **espessa** no póster.

Levante o instrumento de medição da parede no final da última linha percorrida. Certifique-se de que o instrumento de medição não é retraído com os rolos na parede.

A seguir, coloque o instrumento de medição corretamente sobre o póster (ele deve ser posicionado sempre com o auxílio de marcação em cima **(2)** na primeira linha vertical do póster). Depois prima a tecla multifunções **(11)** no meio e desloque o instrumento de medição uniformemente sobre a linha horizontal do póster.

Percorra as linhas exibidas no mostrador até chegar ao final do póster ou até ter feito o scan na área desejada.

Pode interromper o processo de medição a qualquer momento, premindo a tecla de função esquerda **(13)**.

Criar imagem de resultado:
Para a imagem de resultado tem de percorrer pelo menos duas linhas. Assim que a

criação da imagem de resultado for possível, aparece um visto por cima da tecla de função direita **(6)**.

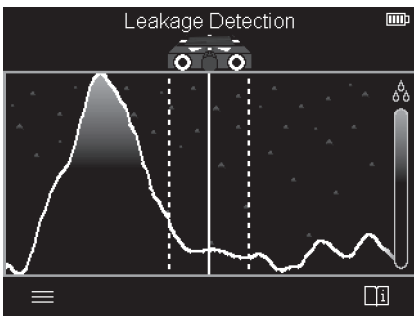
Prima a tecla de função direita **(6)**, para concluir o processo de medição. Após uma curta animação, a imagem de resultado é exibida.

Prima a tecla multifunções **(11)** em cima ou em baixo, para exibir o resultado de scan para diferentes profundidades de medição. A profundidade de medição pode ser vista na escala à esquerda do mostrador. Com a tecla de função direita **(6)** pode mostrar ou ocultar a grelha de medição na imagem.

Para guardar a indicação atual, prima a tecla screenshot **(12)**.

Marcar resultados da medição:
A grelha de medição na imagem de resultado corresponde à grelha de medição no póster **(17)**. Pode ser usada para marcar o curso dos objetos, que são exibidos na imagem de resultado, perfurando o póster na base.

Modo de medição <Deteção de fuga>



Neste modo de medição é exibida a humidade relativa do material da superfície. Assim, este é adequado para localizar o local de humidade máxima do material e, consequentemente, uma eventual fuga.

Diferentes materiais na superfície, objetos que se encontrem na horizontal e falta de homogeneidade na base (como p. ex. juntas) podem falsificar o resultado.

Modo de medição <Medição de distância>

Neste modo de medição pode medir distâncias na parede. A medição só é possível numa direção retilínea e no sentido de deslocação das rodas.

Coloque o instrumento de medição na parede no ponto inicial da medição. O ponto de referência da medição é sempre o auxiliar de marcação superior **(2)**. Se necessário, prima a tecla multifunções **(11)** no meio, para eliminar um valor de medição já exibido e iniciar uma nova medição.

Desloque o instrumento de medição em linha reta e com uma pressão uniforme na direção desejada sobre a parede. A distância em relação ao ponto inicial é medida continuamente. O valor de medição exibido no mostrador corresponde à distância em relação ao ponto inicial da medição atual, não ao trajeto total (ao recuar na direção do ponto inicial o valor de medição fica mais pequeno).

Se for necessário assinalar uma distância desejada na parede, marque-a no auxiliar de marcação superior **(2)**.

Guardar/transferir os resultados da medição

Guardar os resultados da medição como imagem

Nos modos de medição **<Deteção de objeto>**, **<3D Imaging>** e **<Deteção de fuga>** está disponível uma função screenshot. Com esta pode guardar os resultados da medição como imagem, para os documentar ou analisar posteriormente.

Meça a área desejada como habitualmente. Prima então a tecla de screenshot **(12)**.

Com o cartão SD inserido as imagens são guardadas no cartão. Caso contrário, as imagens são armazenadas na memória interna do instrumento de medição e podem ser transferidas através da interface USB Type-C®.

Pode consultar as imagens guardadas no menu através de **<Galeria>**.

Transferência de dados através da interface USB Type-C®

Abra a cobertura da tomada USB Type-C® **(4)**. Ligue a tomada USB Type-C® do instrumento de medição desligado através do cabo USB Type-C® **(19)** ao seu PC.

Ligue o instrumento de medição com a tecla de ligar/desligar **(7)**.

Abra o browser de ficheiros no seu computador e selecione a unidade **DT18200C**. Os ficheiros guardados podem ser copiados da memória interna do instrumento de medição, movidos no seu PC ou eliminados.

Assim que tiver terminado o processo desejado, separe a unidade da forma convencional.

Nota: desligue sempre primeiro a unidade do sistema operativo do PC (ejetar unidade), caso contrário, a memória interna do instrumento de medição pode ficar danificada.

Remova o cabo USB Type-C® **(19)**. Fecha a cobertura da tomada USB Type-C® **(4)** como proteção contra pó ou projeções de água.

Nota: ligue o instrumento de medição através da interface USB Type-C® exclusivamente a um PC. O instrumento de medição pode ficar danificado se for ligado a outros aparelhos.

Nota: a interface USB Type-C® serve exclusivamente para a transferência de dados, as baterias ou outros aparelhos não podem ser carregados através da mesma.

Transferência de dados através do cartão SD

Se estiver inserido um cartão SD no instrumento de medição, ao guardar, as imagens são automaticamente armazenadas no cartão e não na memória interna do instrumento de medição.

Para inserir o cartão SD abra a cobertura da ranhura **(3)**. Certifique-se de que o cartão SD está corretamente alinhado ao inseri-lo. Feche a cobertura da ranhura **(3)** como proteção contra pó ou projeções de água.

Nota: desligue o instrumento de medição antes de retirar o cartão SD. Caso contrário, o cartão SD pode ficar danificado.

Menu principal

Para aceder ao menu principal, prima a tecla de função esquerda **(13)**.

Navegar no menu

- Percorrer um menu: prima a tecla multifunções **(11)** em cima e em baixo.
- Mudar para um submenu: prima a tecla multifunções **(11)** direita ou no meio.
- Confirmar uma opção de menu selecionada: prima a tecla multifunções **(11)** no meio.
- Alterar uma opção de menu com um interruptor de ligar e desligar: prima a tecla multifunções **(11)** esquerda, direita ou no meio. Assim, a opção de menu também é guardada.
- Regressar ao menu superior seguinte: prima a tecla de função esquerda **(13)** por baixo da seta para retroceder.
- Sair do menu principal e regressar à medição: prima a tecla de função direita **(6)** por baixo do símbolo Home.

Opções do menu

- **<Galeria>**
  Selecione e visualize uma imagem gravada com base na data de salvaguarda. Prima a tecla de função direita **(6)**, para apagar imagens (imagens individuais ou todas).
  Nota: com o cartão SD inserido são exibidos apenas os ficheiros guardados no cartão SD. Para chamar fotos da memória interna, tem de remover o cartão SD.
- **<Modo de medição>**
  Defina o modo de medição desejado (ver "Resumo dos modos de medição",

Página 132). Após a seleção, o instrumento de medição muda diretamente para o modo de medição selecionado.
Nos modos **<Deteção de objeto>** e **<3D Imaging>** pode definir adicionalmente o tipo de parede adequado à medição planeada, em **<Deteção de objeto>** a vista dos resultados da medição.

– **<Definições da ferramenta>**
  - **<Metro desdobrável>**: ligue ou desligue o metro desdobrável para os modos de medição **<Deteção de objeto>** (com exceção da **<Vista ponto>**) e **<Deteção de fuga>**. Com a ajuda do metro desdobrável pode, p. ex., determinar a distância entre os centros dos objetos. Prima a tecla de função direita **(6)**, para colocar o metro desdobrável a zero.
  - **<Modo profund.>**: selecione entre a indicação da **<Profundidade do objeto>** e a **<Profundidade de perfuração>** máxima permitida.
  - **<Luminosidade ecrã>**: defina o grau de luminosidade da iluminação do mostrador .
  - **<Áudio>**: ligue ou desligue o som de aviso. Com o som de aviso ligado soa um sinal acústico cada vez que uma tecla é premida e cada vez que é detetado um objeto por baixo da área do sensor.
  - **<Definições iniciais>**: selecione com que definições (p. ex. tipo de parede, vista, metro desdobrável) o instrumento de medição inicia ao ser ligado. Selecione entre a aceitação das definições aquando do último desligamento e uma definição básica personalizada (corresponde às definições atuais no menu principal).
  - **<Desligar após ...>**: selecione o intervalo de tempo após o qual o instrumento de medição se desliga automaticamente quando não é utilizado.
  - **<Idioma>**: selecione o idioma utilizado na indicação.
  - **<Data e hora>**: defina a data e a hora para o armazenamento das imagens e selecione o formato da data e da hora. Se a hora e a data já não forem guardadas, troque a pilha botão (ver "Trocar a pilha botão (ver figura **B**)", Página 148).
  - **<Unidade de medida>**: selecione a unidade de medida para as exibições da medição.
  - **<Definições de fábrica>**: pode repor todas as opções de menu para a definição de fábrica. Simultaneamente todas as imagens guardadas são eliminadas definitivamente.
– **<Informação da ferramenta>**
  Aqui encontra as informações sobre o aparelho, como por exemplo, a versão de software instalada e informações legais.

Atualização do software do instrumento de medição

Se necessário, pode atualizar o software do instrumento de medição:
- Carregue o ficheiro de atualização da página www.wallscanner.com para o cartão SD.
- Insira o cartão SD no instrumento de medição (ver "Transferência de dados através do cartão SD", Página 145).
- O processo de atualização é iniciado automaticamente assim que o cartão SD estiver inserido e o instrumento de medição ligado. No mostrador surge uma indicação correspondente.
- Depois de concluída a atualização o instrumento de medição é reiniciado automaticamente.

Nota: desligue o instrumento de medição antes de retirar o cartão SD. Caso contrário, o cartão SD pode ficar danificado.

Erros – Causas e soluções

Causa	Solução
Não é possível ligar o instrumento de medição.	
Acumulador vazio	Carregue a bateria.
Não é possível ligar o instrumento de medição a um PC via USB.	
O instrumento de medição não é reconhecido pelo PC.	Verifique se o programa de controlo no seu PC está atualizado. Eventualmente será necessária uma versão mais recente do sistema operativo no seu PC.
Tomada USB Type-C® **(4)** ou cabo USB **(19)** com defeito	Verifique se é possível ligar o instrumento de medição com um outro cabo USB ou a um outro PC. Se não for possível, envie o instrumento de medição para um posto de assistência técnica autorizado da **Bosch**.

Se for exibido no mostrador o símbolo de informação/ajuda através da tecla de função direita **(6)**, obterá, premindo a tecla de função direita, informações contextuais e ajuda (disponível ao alterar o tipo de parede e a vista, em todos os modos de medição da **<Deteção de objeto>** e da **<Deteção de fuga>**).

Manutenção e assistência técnica

Manutenção e limpeza

► **Verifique o instrumento de medição antes de cada utilização.** No caso de danos visíveis ou peças soltas no interior do seu instrumento de medição, deixa de estar garantido um funcionamento seguro.

Manter o instrumento de medição sempre limpo e seco, para trabalhar bem e de forma segura.

Não mergulhar o instrumento de medição na água ou em outros líquidos.

Limpar sujidades com um pano seco e macio. Não utilize detergentes ou solventes.

Armazene e transporte o instrumento de medição apenas na mala **(20)**.

Envie o instrumento de medição em caso de reparação na mala **(20)**.

Se as rodas **(1)** estiverem desgastadas terão de ser substituídas. As rodas estão disponíveis no programa de peças de substituição da **Bosch**.

Trocar a pilha botão (ver figura B)

Para poder guardar a hora no instrumento de medição, tem de ser colocada uma pilha botão **(23)**.

Desaperte o parafuso **(22)** do suporte da pilha botão até ao batente. Retire o suporte da pilha botão **(21)** com uma ferramenta auxiliar (p. ex. uma chave de parafusos plana) do instrumento de medição. Troque a pilha botão. Aperte novamente o parafuso **(22)** depois de colocar o suporte da pilha botão.

Serviço pós-venda e aconselhamento

Brasil
Robert Bosch Ltda. – Divisão de Ferramentas Elétricas
Rodovia Anhanguera, Km 98 – Parque Via Norte
13065-900, CP 1195
Campinas, São Paulo
Tel.: 0800 7045 446
www.bosch.com.br/contato

Portugal
Tel.: 21 8500000

Na última página encontra o link para os nossos endereços de assistência técnica e para as condições da garantia.

Indique para todas as questões e encomendas de peças sobressalentes a referência de 10 dígitos de acordo com a placa de caraterísticas do produto.

Eliminação

Os instrumentos de medição, baterias/pilhas, acessórios e embalagens devem ser enviados a uma reciclagem ecológica de matéria-prima.

Não deite o instrumento de medição e as baterias/pilhas no lixo doméstico!!

Apenas para países da UE:

Os equipamentos elétricos e eletrónicos ou baterias/pilhas que já não são utilizáveis devem ser recolhidos separadamente e eliminados de forma ecologicamente correta. Utilize os sistemas de recolha designados para o efeito. Uma eliminação incorreta pode ser prejudicial ao meio ambiente e à saúde devido às substâncias potencialmente perigosas que contém.

Italiano

Indice

Avvertenze di sicurezza ..... Pagina 152

Descrizione del prodotto e dei servizi forniti ..... Pagina 154
- Utilizzo conforme ..... Pagina 154
- Componenti illustrati ..... Pagina 154
- Dati tecnici ..... Pagina 155

Batteria ..... Pagina 158
- Ricarica della batteria ..... Pagina 158
- Introduzione della batteria ..... Pagina 158
- Rimozione della batteria ..... Pagina 158
- Indicatore del livello di carica della batteria ..... Pagina 158
- Rilevamento di guasti della batteria ..... Pagina 159
- Avvertenze per l'impiego ottimale della batteria ..... Pagina 160

Utilizzo ..... Pagina 160
- Messa in funzione ..... Pagina 161
  - Accensione/spegnimento ..... Pagina 161
- Panoramica delle modalità di misurazione ..... Pagina 161
- Modalità di misurazione **<Rilevamento oggetti>** ..... Pagina 161
  - Principio di funzionamento ..... Pagina 161
  - Modifica del tipo di parete ..... Pagina 163
  - Tipo di parete **<Muratura / universale>** ..... Pagina 163
  - Tipo di parete **<Calcestruzzo>** ..... Pagina 163
  - Tipo di parete **<Cartongesso>** ..... Pagina 163
  - Tipo di parete **<Riscaldam. a superficie>** ..... Pagina 163
  - Tipo di parete **<Mattoni a fori verticali>** ..... Pagina 163
  - Tipo di parete **<Mattoni a fori orizzontali>** ..... Pagina 164

Tipo di parete **<Calcestruzzo fresco>** ..... Pagina 164
Modifica della visualizzazione ..... Pagina 164
<Visualizzazione spot> ..... Pagina 164
<Visualizzazione oggetto> ..... Pagina 165
<Visualizzazione segnale 2D> ..... Pagina 168
<Visualizzazione segnale> ..... Pagina 169

Modalità di misurazione **<3D Imaging>** ..... Pagina 169
Fissaggio del poster ..... Pagina 169
Impostazioni per la misurazione ..... Pagina 170
Procedura di misurazione ..... Pagina 170

Modalità di misurazione **<Rilevamento perdite>** ..... Pagina 172

Modalità di misurazione **<Misurazione della distanza>** ..... Pagina 173

Memorizzazione/trasferimento dei risultati di misurazione ..... Pagina 173
Memorizzazione dei risultati di misurazione come immagine ..... Pagina 173
Trasferimento dati tramite l'interfaccia USB Type-C® ..... Pagina 173
Trasferimento dati tramite la scheda SD ..... Pagina 174

Menu principale ..... Pagina 174
Navigazione nel menu ..... Pagina 174
Opzioni di menu ..... Pagina 175

Aggiornamento software dello strumento di misura ..... Pagina 176

Anomalie – Cause e rimedi ..... Pagina 176

Manutenzione ed assistenza ..... Pagina 177

Manutenzione e pulizia ..... Pagina 177
Sostituzione della pila a bottone (vedere fig. **B**) ..... Pagina 177

Servizio di assistenza e consulenza tecnica ..... Pagina 177

Smaltimento ..... Pagina 177
Solo per i Paesi UE: ..... Pagina 178

Italiano

Avvertenze di sicurezza

Leggere e osservare tutte le avvertenze e le istruzioni. Se lo strumento di misura non viene utilizzato conformemente alle presenti istruzioni, ciò può pregiudicare i dispositivi di protezione integrati nello strumento stesso. CONSERVARE CON CURA LE PRESENTI ISTRUZIONI.

- **Far riparare lo strumento di misura solamente da personale tecnico specializzato e soltanto utilizzando pezzi di ricambio originali.** In tale maniera potrà essere salvaguardata la sicurezza dello strumento di misura.
- **Non lavorare con lo strumento di misura in ambienti a rischio di esplosione in cui siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili.** Nello strumento di misura possono prodursi scintille che incendiano la polvere o i vapori.
- **Non modificare né aprire la batteria.** Vi è il rischio di cortocircuito.
- **In caso di danni o di utilizzo improprio della batteria, vi è rischio di fuoriuscita di vapori. La batteria può incendiarsi o esplodere.** Far entrare aria fresca nell'ambiente e contattare un medico in caso di malessere. I vapori possono irritare le vie respiratorie.
- **In caso d'impiego errato o di batteria danneggiata, vi è rischio di fuoriuscita di liquido infiammabile dalla batteria. Evitare il contatto con il liquido. In caso di contatto accidentale, risciacquare accuratamente con acqua. Rivolgersi immediatamente ad un medico, qualora il liquido entri in contatto con gli occhi.** Il liquido fuoriuscito dalla batteria potrebbe causare irritazioni cutanee o ustioni.
- **Qualora si utilizzino oggetti appuntiti, come ad es. chiodi o cacciaviti, oppure se si esercita forza dall'esterno, la batteria potrebbe danneggiarsi.** Potrebbe verificarsi un cortocircuito interno e la batteria potrebbe incendiarsi, emettere fumo, esplodere o surriscaldarsi.
- **Non avvicinare batterie non utilizzate a fermagli, monete, chiavi, chiodi, viti, né ad altri piccoli oggetti metallici che potrebbero provocare l'esclusione dei contatti.** Un eventuale corto circuito fra i contatti della batteria potrebbe causare ustioni o incendi.
- **Utilizzare la batteria solo per prodotti del produttore.** Soltanto in questo modo la batteria verrà protetta da pericolosi sovraccarichi.
- **Caricare le batterie esclusivamente con caricabatterie consigliati dal produttore.** Se un dispositivo di ricarica adatto per un determinato tipo di batterie viene impiegato con batterie differenti, vi è rischio d'incendio.

Proteggere la batteria dal calore, ad esempio anche da irradiazione solare continua, fuoco, sporcizia, acqua e umidità. Sussiste il pericolo di esplosioni e cortocircuito.

- ▶ **Per ragioni tecniche, lo strumento di misura non garantisce una sicurezza totale. Al fine di escludere pericoli, prima di praticare fori, tagli o fresature su pareti, soffitti o pavimenti, occorrerà quindi consultare ulteriori fonti, ad es. schemi costruttivi, fotografie del periodo di costruzione ecc.** Gli influssi ambientali come umidità dell'aria o prossimità ad altri dispositivi elettrici che generano intensi campi elettrici, magnetici o elettromagnetici, umidità, materiali da costruzione contenenti metalli, materiali isolanti rivestiti in alluminio e carte da parati o piastrelle conduttive possono pregiudicare la precisione dello strumento di misura. Il numero, il tipo, le dimensioni e la posizione degli oggetti possono falsare i risultati di misurazione.
- ▶ **Qualora nell'edificio si trovino tubazioni del gas, dopo tutti gli interventi effettuati su pareti, soffitti o pavimenti, verificare che nessuna di dette tubazioni sia stata danneggiata.**
- ▶ **Qualora vengano fissati oggetti su pareti in cartongesso, verificare che la parete in questione e i materiali di fissaggio abbiano portata adeguata, soprattutto in caso di fissaggio sulla sottostruttura.**

ATTENZIONE

Accertarsi che la pila a bottone sia fuori dalla portata dei bambini. Le pile a bottone sono pericolose.

- ▶ **Le pile a bottone non devono essere ingerite o inserite in altre cavità corporee. Qualora si sospetti che la pila a bottone sia stata ingerita o introdotta in un'altra cavità corporea, contattare immediatamente un medico.** L'ingerimento della pila a bottone può causare, nell'arco di 2 ore, gravi lesioni interne, con conseguenze anche mortali.
- ▶ **In caso di sostituzione della pila a bottone, provvedere a sostituirla correttamente.** Vi è rischio di esplosione.
- ▶ **Utilizzare esclusivamente le batterie a bottone indicate nelle presenti istruzioni d'uso.** Non utilizzare altri tipi di batterie a bottone, né altri tipi di alimentazione.
- ▶ **Non tentare di ricaricare la pila a bottone e non cortocircuitarla.** La pila a bottone può diventare anermetica, esplodere, incendiarsi e causare lesioni.

- ▶ **Rimuovere e smaltire le pile a bottone scariche nel rispetto delle norme locali.** Le pile a bottone scariche possono diventare anermetiche e, di conseguenza, danneggiare il prodotto, oppure causare lesioni.
- ▶ **Non far surriscaldare la pila a bottone e non gettarla nel fuoco.** La pila a bottone può diventare anermetica, esplodere, incendiarsi e causare lesioni.
- ▶ **Non danneggiare, né smontare la pila a bottone.** La pila a bottone può diventare anermetica, esplodere, incendiarsi e causare lesioni.
- ▶ **Non portare una pila a bottone danneggiata a contatto con l'acqua.** A contatto con l'acqua, il litio che fuoriesce dalla pila può generare idrogeno e causare un incendio o un'esplosione, oppure causare lesioni.
- ▶ **Non utilizzare più lo strumento di misura se non è più possibile chiudere correttamente e completamente il supporto della pila a bottone; rimuovere la pila a bottone e far riparare lo strumento di misura.**

Descrizione del prodotto e dei servizi forniti

Osservare le figure nella parte anteriore delle istruzioni per l'uso.

Utilizzo conforme

Lo strumento di misura è destinato alla localizzazione di oggetti all'interno di pareti, soffitti e pavimenti. In base al materiale e allo stato del fondo sottostante, è possibile rilevare oggetti metallici, travi in legno, tubi in plastica, tubazioni e cavi.

Lo strumento di misura è conforme ai valori limite delle norme riportate nella Dichiarazione di Conformità.

Per tale ragione, ad es. all'interno di ospedali o centrali nucleari, oppure in prossimità di aeroporti e stazioni di radiotrasmissione mobili, andrà chiarito se lo strumento di misura possa essere impiegato.

Lo strumento di misura è adatto per l'impiego in ambienti interni ed all'esterno.

Componenti illustrati

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

(1) Rotella

(2) Segno di riferimento superiore

(3) Slot per scheda microSD

(4) Presa USB Type-C®[a)]

(5) Segno di riferimento a sinistra o a destra
(6) Tasto funzione destro
(7) Tasto ON/OFF
(8) Batteria
(9) Tasto di sbloccaggio della batteria
(10) Superficie di presa
(11) Tasto multifunzione
(12) Tasto screenshot
(13) Tasto funzione sinistro
(14) Display
(15) Campo del sensore
(16) Numero di serie
(17) Poster 3D Imaging
(18) Cinturino di trasporto
(19) Cavo USB Type-C®
(20) Valigetta
(21) Supporto pila a bottone
(22) Vite supporto pila a bottone
(23) Pila a bottone

a) USB Type-C® e USB-C® sono marchi registrati di USB Implementers Forum.

Dati tecnici

Rilevatore universale	**D-tect18V-200-17C**
Codice articolo	**3 601 K81 601**
Profondità di rilevamento max. rilevamento oggetti[A)]	
– Nel calcestruzzo asciutto	
▪ Oggetti metallici	200 mm
▪ Altri oggetti	80 mm
– Oggetti metallici nel calcestruzzo fresco	60 mm
– Travi in legno all'interno di pareti a secco	38 mm
– Oggetti all'interno di laterizi a fori orizzontali	50 mm

Rilevatore universale	**D-tect18V-200-17C**
– Oggetti all'interno di altri tipi di pareti supportati	80 mm
Precisione di misurazione rispetto al centro dell'oggetto[A)]	±5 mm
Precisione della profondità dell'oggetto visualizzata[A)]	
– Nel calcestruzzo asciutto	±5 mm
– Nel calcestruzzo fresco	±10 mm
Distanza minima fra due oggetti contigui[A)]	40 mm
Precisione di misurazione della distanza[B)]	±10 mm/m
Sensore radar	
– Campo di frequenza di esercizio	1,8–5,8 GHz
– Potenza di trasmissione max.	0,00001 mW
Sensore induttivo	
– Campo di frequenza di esercizio	48–52 kHz
– Intensità campo magnetico max. (bei 10 m)	20 dBµA/m
Altitudine d'impiego max. sul livello del mare	2000 m
Umidità dell'aria relativa max.	90%
Umidità atmosferica relativa max. per il rilevamento di materiali «Sotto tensione»	50%
Grado di contaminazione secondo IEC 61010-1	2[C)]
Autonomia, circa	6 h
Alimentazione di backup per memorizzazione ora	
– Pila a bottone	CR2032 (pila al litio da 3 V)
– Durata della pila, circa	12 mesi
Peso[D)]	0,6 kg
Dimensioni (lunghezza × larghezza × altezza)	253 × 106 × 111 mm
Grado di protezione	IP5X
Temperatura ambiente consigliata in fase di ricarica	0 °C ... +35 °C
Temperatura ambiente consentita durante il funzionamento	–10 °C ... +50 °C

Rilevatore universale	**D-tect18V-200-17C**
Temperatura ambiente consentita per lo stoccaggio (con batteria)	–20 °C ... +50 °C
Temperatura ambiente consentita per lo stoccaggio (senza batteria)	–20 °C ... +70 °C
Batterie compatibili (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Batterie consigliate	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Caricabatteria consigliati	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Le indicazioni valgono per le viste **<Visualizzazione oggetto>** e **<Visualizzazione segnale 2D>** in modalità di misurazione **<Rilevamento oggetti>**. I risultati di misurazione dipendono dal materiale e dalle dimensioni degli oggetti, dal materiale e dalle condizioni del fondo nonché dalla vista selezionata; i risultati migliori si ottengono su fondi omogenei e asciutti. Con oggetti a profondità superiori a 60 mm, andrà inoltre considerato uno scostamento di ±0,5 mm/cm della profondità dell'oggetto visualizzata.

B) in base al materiale e allo stato del fondo sottostante

C) Presenza esclusivamente di contaminazioni non conduttive, ma che, in alcune occasioni, possono essere rese temporaneamente conduttive dalla condensa.

D) Senza batteria (per informazioni sul peso della batteria, consultare il sito www.bosch-professional.com)

Per un'identificazione univoca dello strumento di misura, consultare il numero di serie **(16)** riportato sulla targhetta identificativa.

- **Il risultato di misurazione può essere meno accurato in termini di precisione e profondità di rilevamento, in particolare in condizioni sfavorevoli del fondo o se il movimento dello strumento di misura segue l'andamento dell'oggetto.** Pertanto, muovere lo strumento di misura in senso il più possibile trasversale rispetto all'allineamento dell'oggetto sul fondo.

Per il test del ricevitore, che verifica l'influsso di un segnale di disturbo sullo strumento di misura, vengono utilizzati il criterio ed il livello di efficienza definiti nella specifica ETSI TS 103 361 (V1.1.1), capitolo 9.4.1, con una profondità dell'oggetto d = 60 mm.

Batteria

Bosch vende strumenti di misura a batteria anche non dotati di batteria. Per sapere se nella fornitura dello strumento di misura è inclusa una batteria, leggere quanto riportato sulla confezione.

Ricarica della batteria

▶ **Utilizzare esclusivamente i caricabatteria indicati nei dati tecnici.** Soltanto questi caricabatteria sono adatti alle batterie al litio utilizzate nel vostro strumento di misura.

Avvertenza: a causa delle norme internazionali per il trasporto, le batterie al litio vengono fornite parzialmente cariche. Per assicurare la piena potenza della batteria, ricaricarla completamente prima dell'impiego iniziale.

Introduzione della batteria

Spingere la batteria carica nell'apposito alloggiamento, sino a farlo scattare udibilmente in posizione.

Rimozione della batteria

Per rimuovere la batteria, premere il tasto di sbloccaggio ed estrarla. **Durante tale operazione, non esercitare forza.**

La batteria ricaricabile è dotata di 2 livelli di bloccaggio, per evitare che la batteria stessa cada se il tasto di sbloccaggio della batteria viene premuto inavvertitamente. Finché la batteria è inserita nello strumento di misura, viene tenuta in posizione da una molla.

Indicatore del livello di carica della batteria

Avvertenza: non tutti i tipi di batteria dispongono di un indicatore del livello di carica.

I LED verdi dell'apposito indicatore indicano il livello di carica della batteria. Per ragioni di sicurezza, il livello di carica si può controllare esclusivamente con lo strumento di misura spento.

Per visualizzare il livello di carica, premere il tasto ⏻ o 🔋 dell'apposito indicatore. Questa operazione è possibile anche quando la batteria è rimossa.

Se, premendo il tasto dell'indicatore del livello di carica, non si accende alcun LED, la batteria è difettosa e deve essere sostituita.

Quando lo strumento di misura è acceso, il livello di carica della batteria è visualizzato anche sul display.

Tipo di batteria GBA 18V... | GBA18V...

LED	Capacità
Luce fissa, 3 LED verdi	60–100%
Luce fissa, 2 LED verdi	30–60%
Luce fissa, 1 LED verde	5–30%
Luce lampeggiante, 1 LED verde	0–5%

Tipo di batteria ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Capacità
Luce fissa, 5 LED verdi	80–100%
Luce fissa, 4 LED verdi	60–80%
Luce fissa, 3 LED verdi	40–60%
Luce fissa, 2 LED verdi	20–40%
Luce fissa, 1 LED verde	5–20%
Luce lampeggiante, 1 LED verde	0–5%

Rilevamento di guasti della batteria

EXPERT18V... | EXBA18V...

I LED degli indicatori del livello di carica della batteria, oltre al livello di carica della batteria, possono anche indicarne il rischio di guasto.

Per attivare questa funzione, tenere premuto per 3 secondo il tasto dell'indicatore del livello di carica della batteria. Il processo di analisi della batteria viene segnalato da una sequenza lampeggiante dell'indicatore del livello di carica della batteria. Il risultato verrà visualizzato sull'indicatore del livello di carica della batteria.

1 LED: la batteria corre un elevato rischio di guasto. Potenza e autonomia potrebbero già essere state ridotte. Si consiglia di sostituire la batteria.

5 LED: la batteria è in buone condizioni, con un rischio di guasto basso.

Attenzione: la valutazione del rischio di guasto della batteria funziona a due livelli e offre una valutazione semplificata. La batteria viene valutata come in buone condizioni oppure presenta un rischio di guasto elevato. Non viene visualizzata alcuna percentuale delle condizioni della batteria.

Avvertenze per l'impiego ottimale della batteria

Proteggere la batteria ricaricabile da umidità ed acqua.

Conservare la batteria esclusivamente nel campo di temperatura fra −20 °C e 50 °C. Non lasciare la batteria all'interno dell'auto, ad es. nel periodo estivo.

Pulire di tanto in tanto le fessure di ventilazione della batteria ricaricabile con un pennello morbido, pulito ed asciutto.

Una sensibile riduzione della durata del funzionamento dopo l'operazione di ricarica sta ad indicare che la batteria ricaricabile dovrà essere sostituita.

Attenersi alle indicazioni relative allo smaltimento.

Utilizzo

- ▶ **Proteggere lo strumento di misura da liquidi e dall'esposizione diretta ai raggi solari.**
- ▶ **Non esporre lo strumento di misura a temperature o ad oscillazioni termiche estreme. In caso di forti oscillazioni di temperatura, lasciare che lo strumento di misura raggiunga la normale temperatura prima di accenderlo.** Temperature oppure sbalzi di temperatura estremi possono pregiudicare la precisione dello strumento di misura e la visualizzazione sul display.
- ▶ **Evitare di urtare violentemente o di far cadere lo strumento di misura.** A seguito di forti influssi esterni o di evidenti anomalie di funzionamento, sarà necessario far controllare lo strumento di misura presso un Centro Assistenza autorizzato **Bosch**.
- ▶ **Tenere l'elettroutensile esclusivamente sulle apposite superfici di presa (10), per non influenzare la misurazione.**
- ▶ **Non applicare targhette adesive, né di altro genere, nel campo del sensore (15) sul retro dello strumento di misura.** In particolare, le targhette in metallo influiscono sui risultati di misurazione.

Durante la misurazione, non indossare guanti e provvedere a un'adeguata messa a terra. Una messa a terra inadeguata può pregiudicare il rilevamento di materiali «Sotto tensione».

Durante la misurazione, evitare di trovarsi in prossimità di dispositivi che emettono intensi campi elettrici, magnetici o elettromagnetici, ad es. telefoni cellulari, laptop o tablet. Laddove possibile, per tutti i dispositivi la cui radiazione possa pregiudicare la misurazione, disattivare le relative funzioni, oppure spegnere i dispositivi stessi.

Messa in funzione

Accensione/spegnimento

- ▶ **Prima di accendere lo strumento di misura, accertarsi che il campo del sensore (15) non sia umido.** All'occorrenza, asciugare lo strumento di misura con un panno.
- ▶ **Qualora lo strumento di misura sia stato esposto ad un forte sbalzo di temperatura, raggiunga la normale temperatura prima di accenderlo.**

Per **accendere** lo strumento di misura, premere il tasto ON/OFF **(7)** o la parte centrale del tasto multifunzione **(11)**.

Per **spegnere** lo strumento di misura, premere nuovamente il tasto di avvio/arresto **(7)**.

Se per circa **5** min non viene premuto alcun tasto sullo strumento di misura e lo strumento stesso non viene spostato, questo si spegnerà automaticamente per salvaguardare la batteria. È possibile modificare il tempo di spegnimento nel menu principale (vedi «Menu principale», Pagina 174).

Panoramica delle modalità di misurazione

Lo strumento di misura è dotato delle seguenti modalità di misurazione:

- **<Rilevamento oggetti>**: per localizzare oggetti all'interno di pareti, pavimenti e soffitti
- **<3D Imaging>**: per la rappresentazione di superfici di oggetti in funzione della profondità
- **<Rilevamento perdite>**: per individuare perdite
- **<Misurazione della distanza>**: per misurare distanze

È possibile modificare la modalità di misurazione nel menu principale (vedi «Menu principale», Pagina 174).

Modalità di misurazione <Rilevamento oggetti>

Principio di funzionamento

Lo strumento di misura verifica il fondo sottostante al campo del sensore. Verranno rilevati oggetti che si differenzino dal materiale della parete.

Se all'interno della parete si trovano diversi oggetti sovrapposti, sul display verrà visualizzato l'oggetto più vicino alla superficie.

Oggetti individuabili

- Tubi in plastica (ad es. tubi in plastica in cui scorra acqua, quali riscaldamenti a pavimento, a parete ecc., da almeno 10 mm di diametro, o tubi vuoti da almeno 20 mm di diametro in materiale ambiente pieno)
- Cavi elettrici (sotto tensione o privi di tensione)
- Cavi elettrici trifasi (ad es. per il forno)
- Cavi elettrici a bassa tensione (ad es. per campanello, telefono, rete o Smart Home)
- Tubi/barre/supporti in metallo di qualsiasi tipo (ad es. acciaio, rame o alluminio)
- Ferri di armatura
- Travi in legno
- Cavità

Casi di misurazione particolari

A causa del principio di funzionamento, alcune condizioni sfavorevoli possono pregiudicare il risultato di misurazione:

- Pareti con struttura a più strati
- Tubi in plastica vuoti e travi in legno in spazi vuoti e pareti in costruzione leggera
- Oggetti posizionati obliquamente nella parete
- Superfici metalliche ed aree umide: queste ultime, all'interno di una parete, in alcuni casi (ad es. in caso di elevata presenza d'acqua) potrebbero essere visualizzate come oggetti.
  Nota bene: il calcestruzzo necessita di diversi mesi per essere completamente asciutto.
- Spazi vuoti in una parete; possono essere visualizzati come oggetti
- In prossimità di apparecchi che generino forti campi magnetici o elettromagnetici, ad es. basi di radiotrasmissione mobili o generatori

▶ **Prima di praticare fori, intagli o fresature nella parete, consultare ulteriori fonti riguardo ai possibili pericoli.** Poiché influssi ambientali o le caratteristiche della parete possono influire sui risultati di misurazione, può sussistere il rischio che nel campo del sensore si trovino oggetti, sebbene il display non ne indichi la presenza.

▶ **Disinserire le utenze elettriche e disalimentare i cavi sotto tensione, prima di praticare fori, tagli o fresature in pareti, soffitti o pavimenti. Dopo tutti gli interventi effettuati, verificare che eventuali oggetti applicati sul pavimento non si trovino sotto tensione.**

Modifica del tipo di parete

Per ottenere i migliori risultati di misurazione, impostare sempre il tipo di parete appropriato. A tale scopo, premere ripetutamente a sinistra o a destra il tasto multifunzione **(11)** fino a visualizzare il tipo di parete desiderato. Premere la parte centrale del tasto multifunzione **(11)** per acquisire la selezione.

La profondità di misurazione massima è generalmente pari a 8 cm.Eventuali scostamenti da tale valore sono descritti per i singoli tipi di pareti o di visualizzazioni.

Tipo di parete <Muratura / universale>

Il tipo di parete **<Muratura / universale>** è adatto per la maggior parte delle applicazioni nella muratura piena o in altri materiali omogenei. Vengono visualizzati tubi in plastica e oggetti metallici, nonché cavi elettrici ed altri tipi di linee. Eventuali cavità nella muratura, oppure tubi in plastica vuoti di diametro inferiore a 2 cm, potrebbero non essere visualizzati.

Tipo di parete <Calcestruzzo>

Il tipo di parete **<Calcestruzzo>** è adatto per applicazioni nel calcestruzzo asciutto. Vengono visualizzati tubi in plastica e oggetti metallici, nonché cavi elettrici ed altri tipi di linee. Eventuali tubi in plastica vuoti di diametro inferiore a 2 cm potrebbero non essere visualizzati.

Selezionando il tipo di parete, si potrà inoltre impostare la profondità di misurazione massima, fra 8 cm e 20 cm.

Tipo di parete <Cartongesso>

Il tipo di parete **<Cartongesso>** è adatto per individuare travi in legno e, supporti in metallo, nonché cavi elettrici ed altri tipi di linee all'interno di pareti a secco (legno, cartongesso ecc.). Tubi in plastica pieni e travi in legno vengono visualizzati in modo identico. Tubi in plastica vuoti non vengono rilevati.

Tipo di parete <Riscaldam. a superficie>

Il tipo di parete **<Riscaldam. a superficie>** è ideale per rilevare tubi in metallo, in metalli compositi o tubi in plastica riempiti con acqua, nonché cavi elettrici. Tubi in plastica vuoti non vengono visualizzati.

Tipo di parete <Mattoni a fori verticali>

Il tipo di parete **<Mattoni a fori verticali>** è ideale per le applicazioni nei laterizi a fori verticali. I laterizi a fori verticali sono laterizi con molte piccole cavità, dall'andamento generalmente verticale. Vengono visualizzati oggetti metallici, cavi elettrici ed altri tipi di linee, nonché tubi in plastica riempiti con acqua. Eventuali cavità o tubi in plastica vuoti potrebbero non essere visualizzati.

Tipo di parete <Mattoni a fori orizzontali>

Il tipo di parete **<Mattoni a fori orizzontali>** è ideale per le applicazioni nei laterizi a fori orizzontali. I laterizi a fori orizzontali sono laterizi con poche ampie cavità, dall'andamento generalmente orizzontale. Vengono visualizzati oggetti metallici in posizione orizzontale, cavi elettrici ed altri tipi di linee, nonché tubi in plastica riempiti con acqua, fino ad una profondità di misurazione massima di 5 cm. Eventuali cavità o tubi in plastica vuoti potrebbero non essere visualizzati.

Tipo di parete <Calcestruzzo fresco>

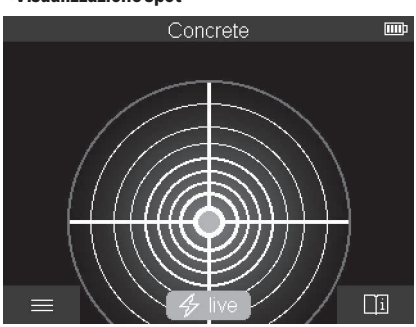
Il tipo di parete **<Calcestruzzo fresco>** è ideale per applicazioni nel calcestruzzo non ancora completamente indurito ed asciutto. Vengono visualizzati oggetti metallici, fino ad una profondità di misurazione massima di 6 cm. Eventuali cavi e tubi in plastica potrebbero non essere visualizzati. Non è possibile differenziare conduttori sotto tensione e privi di tensione.

Nota bene: il calcestruzzo necessita di diversi mesi per essere completamente indurito ed asciutto.

Modifica della visualizzazione

Per modificare la visualizzazione, premere ripetutamente la parte superiore o inferiore del tasto multifunzione **(11)** fino a ottenere la visualizzazione desiderata. Premere la parte centrale del tasto multifunzione **(11)** per acquisire la selezione.

<Visualizzazione spot>



Nella **<Visualizzazione spot>**, un primo risultato di misurazione verrà già visualizzato senza che lo strumento di misura venga spostato sul fondo sottostante. Tale modalità è pertanto ideale per le misurazioni in angoli o in punti stretti. La profondità di misurazione

massima è pari a 6 cm. All'occorrenza, gli oggetti individuati vengono visualizzati con la caratteristica del materiale, ma senza indicazione della profondità.

Laddove possibile, anche in **<Visualizzazione spot>** lo strumento di misura andrà spostato sul fondo sottostante, per ottenere i migliori risultati di misurazione. Se lo strumento di misura non verrà spostato, soprattutto la localizzazione di tubi in plastica e travi in legno risulterà limitata.

Visualizzazione di misura:

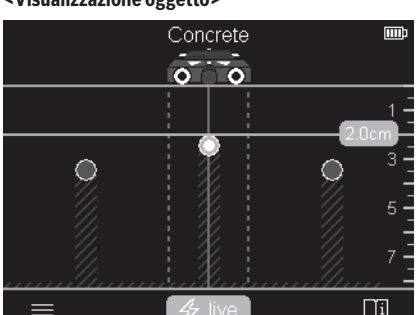
Se non verrà individuato alcun oggetto, sul display comparirà soltanto il cerchietto esterno e si illuminerà in colore verde.

Se in prossimità si troverà un oggetto, il cerchietto esterno si illuminerà in colore rosso. Quanto più vicino si troverà l'oggetto, tanto più aumenterà l'oscillazione nella visualizzazione di misura (numero di cerchietti). Viceversa, l'oscillazione diminuirà se lo strumento di misura si allontanerà dall'oggetto.

Se la potenza di segnale sarà adeguata, verranno visualizzate frecce di orientamento. Per localizzare in modo mirato il centro dell'oggetto, spostare lo strumento di misura in direzione delle frecce di orientamento. Se ci si troverà sul centro di un oggetto, la visualizzazione di misura mostrerà l'oscillazione massima e, se la potenza di segnale sarà adeguata, verrà visualizzata una crocetta di centro. La marcatura in colore della caratteristica del materiale è identica a quella della **<Visualizzazione oggetto>**.

Se anche le frecce di orientamento, o la crocetta di centro, non dovessero essere visualizzate, un oggetto potrebbe comunque trovarsi nelle immediate vicinanze.

<Visualizzazione oggetto>



La **<Visualizzazione oggetto>** consente i migliori risultati di misurazione e la massima profondità di misurazione. Gli oggetti rilevati vengono visualizzati sul tratto di misurazione, con indicazione della profondità e, all'occorrenza, con la caratteristica del materiale.

Procedura di misurazione:

- Applicare lo strumento di misura sulla superficie da scansionare e muoverlo sul fondo stesso, nella direzione di spostamento. I risultati di misurazione verranno visualizzati sul display dopo un tratto di misurazione minimo di circa 10 cm.
- Spostare sempre lo strumento di misura in modo rettilineo ed esercitando una leggera pressione sulla superficie sottostante, in modo che le rotelle siano stabilmente a contatto con la parete.
- Per ottenere risultati di misurazione ottimali, spostare lentamente lo strumento di misura sull'intera zona da esaminare e, quando si arretra, osservare i risultati di misurazione. Il tratto di misurazione dovrà essere di almeno 40 cm.
- È possibile avviare in qualsiasi momento una nuova misurazione premendo la parte centrale del tasto multifunzione **(11)**.
- Se durante la misurazione lo strumento di misura viene sollevato dalla parete, sul display resterà l'ultimo risultato della misurazione. Applicando nuovamente lo strumento di misura sulla superficie, oppure spostandolo ulteriormente, la misurazione verrà riavviata.

In base alla funzione selezionata, si potranno affidabilmente individuare i bordi superiori di oggetti che corrano perpendicolarmente alla direzione di spostamento dello strumento di misura (vedere Fig. **A**). **Per tale ragione, scorrere sempre con un movimento incrociato sull'area da esaminare.**

Per localizzare oggetti, basterà scorrere una sola volta sul tratto di misurazione. Se si desidera localizzare e contrassegnare esattamente un oggetto individuato, spostare indietro lo strumento di misura sopra il tratto di misurazione.

È possibile determinare il percorso all'interno della parete di un oggetto individuato seguendo con lo strumento diversi percorsi di misurazione consecutivi sfalsati o passando alla modalità di misurazione **<3D Imaging>**.

Visualizzazione di misura:

Se nel campo del sensore non sarà stato rilevato alcun oggetto, le linee tratteggiate e la linea di mezzeria saranno interamente in colore verde.

Se sotto al sensore sarà stato rilevato un oggetto, esso comparirà nel campo del sensore fra le due linee tratteggiate della visualizzazione. Le due linee tratteggiate e la linea di mezzeria saranno almeno parzialmente in colore rosso.

Nella scala di profondità destra, in base all'impostazione, verrà visualizzata la profondità dell'oggetto fino al bordo superiore dell'oggetto individuato, oppure la profondità di foratura massima consentita. Nel menu principale si potrà commutare fra le due indicazioni della profondità. Nell'impiegare lo strumento di misura per il caso applicativo corrispondente, utilizzare sempre la visualizzazione della profondità di foratura massima consentita.

La rappresentazione sul display delle caratteristiche degli oggetti individuati può differire dalle caratteristiche effettive. In particolare, oggetti molto sottili risulteranno più spessi sul display. Voluminosi oggetti cilindrici (ad es. tubi in plastica o tubi dell'acqua) sul display potrebbero risultare più piccoli del reale.

In base a tipologia e profondità dell'oggetto, è possibile rilevarne il materiale. La tipologia del materiale verrà indicata dal colore dell'oggetto sul display:

Giallo:	oggetto sotto tensione
Blu:	metallo magnetico (ad es. ferri di armatura)
Turchese:	metallo non magnetico (ad es. tubo in rame)
Bianco:	materiale non metallico (ad es. legno, plastica)
Grigio:	caratteristica del materiale sconosciuta

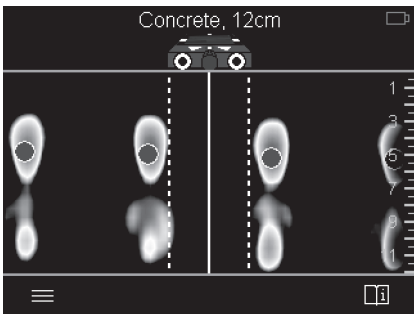
Avvertenze per il rilevamento di materiali:

- In caso di oggetti sotto tensione, non verranno visualizzate ulteriori caratteristiche.
- I cavi elettrici trifasi potrebbero non essere rilevati come cavi sotto tensione.
- In caso di elevata umidità atmosferica, superiore al 50 %, la determinazione della caratteristica «Sotto tensione» potrà risultare limitata.

Per contrassegnare oggetti:

- Se si desidera contrassegnare un oggetto individuato sul fondo sottostante, spostare lo strumento di misura in modo che l'oggetto sul display si trovi al centro sopra la linea di mezzeria. Sull'ausilio di marcatura superiore **(2)**, nonché su quello sinistro e destro **(5)**, tracciare una marcatura sul fondo sottostante. Il centro dell'oggetto si troverà nel punto d'incrocio delle marcature tracciate.
- In alternativa, spostare lo strumento di misura verso sinistra o verso destra, fino a quando l'oggetto individuato sul display verrà visualizzato al centro sopra una delle due linee tratteggiate. A questo punto, si troverà sotto al corrispondente bordo esterno dello strumento di misura. Lungo tale bordo esterno, tracciare una linea sul fondo sottostante e, sulla linea stessa, segnare con una crocetta la posizione del relativo ausilio di marcatura laterale **(5)**. Il centro dell'oggetto si troverà in tale punto.
- L'andamento all'interno della parete di un oggetto individuato si potrà contrassegnare scorrendo successivamente in maniera sfalsata vari tratti di misura e collegando le rispettive marcature.

<Visualizzazione segnale 2D>



Nella **<Visualizzazione segnale 2D>** viene visualizzata la potenza di segnale nella rispettiva posizione di misurazione, assieme alla profondità dell'oggetto. Inoltre si apre in dissolvenza il simbolo dell'oggetto da **<Visualizzazione oggetto>**.

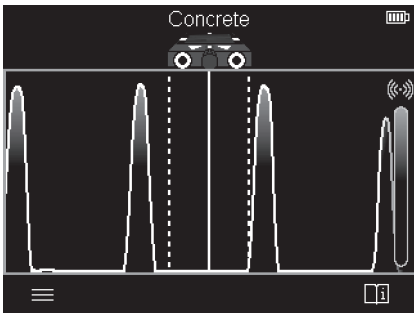
La potenza di segnale massima è rappresentata dal bordo superiore degli oggetti.

La **<Visualizzazione segnale 2D>** è utilizzabile per localizzare con precisione oggetti disposti a distanza ravvicinata e stimare con maggiore esattezza materiali a struttura complessa. In alcune condizioni, è possibile individuare anche oggetti dal segnale debole o posizionati in sequenza.

Avvertenza: in questa vista non sono disponibili dati sulla profondità **<Profondità di foratura>**.

Attenersi alle avvertenze per la procedura di misurazione della **<Visualizzazione oggetto>**.

<Visualizzazione segnale>



Nella **<Visualizzazione segnale>** viene visualizzata la potenza di segnale nella rispettiva posizione di misurazione, senza informazioni sulla profondità dell'oggetto.

La **<Visualizzazione segnale>** è utilizzabile per localizzare con precisione oggetti disposti a distanza ravvicinata e stimare con maggiore esattezza materiali a struttura complessa, in base all'andamento del segnale.

Attenersi alle avvertenze per la procedura di misurazione della **<Visualizzazione oggetto>**.

Modalità di misurazione <3D Imaging>

Nella modalità di misurazione **<3D Imaging>** è possibile creare una rappresentazione della superficie degli oggetti nascosti in base alla profondità.

Fissaggio del poster

È possibile eseguire una misurazione corretta nella modalità di misurazione **<3D Imaging>** solo utilizzando il poster **(17)**. Il poster è disponibile in diverse dimensioni.

Posizionare il poster **(17)** sulla superficie da esaminare in modo che le linee stampate siano perpendicolari all'orientamento dell'oggetto sotto la superficie. Fissare il poster con del nastro adesivo sulla superficie, assicurandosi che sia ben disteso.

Avvertenza: sulle superfici delicate utilizzare un nastro adesivo adatto, per evitare di sporcare o danneggiare la superficie.

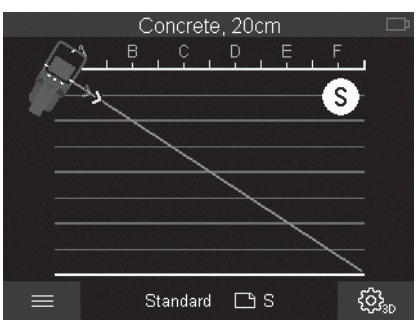
► **Le misurazioni eseguite senza poster o con il poster non ben disteso possono portare a risultati di misurazione imprecisi.**

Impostazioni per la misurazione

Se è stata selezionata la modalità di misurazione **<3D Imaging>**, è possibile modificare le seguenti impostazioni **prima** di avviare la procedura di misurazione:

- Tipo di parete (vedi «Modifica del tipo di parete», Pagina 163)
- **<Tipo di scansione>**: premere il tasto funzione destro **(6)** e, alla voce **<Tipo di scansione>**, selezionare la precisione di scansione desiderata.
- **<Dimensioni poster>**: premere il tasto funzione destro **(6)** e, alla voce **<Dimensioni poster>**, selezionare le dimensioni del poster fissato sulla superficie da scansionare. In questo menu sono anche riportate informazioni su dove è possibile ordinare ulteriori poster.

Procedura di misurazione



Scansione preliminare:
prima di iniziare la misurazione vera e propria, è necessario eseguire una scansione preliminare per determinare le caratteristiche dell'area da scansionare.

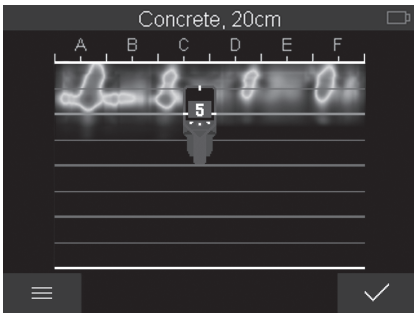
A tal fine, posizionare lo strumento di misura sull'angolo superiore sinistro del poster **(17)** e spostarlo, come indicato sul display, in direzione diagonale sul poster verso l'angolo in basso a destra (in questa scansione preliminare non è importante il percorso esatto).

Se la scansione preliminare è stata eseguita correttamente, sul display compare un segno di spunta verde di conferma. Se la distanza minima non è stata raggiunta, viene visualizzato un messaggio di errore ed è necessario ripetere la scansione preliminare.

Avvio della procedura di misurazione:
una volta conclusa la scansione preliminare, posizionare lo strumento di misura sulla sagoma dello strumento in alto a sinistra sul poster. I segni di riferimento a sinistra e a

destra **(5)** e quello superiore **(2)** aiutano a posizionare con precisione lo strumento di misura.

Per avviare la misurazione premere il tasto multifunzione **(11)** al centro e spostare lo strumento di misura lungo la linea sul poster.



Durante la procedura di misurazione:

assicurarsi che lo strumento di misura si trovi sempre con i segni di riferimento a sinistra e a destra **(5)** sulla linea orizzontale che viene percorsa.

Alla fine della linea comparirà brevemente un segno di spunta di conferma. Se la distanza minima sulla linea non viene raggiunta, viene visualizzato un messaggio di errore e la linea deve essere percorsa nuovamente.

A seconda del tipo di scansione impostato, la linea successiva da percorrere viene evidenziata a colori sul display:

- **<Standard>**: percorrere tutte le linee **continue** sul poster.
- **<Precisione>**: percorrere **tutte** le linee sul poster.
- **<Rapido>**: percorrere tutte le linee **spesse** sul poster.

Al termine dell'ultima linea percorsa, sollevare lo strumento di misura dalla parete. Fare attenzione a non riportare indietro lo strumento di misura sulla parete con le rotelle.

Riposizionare correttamente sul poster lo strumento di misura (deve trovarsi sempre con il segno di riferimento superiore **(2)** sulla prima linea verticale del poster). Premere quindi il tasto multifunzione **(11)** al centro e far scorrere lo strumento di misura in modo uniforme sulla linea orizzontale del poster.

Seguire le linee visualizzate sul display fino a raggiungere la fine del poster o fino a completare la scansione dell'area desiderata.

È possibile interrompere la procedura di misurazione in qualsiasi momento premendo il tasto funzione sinistro **(13)**.

Creazione dell'immagine del risultato:
per creare l'immagine del risultato è necessario percorrere almeno due linee. Non appena è possibile creare l'immagine del risultato, sopra il tasto funzione destro **(6)** compare un segno di spunta.

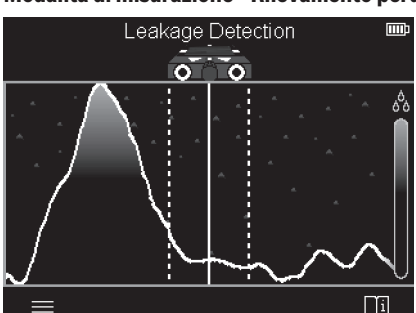
Premere il tasto funzione destro **(6)** per terminare la procedura di misurazione. Dopo una breve animazione viene visualizzata l'immagine del risultato.

Premere il tasto multifunzione **(11)** in alto o in basso per visualizzare il risultato della scansione per diverse profondità di misurazione. La profondità di misurazione è indicata sulla scala a sinistra sul display. Con il tasto funzione destro **(6)** è possibile visualizzare o nascondere la griglia di misurazione nell'immagine.

Per salvare la visualizzazione corrente, premere il tasto screenshot **(12)**.

Contrassegnare i risultati di misurazione:
la griglia di misurazione nell'immagine del risultato corrisponde alla griglia di misurazione sul poster **(17)**. È possibile utilizzarla per contrassegnare sulla superficie il percorso degli oggetti visualizzati nell'immagine del risultato attraverso gli intagli presenti sul poster.

Modalità di misurazione <Rilevamento perdite>



In questa modalità di misurazione viene visualizzata l'umidità relativa del materiale alla superficie. Tale modalità è pertanto adatta per localizzare il punto di umidità relativa massima del materiale e, quindi, un'eventuale perdita.

La presenza di materiali diversi alla superficie, di oggetti in posizione orizzontale e di disomogeneità nel fondo sottostante (quali ad es. fughe) potrà falsare il risultato.

Modalità di misurazione <Misurazione della distanza>

In questa modalità di misurazione è possibile misurare distanze sulla parete. La misurazione è possibile esclusivamente in senso rettilineo, nella direzione di spostamento delle rotelle.

Applicare lo strumento di misura sul punto iniziale della misurazione, sulla parete. Il punto di riferimento della misurazione sarà sempre il segno di riferimento superiore **(2)**. All'occorrenza, premere la parte centrale del tasto multifunzione **(11)** per cancellare un valore di misurazione già visualizzato e avviare una nuova misurazione.

Scorre lo strumento di misura sulla parete, in modo rettilineo e con pressione uniforme, nella direzione desiderata. La distanza dal punto iniziale viene misurata in modo continuo. Il valore di misurazione misurato sul display corrisponderà alla distanza dal punto iniziale della misurazione attuale, non al tratto complessivo (arretrando verso il punto iniziale, il valore di misurazione si ridurrà).

Se occorre tracciare sulla parete una distanza desiderata, contrassegnarla sull'ausilio di marcatura superiore **(2)**.

Memorizzazione/trasferimento dei risultati di misurazione

Memorizzazione dei risultati di misurazione come immagine

Nelle modalità di misurazione **<Rilevamento oggetti>**, **<3D Imaging>** e **<Rilevamento perdite>** è disponibile una funzione screenshot. Tale funzione consente di memorizzare risultati di misurazione come immagine, a scopo di documentarli o di analizzarli in un secondo momento.

Misurare l'area desiderata come di consueto. Premere quindi il tasto Screenshot **(12)**.

Innestata la scheda SD, le immagini verranno memorizzate nella scheda. Altrimenti, le immagini verranno salvate nella memoria interna dello strumento di misura e potranno essere trasferite tramite l'interfaccia USB Type-C®.

È possibile richiamare le immagini salvate selezionando la voce **<Galleria>** del menu.

Trasferimento dati tramite l'interfaccia USB Type-C®

Aprire la copertura della presa USB Type-C® **(4)**. Tramite il cavo USB Type-C® **(19)**, collegare al PC la presa USB Type-C® dello strumento di misura spento.

Accendere lo strumento di misura tramite il tasto di avvio/arresto **(7)**.

Accedere all'archivio file del PC e selezionare l'unità **DT18200C**. I file memorizzati potranno essere copiati, spostati nel PC o cancellati dalla memoria interna dello strumento di misura.

Conclusa la procedura desiderata, scollegare l'unità nel modo consueto.

Avvertenza: Innanzitutto, disconnettere sempre l'unità dal sistema operativo del PC (espulsione unità), poiché, in caso contrario, la memoria interna dello strumento di misura potrebbe subire danni.

Rimuovere il cavo USB Type-C® **(19)**. Chiudere la copertura della presa USB Type-C® **(4)** per proteggerla dalla polvere e dagli spruzzi d'acqua.

Avvertenza: Collegare lo strumento di misura tramite l'interfaccia USB Type-C® esclusivamente ad un PC. Se collegato ad altri dispositivi, lo strumento di misura potrebbe subire danni.

Avvertenza: L'interfaccia USB Type-C® è preposta esclusivamente al trasferimento dati: pertanto, non consente di ricaricare batterie o altri dispositivi.

Trasferimento dati tramite la scheda SD

Se una scheda SD è innestata nello strumento di misura, durante la memorizzazione le immagini verranno automaticamente salvate nella scheda, non nella memoria interna dello strumento di misura.

Per innestare la scheda SD, aprire la copertura dello slot **(3)**. Nell'inserire la scheda SD, accertarsi che sia orientata correttamente. Richiudere la copertura dello slot **(3)**, a protezione da polvere ed acqua.

Avvertenza: Spegnere lo strumento di misura, prima di prelevare la scheda SD. In caso contrario, la scheda SD potrebbe subire danni.

Menu principale

Per accedere al menu principale, premere il tasto funzione sinistro **(13)**.

Navigazione nel menu

- Per scorrere un menu: premere il tasto multifunzione **(11)** in alto o in basso.
- Per passare a un sottomenu: premere il tasto multifunzione **(11)** a destra o al centro.
- Per confermare un'opzione di menu selezionata: premere il tasto multifunzione **(11)** al centro.
- Per modificare un'opzione di menu con l'interruttore ON/OFF: premere il tasto multifunzione **(11)** a sinistra, a destra o al centro. In tale modo, l'opzione di menu verrà anche memorizzata.
- Per tornare al menu di livello immediatamente superiore: premere il tasto funzione sinistro **(13)**, sotto alla freccia Indietro.
- Per uscire dal menu principale e tornare alla misurazione: premere il tasto funzione destro **(6)**, sotto al simbolo Home.

Opzioni di menu

– **<Galleria>**
Selezionare un'immagine salvata in base alla data di memorizzazione e visualizzarla. Premere il tasto funzione destro **(6)** per cancellare le immagini (singole o tutte).
Avvertenza: se è inserita una scheda SD, vengono visualizzate solo le immagini memorizzate sulla scheda SD. Per richiamare le immagini dalla memoria interna, è necessario rimuovere la scheda SD.

– **<Modalità di misurazione>**
Impostare la modalità di misurazione desiderata (vedi «Panoramica delle modalità di misurazione», Pagina 161). Effettuata la selezione, lo strumento di misura commuterà direttamente nella modalità di misurazione selezionata.
Nelle modalità **<Rilevamento oggetti>** e **<3D Imaging>** è inoltre possibile impostare il tipo di parete adatto alla misurazione prevista, nella modalità **<Rilevamento oggetti>** è possibile impostare la visualizzazione dei risultati di misurazione.

– **<Impostazioni strumento>**
  - **<Metro>**: per attivare o disattivare l'asta metrica per le modalità di misurazione **<Rilevamento oggetti>** (ad eccezione di **<Visualizzazione spot>**) e **<Rilevamento perdite>**. L'asta metrica consente ad es. di rilevare la distanza fra i centri di oggetti. Premere il tasto funzione destro **(6)** per azzerare l'asta metrica.
  - **<Modalità Profondità>**: per scegliere fra la visualizzazione della **<Profondità dell'oggetto>** e la **<Profondità di foratura>** massima consentita.
  - **<Luminosità schermo>**: per impostare l'intensità dell'illuminazione display.
  - **<Audio>**: per attivare o disattivare il cicalino. A cicalino attivo, ad ogni pressione su un tasto e ad ogni oggetto individuato sotto al campo del sensore, verrà emesso un segnale acustico.
  - **<Impostazioni di avvio>**: per scegliere con quali impostazioni (ad es. Tipo di parete, Visualizzazione, Asta metrica) lo strumento di misura dovrà avviarsi all'accensione. Scegliere fra l'acquisizione delle impostazioni all'ultimo spegnimento e un'impostazione predefinita personalizzata (corrispondente alle impostazioni attuali nel menu principale).
  - **<Spegni dopo ...>**: per scegliere l'intervallo temporale dopo il quale lo strumento di misura si spegnerà automaticamente, se non utilizzato.
  - **<Lingua>**: per scegliere la lingua utilizzata nella visualizzazione.
  - **<Data e ora>**: per impostare data e ora per la memorizzazione di immagini e per selezionare il formato di data e ora. Se ora e data non vengono più memorizzate, sostituire la pila a bottone (vedi «Sostituzione della pila a bottone (vedere fig. **B**)», Pagina 177).
  - **<Unità di misura>**: per scegliere unità di misura per le visualizzazioni di misura.

- **<Impostazioni predefinite>**: per resettare tutte le opzioni di menu all'impostazione predefinita. Contemporaneamente, tutte le immagini memorizzate verranno cancellate in modo definitivo.

– **<Informazioni strumento>**
Qui troverete informazioni sul dispositivo, come ad esempio la versione software installata e le informazioni legali.

Aggiornamento software dello strumento di misura

All'occorrenza, il software dello strumento di misura si potrà aggiornare:
– Caricare il file di aggiornamento, dal sito www.wallscanner.com, nella scheda SD.
– Innestare la scheda SD nello strumento di misura (vedi «Trasferimento dati tramite la scheda SD», Pagina 174).
– Il processo di aggiornamento si avvierà automaticamente, non appena la scheda SD sarà inserita e lo strumento di misura sarà acceso. Sul display comparirà un'apposita indicazione.
– Terminato l'aggiornamento, lo strumento di misura verrà riavviato automaticamente.

Avvertenza: Spegnere lo strumento di misura, prima di prelevare la scheda SD. In caso contrario, la scheda SD potrebbe subire danni.

Anomalie – Cause e rimedi

Causa	Rimedio
Lo strumento di misura non si accende.	
Batteria scarica	Ricaricare la batteria.
Non si riesce a collegare lo strumento di misura a un PC tramite USB.	
Lo strumento di misura non viene rilevato dal PC.	Verificare che il driver installato sul PC sia aggiornato. Nel PC potrebbe essere necessaria una versione più recente del sistema operativo.
Presa USB Type-C® **(4)** o cavo USB **(19)** difettosi	Controllare se lo strumento di misura può essere collegato a un altro cavo USB o a un altro PC. In caso negativo, inviare lo strumento di misura ad un Centro Assistenza Clienti autorizzato **Bosch**.

Se sul display viene visualizzato il simbolo Informazioni/Guida sopra il tasto funzione destro **(6)**, premendo il tasto funzione destro si otterranno informazioni contestuali e indicazioni della Guida (disponibili modificando il tipo di parete e la visualizzazione, in tutte le modalità di misurazione della **<Rilevamento oggetti>** e in **<Rilevamento perdite>**).

Manutenzione ed assistenza

Manutenzione e pulizia

► **Controllare lo strumento di misura prima di ogni utilizzo.** In caso di danni visibili o di parti distaccate all'interno dello strumento di misura, la sicurezza di funzionamento non sarà più garantita.

Mantenere lo strumento di misura sempre pulito ed asciutto, per lavorare correttamente e in sicurezza.

Non immergere in alcun caso lo strumento di misura in acqua, né in alcun altro liquido.

Pulire ogni tipo di sporcizia utilizzando un panno asciutto e morbido. Non utilizzare detergenti, né solventi.

Conservare e trasportare lo strumento di misura solo nell'apposita valigetta **(20)**.

In caso sia necessaria una riparazione, inviare lo strumento di misura all'assistenza nella valigetta **(20)**.

Quando le rotelle **(1)** sono consumate, andranno sostituite. Le rotelle sono disponibili nel programma parti di ricambio **Bosch**.

Sostituzione della pila a bottone (vedere fig. B)

Per poter memorizzare l'ora nello strumento di misura, dovrà essere inserita una pila a bottone **(23)**.

Svitare completamente la vite **(22)** del supporto della pila a bottone. Estrarre il supporto della pila a bottone **(21)** dallo strumento di misura utilizzando un attrezzo ausiliario (ad es. un cacciavite piatto). Sostituire la pila a bottone. Dopo l'inserimento, serrare nuovamente la vite **(22)** del supporto pila a bottone.

Servizio di assistenza e consulenza tecnica

Italia
Tel.: (02) 3696 2314

Il link ai nostri indirizzi di assistenza e alle condizioni di garanzia è riportato all'ultima pagina.

In caso di richieste o di ordinazione di pezzi di ricambio, comunicare sempre il codice prodotto a 10 cifre riportato sulla targhetta di fabbricazione dell'elettroutensile.

Smaltimento

Strumenti di misura, batterie/pile, accessori e confezioni dovranno essere smaltiti/riciclati nel rispetto dell'ambiente.

Non gettare gli strumenti di misura, né le batterie o le pile, nei rifiuti domestici.

Solo per i Paesi UE:

I dispositivi elettrici ed elettronici o le batterie/pile usate non più utilizzabili devono essere sottoposti/e a raccolta differenziata e smaltiti nel rispetto dell'ambiente. Utilizzare gli appositi sistemi di raccolta. A causa delle sostanze pericolose eventualmente contenute al loro interno, uno smaltimento non appropriato rischia di provocare danni all'ambiente e alla salute.

Nederlands

Inhoudsopgave

Veiligheidsaanwijzingen ..... Pagina 181

Beschrijving van product en werking ..... Pagina 183
- Beoogd gebruik ..... Pagina 183
- Afgebeelde componenten ..... Pagina 183
- Technische gegevens ..... Pagina 184

Accu ..... Pagina 187
- Accu opladen ..... Pagina 187
- Accu plaatsen ..... Pagina 187
- Accu verwijderen ..... Pagina 187
- Accu-oplaadaanduiding ..... Pagina 187
- Risicoherkenning accudefect ..... Pagina 188
- Aanwijzingen voor de optimale omgang met de accu ..... Pagina 189

Gebruik ..... Pagina 189
- Ingebruikname ..... Pagina 190
  - In-/uitschakelen ..... Pagina 190
- Overzicht meetmodi ..... Pagina 190
- Meetmodus **<Objectdetectie>** ..... Pagina 190
  - Werking ..... Pagina 190
  - Muurtype wijzigen ..... Pagina 191
  - Muurtype **<Metselwerk/Universeel>** ..... Pagina 192
  - Muurtype **<Beton>** ..... Pagina 192
  - Muurtype **<Droogbouw>** ..... Pagina 192
  - Muurtype **<Oppervlakteverwarming>** ..... Pagina 192
  - Muurtype **<Vert. geperforeerde steen>** ..... Pagina 192
  - Muurtype **<Horiz. geperforeerde steen>** ..... Pagina 192

Muurtype **<Jong beton>** ..... Pagina 193
Weergave wijzigen ..... Pagina 193
<Puntweergave> ..... Pagina 193
<Objectweergave> ..... Pagina 194
<Signaalweergave 2D> ..... Pagina 196
<Signaalweergave> ..... Pagina 197

Meetmodus **<3D Beeldvorming>** ..... Pagina 197
Poster bevestigen ..... Pagina 197
Meetinstellingen ..... Pagina 198
Meetprocedure ..... Pagina 198

Meetmodus **<Lekkagedetectie>** ..... Pagina 200

Meetmodus **<Afstandsmeting>** ..... Pagina 201

Meetresultaten opslaan/overbrengen ..... Pagina 201
Meetresultaten als foto opslaan ..... Pagina 201
Gegevensoverdracht via de USB Type-C®-interface ..... Pagina 201
Gegevensoverdracht via de SD-kaart ..... Pagina 202

Hoofdmenu ..... Pagina 202
Navigeren in het menu ..... Pagina 202
Menu-opties ..... Pagina 202

Software-update meetgereedschap ..... Pagina 204

Fouten – oorzaken en verhelpen ..... Pagina 204

Onderhoud en service ..... Pagina 205

Onderhoud en reiniging ..... Pagina 205
Knoopcel vervangen (zie afbeelding **B**) ..... Pagina 205

Klantenservice en gebruiksadvies ..... Pagina 205

Afvalverwijdering ..... Pagina 205
Alleen voor landen van de EU: ..... Pagina 206

Nederlands

Veiligheidsaanwijzingen

Alle aanwijzingen moeten gelezen en in acht genomen worden. Wanneer het meetgereedschap niet volgens de beschikbare aanwijzingen gebruikt wordt, kunnen de geïntegreerde veiligheidsvoorzieningen in het meetgereedschap belemmerd worden. BEWAAR DEZE AANWIJZINGEN ZORGVULDIG.

- ▶ **Laat het meetgereedschap alleen repareren door gekwalificeerd geschoold personeel en alleen met originele vervangingsonderdelen.** Daarmee wordt gewaarborgd dat de veiligheid van het meetgereedschap in stand blijft.
- ▶ **Werk met het meetgereedschap niet in een omgeving waar ontploffingsgevaar heerst en zich brandbare vloeistoffen, brandbare gassen of brandbaar stof bevinden.** In het meetgereedschap kunnen vonken ontstaan die het stof of de dampen tot ontsteking brengen.
- ▶ **Verander en open de accu niet.** Er bestaat gevaar voor kortsluiting.
- ▶ **Bij beschadiging en verkeerd gebruik van de accu kunnen er dampen vrijkomen. De accu kan branden of exploderen.** Zorg voor de aanvoer van frisse lucht en zoek bij klachten een arts op. De dampen kunnen de luchtwegen irriteren.
- ▶ **Bij verkeerd gebruik of een beschadigde accu kan brandbare vloeistof uit de accu lekken. Voorkom contact daarmee. Spoel bij onvoorzien contact met water af. Wanneer de vloeistof in de ogen komt, dient u bovendien een arts te raadplegen.** Gelekte accuvloeistof kan tot huidirritaties of verbrandingen leiden.
- ▶ **Door spitse voorwerpen, zoals bijv. spijkers of schroevendraaiers, of door krachtinwerking van buitenaf kan de accu beschadigd worden.** Er kan een interne kortsluiting ontstaan en de accu doen branden, roken, exploderen of oververhitten.
- ▶ **Houd de niet-gebruikte accu uit de buurt van paperclips, munten, sleutels, spijkers, schroeven of andere kleine metalen voorwerpen die overbrugging van de contacten zouden kunnen veroorzaken.** Kortsluiting tussen de accucontacten kan brandwonden of brand tot gevolg hebben.
- ▶ **Gebruik de accu alleen in producten van de fabrikant.** Alleen zo wordt de accu tegen gevaarlijke overbelasting beschermd.
- ▶ **Laad de accu's alleen op met oplaadapparaten die door de fabrikant aangeraden worden.** Door een oplaadapparaat dat voor een bepaald type accu geschikt is, bestaat bij gebruik met andere accu's brandgevaar.

Bescherm de accu tegen hitte, bijvoorbeeld ook tegen voortdurend zonlicht, vuur, vuil, water en vocht. Er bestaat gevaar voor explosie en kortsluiting.

- ▶ **Het meetgereedschap kan om technologische redenen geen honderd procent veiligheid garanderen. Om risico's uit te sluiten, dient u zich daarom altijd door andere informatiebronnen als bouwtekeningen, foto's uit de bouwfase enz. in te dekken, voordat u gaat boren, zagen of frezen in muren, plafonds of vloeren.** Omgevingsinvloeden zoals luchtvochtigheid of nabijheid tot andere elektrische apparaten die sterke elektrische, magnetische of elektromagnetische velden produceren, natheid, metaalhoudende bouwmaterialen, met aluminium beklede isolatiematerialen evenals geleidende behangsoorten of tegels kunnen de nauwkeurigheid van het meetgereedschap belemmeren. Aantal, soort, grootte en positie van de objecten kunnen de meetresultaten vervalsen.
- ▶ **Als zich in het gebouw gasleidingen bevinden, controleer dan na alle werkzaamheden aan muren, plafonds of vloeren of er geen gasleiding werd beschadigd.**
- ▶ **Controleer bij het bevestigen van objecten aan droogbouwwanden of de wand resp. de bevestigingsmaterialen voldoende draagvermogen hebben, vooral bij het bevestigen aan de onderconstructie.**

WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat de knoopcel niet in de handen van kinderen komt. Knoopcellen zijn gevaarlijk.

- ▶ **Knoopcellen mogen nooit ingeslikt of in andere lichaamsopeningen ingebracht worden. Wanneer het vermoeden bestaat dat de knoopcel ingeslikt of in een andere lichaamsopening ingebracht werd, bezoek dan onmiddellijk een arts.** Inslikken van de knoopcel kan binnen 2 uur leiden tot ernstig inwendig letsel en overlijden.
- ▶ **Let er bij het wisselen van de knoopcel op dat dit vakkundig gebeurt.** Er bestaat explosiegevaar.
- ▶ **Gebruik uitsluitend de in deze gebruiksaanwijzing vermelde knoopcellen.** Gebruik geen andere knoopcellen of een andere energievoorziening.
- ▶ **Probeer niet de knoopcel weer op te laden en sluit de knoopcel niet kort.** De knoopcel kan gaan lekken, exploderen, branden en personen verwonden.

- ▶ **Ontladen knoopcellen moeten op correcte wijze verwijderd en afgevoerd worden.** Ontladen knoopcellen kunnen gaan lekken en daardoor het product beschadigen of personen verwonden.
- ▶ **Verhit de knoopcel niet en gooi deze niet in het vuur.** De knoopcel kan gaan lekken, exploderen, branden en personen verwonden.
- ▶ **Beschadig de knoopcel niet en haal de knoopcel niet uit elkaar.** De knoopcel kan gaan lekken, exploderen, branden en personen verwonden.
- ▶ **Breng een beschadigde knoopcel niet in contact met water.** Uitstromend lithium kan met water waterstof produceren en zo leiden tot brand, een explosie of verwonding van personen.
- ▶ **Gebruik het meetgereedschap niet meer, wanneer de houder van de knoopcel niet meer correct en helemaal kan worden gesloten. Verwijder de knoopcel en laat het meetgereedschap repareren.**

Beschrijving van product en werking

Neem de afbeeldingen in het voorste gedeelte van de gebruiksaanwijzing in acht.

Beoogd gebruik

Het meetgereedschap is bestemd voor het zoeken naar objecten in muren, plafonds en vloeren. Afhankelijk van het materiaal en de toestand van de ondergrond kunnen metalen objecten, houten balken, kunststof buizen, leidingen en kabels worden herkend.

Het meetgereedschap voldoet aan de grenswaarden van de in de conformiteitsverklaring aangegeven normen.

Op deze basis moet bijvoorbeeld in ziekenhuizen, kerncentrales en in de buurt van luchthavens en gsm-masten worden vastgesteld of het meetgereedschap mag worden gebruikt.

Het meetgereedschap is geschikt voor gebruik binnenshuis en buitenshuis.

Afgebeelde componenten

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

(1) Wiel

(2) Markeringshulp boven

(3) Sleuf voor microSD-kaart

(4) USB Type-C®-aansluiting[a)]

(5) Markeringshulp links of rechts
(6) Functietoets rechts
(7) Aan/uit-knop
(8) Accu
(9) Ontgrendelingsknop accu
(10) Greepvlak
(11) Multifunctionele toets
(12) Screenshot-toets
(13) Functietoets links
(14) Display
(15) Sensorgedeelte
(16) Serienummer
(17) Poster 3D Imaging
(18) Draagriem
(19) USB Type-C®-kabel
(20) Koffer
(21) Knoopcelhouder
(22) Schroef knoopcelhouder
(23) Knoopcel

a) USB Type-C® en USB-C® zijn handelsmerken van het USB Implementers Forum.

Technische gegevens

Universele detector	D-tect18V-200-17C
Productnummer	**3 601 K81 601**
Max. detectiediepte objectdetectie[A)]	
– in droog beton	
▪ metalen objecten	200 mm
▪ andere objecten	80 mm
– metalen objecten in vers beton	60 mm
– houten balken in wanden van gipsplaat	38 mm
– objecten in horizontale gatenstenen	50 mm

Universele detector	**D-tect18V-200-17C**
– objecten in andere ondersteunde muurtypes	80 mm
Meetnauwkeurigheid tot het midden van het object[A)]	±5 mm
Nauwkeurigheid van de weergegeven diepte van het object[A)]	
– in droog beton	±5 mm
– in vers beton	±10 mm
Minimumafstand van twee aangrenzende objecten[A)]	40 mm
Meetnauwkeurigheid afstandsmeting[B)]	±10 mm/m
Radarsensor	
– Werkfrequentiebereik	1,8–5,8 GHz
– Zendvermogen max.	0,00001 mW
Inductieve sensor	
– Werkfrequentiebereik	48–52 kHz
– Max. magnetische veldsterkte (bij 10 m)	20 dBµA/m
Max. gebruikshoogte boven referentiehoogte	2000 m
Relatieve luchtvochtigheid max.	90 %
Relatieve luchtvochtigheid max. voor de materiaaldetectie "spanningvoerend"	50 %
Vervuilingsgraad volgens IEC 61010-1	2[C)]
Gebruiksduur ca.	6 h
Back-up-energievoorziening voor opslag van tijd	
– Knoopcel	CR2032 (3-V-lithium-batterij)
– Levensduur batterij ca.	12 maanden
Gewicht[D)]	0,6 kg
Afmetingen (lengte × breedte × hoogte)	253 × 106 × 111 mm
Beschermklasse	IP5X
Aanbevolen omgevingstemperatuur bij het opladen	0 °C ... +35 °C
Toegestane omgevingstemperatuur bij het gebruik	–10 °C ... +50 °C
Toegestane omgevingstemperatuur bij opslag (met accu)	–20 °C ... +50 °C

Universele detector	**D-tect18V-200-17C**
Toegestane omgevingstemperatuur bij opslag (zonder accu)	−20 °C ... +70 °C
compatibele accu's (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Aanbevolen accu's	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Aanbevolen opladers	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) De gegevens gelden voor de weergaven **<Objectweergave>** en **<Signaalweergave 2D>** in de meetmodus **<Objectdetectie>**. De meetresultaten zijn afhankelijk van materiaal en grootte van de objecten, materiaal en toestand van de ondergrond evenals de gekozen weergave; de beste resultaten kunnen worden verkregen in homogene, droge ondergronden. Bovendien moet rekening worden gehouden met een afwijking van de aangegeven objectdiepte van ±0,5 mm/cm bij objecten dieper dan 60 mm.

B) afhankelijk van materiaal en toestand van de ondergrond

C) Er ontstaat slechts een niet geleidende vervuiling, waarbij echter soms een tijdelijke geleidbaarheid wort verwacht door bedauwing.

D) Zonder accu (het gewicht van de accu is te vinden op www.bosch-professional.com)

Het serienummer **(16)** op het typeplaatje dient voor een duidelijke identificatie van uw meetgereedschap.

- **Het meetresultaat kan wat betreft nauwkeurigheid en detectiediepte slechter uitvallen, vooral bij een ongunstige toestand van de ondergrond of wanneer de beweging van het meetgereedschap het objectverloop volgt.** Beweeg daarom het meetgereedschap indien mogelijk dwars ten opzichte van het verloop van het object in de ondergrond.

Voor de ontvangertest die de invloed van een stoorsignaal op het meetgereedschap test, worden het criterium en het niveau van de prestaties gebruikt die in ETSI TS 103 361 (V1.1.1) hoofdstuk 9.4.1 met een objectdiepte van d = 60 mm gedefinieerd zijn.

Accu

Bosch verkoopt accumeetgereedschappen ook zonder accu. Of bij uw meetgereedschap een accu wordt meegeleverd, kunt u zien op de verpakking.

Accu opladen

- ▶ **Gebruik alleen de in de technische gegevens vermelde oplaadapparaten.** Alleen deze oplaadapparaten zijn afgestemd op de Li-Ion-accu die bij uw meetgereedschap wordt gebruikt.

Aanwijzing: lithium-ion-accu's worden vanwege internationale transportvoorschriften gedeeltelijk geladen geleverd. Om het volledige vermogen van de accu te waarborgen, laadt u vóór het eerste gebruik de accu volledig op.

Accu plaatsen

Schuif de geladen accu in de accuhouder tot deze is vastgeklikt.

Accu verwijderen

Voor het verwijderen van de accu drukt u op de accu-ontgrendelingstoets en trekt u de accu uit het elektrische gereedschap. **Gebruik daarbij geen geweld.**

De accu beschikt over 2 vergrendelingsstanden die moeten voorkomen dat de accu bij onbedoeld indrukken van de accu-ontgrendelingsknop uit het toestel valt. Zolang de accu in het meetgereedschap is geplaatst, wordt deze door een veer op de juiste plaats gehouden.

Accu-oplaadaanduiding

Aanwijzing: Niet elk accutype beschikt over een oplaadaanduiding.

De groene leds van de accu-oplaadaanduiding geven de laadtoestand van de accu aan. Uit veiligheidsoverwegingen kan de laadtoestand alleen worden opgevraagd als het meetgereedschap niet in gebruik is.

Druk op de toets voor de oplaadaanduiding ON of om de laadtoestand aan te geven. Dit is ook bij uitgenomen accu mogelijk.

Als er na het drukken op de toets voor de oplaadaanduiding geen led brandt, dan is de accu defect en moet deze vervangen worden.

Bij ingeschakeld meetgereedschap wordt de laadtoestand van de accu ook op het display weergegeven.

Accutype GBA 18V... | GBA18V...

LED	Capaciteit
Permanent licht 3 × groen	60–100 %
Permanent licht 2 × groen	30–60 %
Permanent licht 1 × groen	5–30 %
Knipperlicht 1 × groen	0–5 %

Accutype ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Capaciteit
Permanent licht 5 × groen	80–100 %
Permanent licht 4 × groen	60–80 %
Permanent licht 3 × groen	40–60 %
Permanent licht 2 × groen	20–40 %
Permanent licht 1 × groen	5–20 %
Knipperlicht 1 × groen	0–5 %

Risicoherkenning accudefect

EXPERT18V... | EXBA18V...

De LED's van de accu-oplaadaanduidingen kunnen naast de laadtoestand van de accu het risico voor een accudefect aangeven.

Om de functie te activeren houdt u de toets voor de oplaadaanduiding 3 seconden lang ingedrukt. De analyse van de accu wordt aangegeven door een looplicht van de accu-oplaadaanduiding. Het resultaat wordt aangegeven op de accu-oplaadaanduiding.

1 LED: de accu heeft een hoog defectrisico. Vermogen en looptijd kunnen al verminderd zijn. Er wordt aangeraden de accu te vervangen.

5 LED's: de accu bevindt zich in goede staat met een gering defectrisico.

Let op: de inschatting van een accudefect werkt in twee trappen en biedt een vereenvoudigde beoordeling van de toestand. De accu wordt ofwel beoordeeld als zijnde in goede staat of vertoont een verhoogd defectrisico. Er wordt geen percentage van de accutoestand aangegeven.

Aanwijzingen voor de optimale omgang met de accu

Bescherm de accu tegen vocht en water.

Bewaar de accu alleen bij een temperatuur tussen –20 °C en 50 °C. Laat de accu bijvoorbeeld in de zomer niet in de auto liggen.

Reinig de ventilatieopeningen van de accu af en toe met een zachte, schone en droge doek.

Een duidelijk kortere gebruiksduur na het opladen duidt erop dat de accu versleten is en moet worden vervangen.

Neem de aanwijzingen met betrekking tot afvalverwijdering in acht.

Gebruik

- ▶ **Bescherm het meetgereedschap tegen vocht en fel zonlicht.**
- ▶ **Stel het meetgereedschap niet bloot aan extreme temperaturen of temperatuurschommelingen. Laat het bij grotere temperatuurschommelingen eerst op de juiste temperatuur komen, voordat u het inschakelt.** Bij extreme temperaturen of temperatuurschommelingen kan de nauwkeurigheid van het meetgereedschap en de aanduiding op het display nadelig worden beïnvloed.
- ▶ **Vermijd heftige stoten of vallen van het meetgereedschap.** Na sterke invloeden van buitenaf en bij opvallende zaken in de functionaliteit moet u het meetgereedschap bij een geautoriseerde **Bosch**-klantenservice laten controleren.
- ▶ **Houd het meetgereedschap alleen vast bij de hiervoor bestemde greepvlakken (10) om de meting niet te beïnvloeden.**
- ▶ **Breng in het sensorgedeelte (15) op de achterkant van het meetgereedschap geen stickers of plaatjes aan.** Vooral plaatjes van metaal beïnvloeden de meetresultaten.

Draag tijdens de meting geen handschoenen en let op voldoende aarding. Bij onvoldoende aarding kan de materiaaldetectie "spanningvoerend" worden belemmerd.

Vermijd tijdens de meting de nabijheid van apparaten die sterke elektrische, magnetische of elektromagnetische velden uitzenden, zoals bijv. mobiele telefoons, laptops of tablets. Deactiveer indien mogelijk bij alle ap-

paraten waarvan de straling de meting kan belemmeren, de betreffende functies of schakel de apparaten uit.

Ingebruikname

In-/uitschakelen

- ▶ **Zorg er vóór het inschakelen van het meetgereedschap voor dat het sensorgedeelte (15) niet vochtig is.** Wrijf het meetgereedschap eventueel droog met een doek.
- ▶ **Als het meetgereedschap blootgesteld is geweest aan een sterke temperatuurwisseling, laat u het vóór het inschakelen op de juiste temperatuur komen.**

Voor het **inschakelen** van het meetgereedschap drukt u op de aan/uit-knop **(7)** of in het midden van de multifunctionele toets **(11)**.

Voor het **uitschakelen** van het meetgereedschap drukt u opnieuw op de aan/uit-toets **(7)**.

Als ca. **5** minuten lang geen toets/knop op het meetgereedschap wordt ingedrukt en het meetgereedschap niet wordt bewogen, dan schakelt het meetgereedschap automatisch uit om de accu te sparen. De uitschakeltijd kunt u in het hoofdmenu wijzigen (zie „Hoofdmenu“, Pagina 202).

Overzicht meetmodi

Het meetgereedschap beschikt over de volgende meetmodi:

- **<Objectdetectie>**: voor het detecteren van objecten in muren, vloeren en plafonds
- **<3D Beeldvorming>**: voor een van de diepte afhankelijke oppervlakweergave van objecten
- **<Lekkagedetectie>**: voor het opsporen van lekkages
- **<Afstandsmeting>**: voor het meten van afstanden

U kunt de meetmodus in het hoofdmenu wisselen (zie „Hoofdmenu“, Pagina 202).

Meetmodus <Objectdetectie>

Werking

Met het meetgereedschap wordt de ondergrond van het sensorgedeelte gecontroleerd. Herkend worden objecten die zich onderscheiden van het materiaal van de muur.

Als zich meerdere objecten boven elkaar in de muur bevinden, wordt in het display het object aangegeven dat het dichtst bij het oppervlak ligt.

Objecten die gevonden kunnen worden

- Kunststof buizen (bijv. watervoerende kunststof buizen zoals vloer- en muurverwarming enz. met een diameter van minstens 10 mm, loze buizen met een diameter van minstens 20 mm in massief omgevingsmateriaal)
- Elektriciteitsleidingen (ongeacht of deze spanningvoerend zijn of niet)
- Driefasige draaistroomleidingen (bijv. naar het fornuis)
- Laagspanningsleidingen (bijv. deurbel, telefoon, netwerk, Smart Home)
- Allerlei soorten metalen buizen, stangen, draagbalken (bijv. staal, koper, aluminium)
- Wapeningsijzer
- Houten balken
- Holle ruimten

Speciale meetsituaties

Ongunstige omstandigheden kunnen het meetresultaat vanwege het werkingsprincipe belemmeren:

- Gelaagde wandopbouw
- Loze kunststof buizen en houten balken in holle ruimten en lichtbouwwanden
- Objecten die schuin in de muur lopen
- Metalen oppervlakken en vochtige gedeeltes; deze kunnen in een muur soms (bijv. bij een hoog watergehalte) als objecten weergegeven worden.
  Denk eraan dat beton een aantal maanden moet drogen, voordat het volledig droog is.
- Holle ruimten in een muur; deze kunnen als objecten weergegeven worden
- In de buurt van apparaten die sterke magnetische of elektromagnetische velden opwekken, bijv. gsm-masten of generatoren

▶ **Voordat u in de muur boort, zaagt of freest, moet u zich nog via andere informatiebronnen tegen risico's indekken.** Omdat de meetresultaten door omgevingsinvloeden of de staat van de muur beïnvloed kunnen worden, kan er gevaar bestaan, hoewel de aanduiding geen object in het sensorgedeelte aangeeft.

▶ **Schakel de stroomverbruikers uit en schakel de spanningsvoerende leidingen stroomloos, voordat u in muren, plafonds of vloeren boort, zaagt of freest. Controleer na alle werkzaamheden of op de ondergrond aangebrachte objecten niet onder spanning staan.**

Muurtype wijzigen

Stel voor de best mogelijke meetresultaten altijd het juiste muurtype in. Druk hiervoor zo vaak links of rechts op de multifunctionele toets **(11)** tot het gewenste muurtype verschijnt. Druk in het midden van de multifunctionele toets **(11)** om de selectie over te nemen.

De maximale meetdiepte bedraagt in principe 8 cm. Afwijkingen daarvan zijn beschreven bij de afzonderlijke muurtypes of weergaven.

Muurtype <Metselwerk/Universeel>

Het muurtype **<Metselwerk/Universeel>** is voor de meeste toepassingen in massief metselwerk of andere homogene materialen geschikt. Er worden kunststof buizen en metalen objecten evenals elektriciteits- en andere leidingen aangegeven. Holle ruimten in metselwerk of loze kunststof buizen met een diameter van minder dan 2 cm worden eventueel niet weergegeven.

Muurtype <Beton>

Het muurtype **<Beton>** is geschikt voor toepassingen in droog beton. Er worden kunststof buizen en metalen objecten evenals elektriciteits- en andere leidingen aangegeven. Loze kunststof buizen met een diameter van minder dan 2 cm worden eventueel niet weergegeven.

Bij de selectie van het muurtype kunt u bovendien de maximale meetdiepte tussen 8 cm en 20 cm instellen.

Muurtype <Droogbouw>

Het muurtype **<Droogbouw>** is geschikt voor het vinden van houten balken, metalen steunbalken evenals elektriciteits- en andere leidingen in droogbouwmuren (hout, gipskarton enz.). Gevulde kunststof buizen en houten balken worden identiek weergegeven. Loze kunststof buizen worden niet herkend.

Muurtype <Oppervlakteverwarming>

Het muurtype **<Oppervlakteverwarming>** is speciaal geschikt voor het herkennen van metalen, samengestelde metalen en met water gevulde kunststof buizen evenals elektriciteitsleidingen. Loze kunststof buizen worden niet weergegeven.

Muurtype <Vert. geperforeerde steen>

Het muurtype **<Vert. geperforeerde steen>** is speciaal geschikt voor de toepassingen in verticale gatenstenen. Verticale gatenstenen zijn bakstenen met veel kleine holle ruimtes die meestal verticaal lopen. Er worden metalen objecten, elektriciteits- en andere leidingen evenals met water gevulde kunststof buizen aangegeven. Holle ruimtes of loze kunststof buizen worden eventueel niet weergegeven.

Muurtype <Horiz. geperforeerde steen>

Het muurtype **<Horiz. geperforeerde steen>** is speciaal geschikt voor de toepassingen in horizontale gatenstenen. Horizontale gatenstenen zijn bakstenen met enkele grote holle ruimtes die meestal horizontaal lopen. Er worden plat liggende metalen objecten, elektriciteits- en andere leidingen evenals met water gevulde kunststof buizen tot een maxi-

male meetdiepte van 5 cm aangegeven. Holle ruimtes of loze kunststof buizen worden eventueel niet weergegeven.

Muurtype <Jong beton>

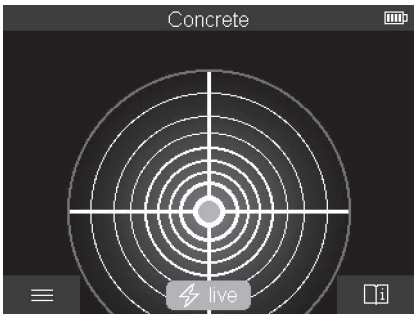
Het muurtype **<Jong beton>** is speciaal geschikt voor toepassingen in beton dat nog niet helemaal uitgehard en gedroogd is. Er worden metalen objecten tot een maximale meetdiepte van 6 cm aangegeven. Kunststof buizen en kabels kunnen mogelijk niet worden weergegeven. Een onderscheid tussen spanningvoerend en spanningsvrije leidingen is niet mogelijk.

Denk eraan dat beton een aantal maanden moet drogen, voordat het volledig uitgehard en droog is.

Weergave wijzigen

Voor het wijzigen van de weergave drukt u zo vaak boven of onder op de multifunctionele toets **(11)** tot de gewenste weergave verschijnt. Druk in het midden van de multifunctionele toets **(11)** om de selectie over te nemen.

<Puntweergave>



In de **<Puntweergave>** wordt al een eerste meetresultaat weergegeven zonder dat het meetgereedschap over de ondergrond wordt bewogen. Deze is daarom bij uitstek geschikt voor metingen in hoeken of op krappe plekken. De maximale meetdiepte bedraagt 6 cm. Gevonden objecten worden eventueel met materiaaleigenschap, maar zonder dieptevermelding weergegeven.

Indien mogelijk moet u het meetgereedschap ook in de **<Puntweergave>** over de ondergrond bewegen om de best mogelijke meetresultaten te verkrijgen. Zonder beweging van het meetgereedschap is met name de detectie van kunststof buizen en houten balken beperkt.

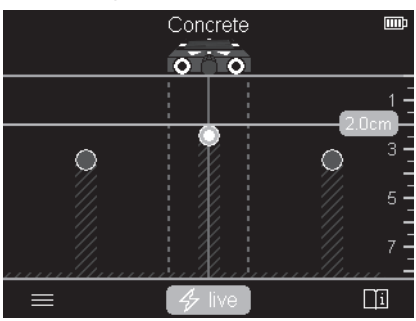
Meetweergave:
Als er geen object wordt gevonden, dan verschijnt alleen de buitenste cirkel op het display en brandt groen.

Als zich een object in de buurt bevindt, dan brandt de buitenste cirkel rood. Hoe dichterbij het object ligt, des te meer neemt de uitslag in de meetweergave (aantal cirkels) toe. De uitslag neemt af, wanneer het meetgereedschap zich van het object verwijdert.

Bij voldoende signaalsterkte verschijnen oriëntatiepijlen. Om het midden van het object gericht te lokaliseren, beweegt u het meetgereedschap in de richting van de oriëntatiepijlen. Boven het midden van een object laat de meetweergave de maximale uitslag zien en bij voldoende signaalsterkte verschijnt een centerkruis. De gekleurde markering van de materiaaleigenschap is hetzelfde als die in de **<Objectweergave>**.

Als oriëntatiepijlen of het centerkruis niet verschijnen, dan kan zich toch een object in directe nabijheid bevinden.

<Objectweergave>



In de **<Objectweergave>** zijn de best mogelijke meetresultaten evenals de maximale meetdieptes mogelijk. De herkende objecten verschijnen over het meettraject heen met dieptevermelding en eventueel met materiaaleigenschap.

Meetprocedure:
- Zet het meetgereedschap op de ondergrond en beweeg het in verplaatsingsrichting over de ondergrond. De meetresultaten worden na een minimum meettraject van ca. 10 cm op het display weergegeven.
- Beweeg het meetgereedschap altijd in een rechte lijn met lichte druk over de ondergrond, zodat de wielen een goed contact met de muur hebben.

- Om optimale meetresultaten te verkrijgen, beweegt u het meetgereedschap langzaam over de gehele te onderzoeken plek en bekijkt u de meetresultaten bij het terugbewegen. Het meettraject moet minimaal 40 cm bedragen.
- U kunt op elk moment een nieuwe meting starten door in het midden van de multifunctionele toets **(11)** te drukken.
- Wanneer u het meetgereedschap tijdens de meting van de muur optilt, blijft het laatste meetresultaat in het display staan. Bij opnieuw plaatsen of verder bewegen wordt de meting opnieuw gestart.

Vanwege de werking worden de bovenkanten van objecten die dwars op de bewegingsrichting van het meetgereedschap lopen, betrouwbaar gevonden (zie afbeelding **A**).

Werk het te onderzoeken gedeelte daarom altijd kruisgewijs af.

Eenmaal bewegen over het meettraject is voldoende om objecten te lokaliseren. Wanneer u een gevonden object nauwkeurig wilt lokaliseren en markeren, beweegt u het meetgereedschap over het meettraject terug.

Het verloop van een gevonden object in de muur kunt u vaststellen door meerdere meettrajecten verplaatst achtereenvolgens af te werken of naar de meetmodus **<3D Beeldvorming>** te gaan.

Meetweergave:

Als er geen object in het sensorgedeelte werd herkend, zijn de stippellijnen en de middellijn helemaal groen.

Als een object onder de sensor werd herkend, verschijnt het in het sensorgedeelte tussen de twee stippellijnen van de weergave. De beide stippellijnen en de middellijn zijn op z'n minst gedeeltelijk rood.

Op de rechter diepteschaal verschijnt afhankelijk van instelling ofwel de objectdiepte tot de bovenkant van het gevonden object of de maximaal toegestane boordiepte. Het wisselen tussen beide dieptevermeldingen is mogelijk in het hoofdmenu. Gebruik altijd de weergave van de maximaal toegestane boordiepte, wanneer u het meetgereedschap voor de betreffende toepassing gebruikt.

De weergave van de eigenschappen van de gevonden objecten op het display kan afwijken van de daadwerkelijke objecteigenschappen. Vooral zeer dunne objecten worden in het display dikker weergegeven. Grotere, cilindrische objecten (bijv. waterleidingen of kunststof buizen) kunnen op het display smaller lijken dan ze daadwerkelijk zijn.

Afhankelijk van soort en diepte van het object is een materiaalherkenning mogelijk. Het soort materiaal is te zien aan de kleur van het object op het display:

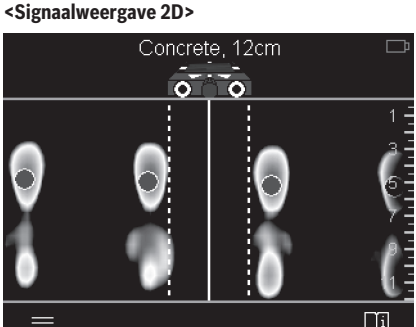
Geel:	spanningvoerend object
Blauw:	magnetisch metaal (bijv. wapeningsijzer)
Turkoois:	niet-magnetisch metaal (bijv. koperen buis)

Wit:	geen metaal (bijv. hout, kunststof)
Grijs:	materiaaleigenschap onbekend

Aanwijzingen voor materiaalherkenning:
- Bij spanningvoerende objecten wordt geen verdere eigenschap weergegeven.
- Driefasige draaistroomleidingen worden eventueel niet als spanningvoerende leidingen herkend.
- Bij een relatieve luchtvochtigheid boven 50 % kan de bepaling van de eigenschap "spanningvoerend" beperkt zijn.

Objecten markeren:
- Wanneer u een gevonden object op de ondergrond wilt markeren, beweeg dan het meetgereedschap zodanig dat het object zich op het display in het midden op de middellijn bevindt. Teken bij de bovenste markeringshulp **(2)** evenals de linker en rechter markeringshulp **(5)** telkens een markering op de ondergrond af. In het snijpunt van de afgetekende markeringen bevindt zich het midden van het object.
- Als alternatief beweegt u het meetgereedschap naar links of rechts tot het gevonden object op het display in het midden op een van de beide stippellijnen wordt weergegeven. Dan bevindt het zich onder de desbetreffende buitenkant van het meetgereedschap. Teken een lijn langs deze buitenkant op de ondergrond en kruis op deze lijn de positie van de bijbehorende markeringshulp aan de zijkant **(5)** aan. Hier bevindt zich het midden van het object.
- Het verloop van een gevonden object in de muur kunt u markeren door meerdere meettrajecten verplaatst achtereenvolgens af te werken en de betreffende markeringen te verbinden.

<Signaalweergave 2D>



In de **<Signaalweergave 2D>** wordt de signaalsterkte op de betreffende meetpositie in combinatie met de objectdiepte weergegeven. Bovendien verschijnt het objectsymbool uit de **<Objectweergave>**.

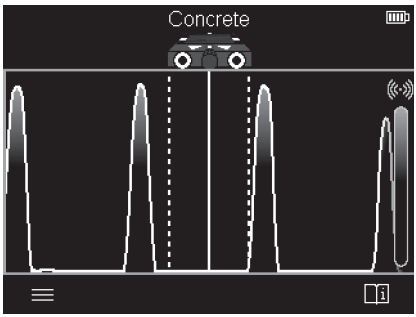
De maximale signaalsterkte vormt de bovenkant van de objecten.

De **<Signaalweergave 2D>** kan worden gebruikt om vlak naast elkaar liggende objecten te detecteren en een gecompliceerde materiaalopbouw beter in te schatten. Ook zwakkere objecten en achter elkaar liggende objecten kunnen onder bepaalde omstandigheden worden gevonden.

Aanwijzing: In deze weergave is de dieptevermelding **<Boordiepte>** niet beschikbaar.

Neem goed nota van de aanwijzingen voor de meetprocedure bij **<Objectweergave>**.

<Signaalweergave>



In de **<Signaalweergave>** wordt de signaalsterkte op de betreffende meetpositie zonder informatie over de objectdiepte weergegeven.

De **<Signaalweergave>** kan worden gebruikt om vlak naast elkaar liggende objecten te detecteren en een gecompliceerde materiaalopbouw aan de hand van het signaalverloop beter in te schatten.

Neem goed nota van de aanwijzingen voor de meetprocedure bij **<Objectweergave>**.

Meetmodus <3D Beeldvorming>

In de meetmodus **<3D Beeldvorming>** kunt u een van de diepte afhankelijke oppervlakweergave van objecten in de ondergrond maken.

Poster bevestigen

Een correcte meting in de meetmodus **<3D Beeldvorming>** is alleen met behulp van de poster **(17)** mogelijk. De poster is verkrijgbaar in verschillende maten.

Breng de poster **(17)** zodanig op de te onderzoeken ondergrond aan dat de erop geprinte lijnen dwars t.o.v. de oriëntatie van het object in de ondergrond lopen. Bevestig de poster strak gespannen met plakband op de ondergrond.

Aanwijzing: Gebruik op kwetsbare oppervlakken een geschikte plakband om vervuilingen of beschadigingen van het oppervlak te vermijden.

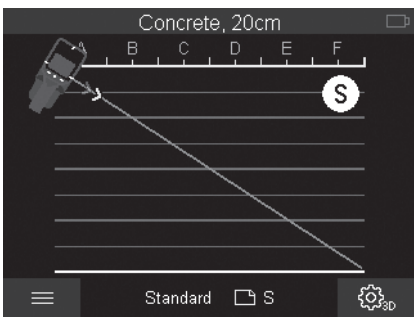
▶ **Metingen zonder poster of met een slecht gespannen poster kunnen leiden tot onnauwkeurige meetresultaten.**

Meetinstellingen

Als de meetmodus **<3D Beeldvorming>** werd geselecteerd, kunt u **vóór** het starten van de meting de volgende instellingen wijzigen:

– Muurtype (zie „Muurtype wijzigen“, Pagina 191)
– **<Scan type>**: Druk op de rechter functietoets **(6)** en selecteer onder **<Scan type>** de gewenste nauwkeurigheid van de scan.
– **<Poster formaat>**: Druk op de rechter functietoets **(6)** en selecteer onder **<Poster formaat>** de grootte van de poster die u op de ondergrond hebt bevestigd. In dit menu vindt u ook informatie waar u nog meer posters kunt bestellen.

Meetprocedure



Pre-scan:

Vóór aanvang van de eigenlijke meting moet een pre-scan worden uitgevoerd om karakteristieke eigenschappen van de ondergrond te bepalen.

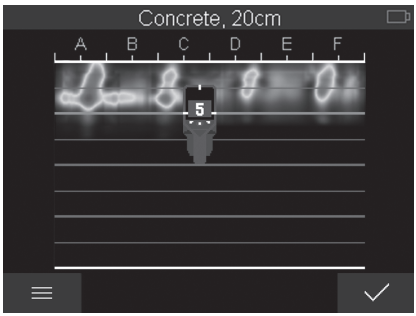
Zet hiervoor het meetgereedschap op de linker bovenhoek van de poster **(17)** en beweeg het zoals aangegeven op het display in een diagonale richting over de poster naar rechtsonder (bij deze pre-scan is het exacte bewegingstraject niet van belang).
Als de pre-scan geslaagd is, dan verschijnt een groen vinkje als bevestiging op het dis-

play. Als de minimale afstand niet werd bereikt, verschijnt een foutmelding en moet de pre-scan worden herhaald.

Meting starten:

Zet na voltooiing van de pre-scan het meetgereedschap op de omtrek van het toestel linksboven op de poster. De markeringshulpen links en rechts **(5)** evenals boven **(2)** helpen om het meetgereedschap precies in de juiste positie te plaatsen.

Druk voor het starten van de meting in het midden van de multifunctionele toets **(11)** en beweeg het meetgereedschap langs de lijn op de poster.



Tijdens de meting:

Let erop dat het meetgereedschap met de markeringshulpen links en rechts **(5)** altijd over de horizontale lijn ligt die wordt afgewerkt.

Aan het einde van de lijn verschijnt kort een vinkje ter bevestiging. Als de minimale afstand op de lijn niet wordt bereikt, verschijnt een foutmelding en de lijn moet opnieuw worden afgewerkt.

Afhankelijk van het ingestelde scantype wordt de lijn die als volgende moet worden afgewerkt, in kleur op het display aangegeven:

- **<Standaard scan>**: Werk elke **doorgetrokken** lijn op de poster af.
- **<Precisie scan>**: Werk **elke** lijn op de poster af.
- **<Snelle scan>**: Werk elke **dikke** lijn op de poster af.

Til het meetgereedschap aan het einde van de laatst afgewerkte lijn van de muur af. Let erop dat het meetgereedschap niet met de wielen op de muur terug wordt bewogen.

Zet het meetgereedschap vervolgens opnieuw en correct op de poster (het moet met de markeringshulp boven **(2)** altijd op de eerste verticale posterlijn liggen). Druk dan in het midden van de multifunctionele toets **(11)** en beweeg het meetgereedschap gelijkmatig over de horizontale posterlijn.

Werk de op het display aangegeven lijnen af tot het einde van de poster is bereikt of het door u gewenste gebied is gescand.

U kunt de meting op elk moment annuleren door op de linker functietoets **(13)** te drukken.

Resultaatbeeld maken:

Voor het resultaatbeeld moet u minimaal twee lijnen afwerken. Zodra het mogelijk is om het resultaatbeeld te maken, verschijnt een vinkje boven de rechter functietoets **(6)**.

Druk op de rechter functietoets **(6)** om de meting af te sluiten. Na een korte animatie verschijnt het resultaatbeeld.

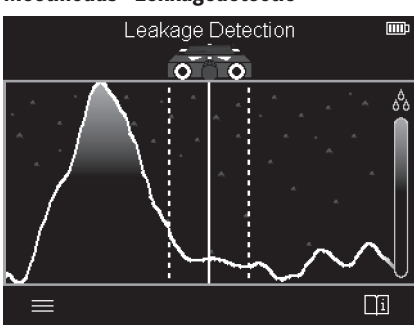
Druk boven of onder op de multifunctionele toets **(11)** om het scanresultaat voor verschillende meetdieptes aan te geven. De meetdiepte is te zien aan de verdeelschaal links op het display. Met de rechter functietoets **(6)** kunt u het meetraster in het beeld tonen en verbergen.

Voor het opslaan van de actuele weergave drukt u op de screenshot-toets **(12)**.

Meetresultaten markeren:

Het meetraster in het resultaatbeeld komt overeen met het meetraster op de poster **(17)**. U kunt daarmee het verloop van objecten die in het resultaatbeeld worden weergegeven, door de uitgestanste openingen van de poster op de ondergrond markeren.

Meetmodus <Lekkagedetectie>



In deze meetmodus wordt de relatieve materiaalvochtigheid van het oppervlak weergegeven. Deze is daarom geschikt om de locatie van de maximale materiaalvochtigheid en zo een eventuele lekkage te lokaliseren.

Verschillende materialen op het oppervlak, plat liggende objecten en ongelijkmatigheden in de ondergrond (zoals bijv. voegen) kunnen het resultaat vervalsen.

Meetmodus <Afstandsmeting>

In deze meetmodus kunt u afstanden op de muur meten. De meting is alleen in rechte lijn in rijrichting van de wielen mogelijk.

Zet het meetgereedschap op het startpunt van de meting op de muur. Referentiepunt van de meting is altijd de bovenste markeringshulp **(2)**. Druk eventueel in het midden van de multifunctionele toets **(11)** om een reeds weergegeven meetwaarde te wissen en een nieuwe meting te starten.

Beweeg het meetgereedschap in een rechte lijn en met gelijkmatige druk in de gewenste richting over de muur. De afstand tot het startpunt wordt continu gemeten. De op het display weergegeven meetwaarde komt overeen met de afstand tot het startpunt van de actuele meting, niet met het totale verplaatsingstraject (bij het terugbewegen in de richting van het startpunt wordt de meetwaarde kleiner).

Als een gewenste afstand op de muur moet worden afgetekend, markeer deze dan bij de bovenste markeringshulp **(2)**.

Meetresultaten opslaan/overbrengen

Meetresultaten als foto opslaan

In de meetmodi **<Objectdetectie>**, **<3D Beeldvorming>** en **<Lekkagedetectie>** is een screenshot-functie beschikbaar. Hiermee kunt u meetresultaten als afbeelding opslaan om deze te documenteren of later te analyseren.

Meet zoals gewoonlijk het gewenste bereik. Druk daarna op de screenshot-toets **(12)**.

Bij geplaatste SD-kaart worden de foto's op de kaart opgeslagen. Anders worden de foto's in het interne geheugen van het meetgereedschap opgeslagen en kunnen via de USB Type-C®-interface worden overgebracht.

U kunt de opgeslagen beelden in het menu via **<Galerij>** opvragen.

Gegevensoverdracht via de USB Type-C®-interface

Open de afdekking van de USB Type-C®-bus **(4)**. Verbind de USB Type-C®-bus van het uitgeschakelde meetgereedschap via de USB Type-C®-kabel **(19)** met uw pc.

Schakel het meetgereedschap met de aan/uit-toets **(7)** in.

Open op uw pc de bestandsbrowser en selecteer het station **DT18200C**. De opgeslagen bestanden kunnen vanuit het interne geheugen van het meetgereedschap gekopieerd, naar uw pc verplaatst of gewist worden.

Zodra u de gewenste procedure heeft beëindigd, koppelt u het station standaard los.

Aanwijzing: Meld het station altijd eerst bij het besturingssysteem van de pc af (station uitwerpen), omdat anders het interne geheugen van het meetgereedschap kan worden beschadigd.

Verwijder de USB Type-C®-kabel **(19)**. Sluit de afdekking van de USB Type-C®-aansluiting **(4)** ter bescherming tegen stof of spatwater.

Aanwijzing: Verbind het meetgereedschap via de USB Type-C®-interface uitsluitend met een pc. Bij aansluiting op andere apparaten kan het meetgereedschap worden beschadigd.

Aanwijzing: De USB Type-C®-interface dient uitsluitend voor gegevensoverdracht, accu's of andere apparaten kunnen niet via deze interface worden opgeladen.

Gegevensoverdracht via de SD-kaart

Als een SD-kaart in het meetgereedschap is geplaatst, worden foto's bij het opslaan automatisch op de kaart opgeslagen, niet in het interne geheugen van het meetgereedschap.

Voor het plaatsen van de SD-kaart opent u de afdekking van de sleuf **(3)**. Let er bij het plaatsen van de SD-kaart op dat deze correct is georiënteerd. Sluit de afdekking van de sleuf **(3)** ter bescherming tegen stof of spatwater.

Aanwijzing: Schakel het meetgereedschap uit, voordat u de SD-kaart verwijdert. De SD-kaart kan anders worden beschadigd.

Hoofdmenu

Om in het hoofdmenu te komen, drukt u op de linker functietoets **(13)**.

Navigeren in het menu

- Door een menu bladeren: druk boven of onder op de multifunctionele toets **(11)**.
- Naar een submenu gaan: druk rechts of midden op de multifunctionele toets **(11)**.
- Een geselecteerde menuoptie bevestigen: druk in het midden van de multifunctionele toets **(11)**.
- Een menuoptie met aan/uit-schakelaar wijzigen: druk links, rechts of midden op de multifunctionele toets **(11)**. De menu-optie wordt daarmee ook opgeslagen.
- Terugkeren naar het eerstvolgend hogere menu: druk op de linker functietoets **(13)** onder de Terug-pijl.
- Het hoofdmenu verlaten en naar de meting terugkeren: druk op de rechter functietoets **(6)** onder het Home-symbool.

Menu-opties

- **<Galerij>**
  Selecteer een opgenomen beeld aan de hand van de opslagdatum en laat het weergeven. Druk op de rechter functietoets **(6)** om beelden te wissen (afzonderlijke of alle

beelden).
Aanwijzing: Bij geplaatste SD-kaart worden alleen de op de SD-kaart opgeslagen beelden weergegeven. Om beelden uit het interne geheugen op te vragen, moet u de SD-kaart verwijderen.

– **<Meetmodus>**
Stel de gewenste meetmodus in (zie „Overzicht meetmodi“, Pagina 190). Het meetgereedschap gaat na de selectie direct naar de gekozen meetmodus.
In de modi **<Objectdetectie>** en **<3D Beeldvorming>** kunt u bovendien het bij de geplande meting passende muurtype vastleggen, in **<Objectdetectie>** de weergave van de meetresultaten.

– **<Toestel-instellingen>**
  - **<Meterstok>**: Schakel de maatstok voor de meetmodi **<Objectdetectie>** (met uitzondering van **<Puntweergave>**) en **<Lekkagedetectie>** in of uit. Met behulp van de maatstok kunt u bijv. de afstand tussen objectmiddens bepalen. Druk op de rechter functietoets **(6)** om de maatstok op nul te zetten.
  - **<Dieptemodus>**: Kies de weergave van de **<Objectdiepte>** of de maximaal toegestane **<Boordiepte>**.
  - **<Displayhelderheid>**: Stel de helderheidsgraad van de displayverlichting in.
  - **<Audio>**: Schakel het geluidssignaal in of uit. Bij ingeschakeld geluidssignaal is bij elke druk op een toets en bij elk gevonden object onder het sensorgedeelte een geluidssignaal te horen.
  - **<Startinstellingen>**: Kies met welke instellingen (bijv. muurtype, weergave, maatstok) het meetgereedschap bij het inschakelen start. Kies het overnemen van de instellingen bij de laatste keer uitschakelen of een gepersonaliseerde basisinstelling (komt overeen met de actuele instellingen in het hoofdmenu).
  - **<Uitschakelen na ...>**: Kies de tijdsinterval waarna het meetgereedschap automatisch wordt uitgeschakeld, wanneer het niet wordt gebruikt.
  - **<Taal>**: Kies de in de weergave gebruikte taal.
  - **<Datum en tijd>**: Stel datum en tijd voor het opslaan van foto's in en kies het datum- en tijdformaat. Als tijd en datum niet meer worden opgeslagen, verwissel dan de knoopcel (zie „Knoopcel vervangen (zie afbeelding **B**)“, Pagina 205).
  - **<Maateenheid>**: Kies de maateenheid voor de meetweergaven.
  - **<Fabrieksinstellingen>**: U kunt alle menu-opties terugzetten naar fabrieksinstelling. Tevens worden alle opgeslagen foto's definitief gewist.

– **<Toestel-info>**
Hier vindt u de toestelinformatie zoals bijvoorbeeld de geïnstalleerde softwareversie en juridische informatie.

Software-update meetgereedschap

Indien gewenst kunt u de software van het meetgereedschap bijwerken:
- Laad het updatebestand van de internetpagina www.wallscanner.com op de SD-kaart.
- Plaats de SD-kaart in het meetgereedschap (zie „Gegevensoverdracht via de SD-kaart“, Pagina 202).
- Het updateproces start automatisch, zodra de SD-kaart geplaatst en het meetgereedschap ingeschakeld is. Op het display verschijnt een dienovereenkomstige weergave.
- Na voltooiing van de update wordt het meetgereedschap automatisch opnieuw gestart.

Aanwijzing: Schakel het meetgereedschap uit, voordat u de SD-kaart verwijdert. De SD-kaart kan anders worden beschadigd.

Fouten – oorzaken en verhelpen

Oorzaak	Verhelpen
Meetgereedschap kan niet ingeschakeld worden.	
Accu leeg	Laad de accu.
Meetgereedschap kan niet via USB met een pc worden verbonden.	
Meetgereedschap wordt niet herkend door de pc.	Controleer of het stuurprogramma op uw pc actueel is. Eventueel is een nieuwere versie van het besturingssysteem op uw pc noodzakelijk.
USB Type-C®-aansluiting **(4)** of USB-kabel **(19)** defect	Controleer of het meetgereedschap met een andere USB-kabel of met een andere pc kan worden verbonden. Als dit niet het geval is, stuurt het meetgereedschap naar een geautoriseerde **Bosch**-klantenservice op.

Als op het display het symbool Info/Hulp boven de rechter functietoets **(6)** verschijnt, dan krijgt u door drukken op de rechter functietoets contextgerelateerde informatie en hulp (beschikbaar bij het wijzigen van muurtype en weergave, in alle meetmodi van de **<Objectdetectie>** evenals in de **<Lekkagedetectie>**).

Onderhoud en service

Onderhoud en reiniging

► **Controleer het meetgereedschap vóór elk gebruik.** Bij zichtbare beschadigingen of losse delen binnenin het meetgereedschap is de veilige werking niet meer gewaarborgd.

Houd het meetgereedschap altijd schoon en droog om goed en veilig te werken.

Dompel het meetgereedschap niet in water of andere vloeistoffen.

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

Bewaar en transporteer het meetgereedschap alleen in de koffer **(20)**.

Verstuur het meetgereedschap bij reparaties in de koffer **(20)**.

Als de wielen **(1)** zijn versleten, moeten deze worden vervangen. De wielen zijn verkrijgbaar in het onderdelenprogramma van **Bosch**.

Knoopcel vervangen (zie afbeelding B)

Om de tijd op het meetgereedschap te kunnen opslaan, moet een knoopcel **(23)** worden geplaatst.

Draai de schroef **(22)** van de knoopcelhouder er tot aan de aanslag uit. Trek de knoopcelhouder **(21)** met een hulpgereedschap (bijv. een platte schroevendraaier) uit het meetgereedschap. Vervang de knoopcel. Draai de schroef **(22)** na het aanbrengen van de knoopcelhouder weer vast.

Klantenservice en gebruiksadvies

Nederland
Tel.: (076) 579 54 54

De link naar onze serviceadressen en naar de garantievoorwaarden is te vinden op de laatste pagina.

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

Afvalverwijdering

Meetgereedschappen, accu's/batterijen, accessoires en verpakkingen moeten op een voor het milieu verantwoorde wijze worden gerecycled.

Gooi meetgereedschappen en accu's/batterijen niet bij het huisvuil!

Alleen voor landen van de EU:

Afgedankte elektrische en elektronische apparaten of verbruikte accu's/batterijen moeten apart ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze afgevoerd worden. Maak gebruik van de hiervoor bestemde inzamelingssystemen. Een verkeerde afvoer kan vanwege mogelijk aanwezige gevaarlijke stoffen schadelijk voor het milieu en de gezondheid zijn.

Dansk

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedsinstrukser ..... Side 209

Produkt- og ydelsesbeskrivelse ..... Side 211
- Beregnet anvendelse ..... Side 211
- Viste komponenter ..... Side 211
- Tekniske data ..... Side 212

Akku ..... Side 214
- Opladning af akku ..... Side 214
- Isætning af akku ..... Side 215
- Udtagning af akku ..... Side 215
- Akku-ladetilstandsindikator ..... Side 215
- Konstatering af akku-defektrisiko ..... Side 216
- Henvisninger til optimal håndtering af akkuen ..... Side 216

Brug ..... Side 217
- Ibrugtagning ..... Side 217
  - Tænd/sluk ..... Side 217
- Oversigt over måletilstande ..... Side 218
- Måletilstanden **<Objektdetektering>** ..... Side 218
  - Funktion ..... Side 218
  - Skift vægtype ..... Side 219
  - Vægtypen **<Murværk / universal>** ..... Side 219
  - Vægtypen **<Beton>** ..... Side 219
  - Vægtypen **<Elementbyggeri>** ..... Side 219
  - Vægtypen **<Fladeopvarmning>** ..... Side 219
  - Vægtypen **<Mursten med høje huller>** ..... Side 220
  - Vægtypen **<Mursten med lange huller>** ..... Side 220

Vægtypen **<Ung beton>** ... Side 220
Skift visning ... Side 220
<Spotvisning> ... Side 220
<Objektvisning> ... Side 221
<Signalvisning 2D> ... Side 223
<Signalvisning> ... Side 224
Måletilstanden **<3D Imaging>** ... Side 224
Fastgørelse af plakat ... Side 224
Måleindstillinger ... Side 225
Måling ... Side 225
Måletilstanden **<Lækagedetektering>** ... Side 227
Måletilstanden **<Afstandsmåling>** ... Side 227
Lagring/overførsel af måleresultater ... Side 228
Lagring af måleresultater som billeder ... Side 228
Dataoverførsel via USB Type-C®-brugeflade ... Side 228
Dataoverførsel via SD-kortet ... Side 229
Hovedmenu ... Side 229
Navigering i menuen ... Side 229
Menupunkter ... Side 229
Software-opdatering til måleværktøj ... Side 230
Fejl – årsager og afhjælpning ... Side 231
Vedligeholdelse og service ... Side 231
Vedligeholdelse og rengøring ... Side 231
Udskiftning af knapcellebatteri (se billede **B**) ... Side 231
Kundeservice og anvendelsesrådgivning ... Side 232
Bortskaffelse ... Side 232
Gælder kun i EU-lande: ... Side 232

Dansk

Sikkerhedsinstrukser

Læs og følg samtlige anvisninger. Hvis måleværktøjet ikke anvendes i overensstemmelse med de foreliggende anvisninger, kan funktionen af de integrerede beskyttelsesforanstaltninger i måleværktøjet blive forringet. OPBEVAR ANVISNINGERNE ET SIKKERT STED.

- **Sørg for, at reparationer på måleværktøjet kun udføres af kvalificerede fagfolk, og at der kun benyttes originale reservedele.** Dermed sikres størst mulig sikkerhed i forbindelse med måleværktøjet.
- **Brug ikke måleværktøjet i eksplosionsfarlige omgivelser, hvor der findes brændbare væsker, gasser eller støv.** I måleværktøj kan der dannes gnister,som kan antænde støvet eller dampene.
- **Akkuen må ikke ændres eller åbnes.** Fare for kortslutning.
- **Beskadiges akkuen, eller bruges den forkert, kan der sive dampe ud. Akkuen kan antændes eller eksplodere.** Tilfør frisk luft, og søg læge, hvis du føler dig utilpas. Dampene kan irritere luftvejene.
- **Hvis akkuen anvendes forkert, eller den er beskadiget, kan der slippe brændbar væske ud af akkuen. Undgå at komme i kontakt med denne væske. Hvis det alligevel skulle ske, skal du skylle med vand. Søg læge, hvis du får væsken i øjnene.** Akku-væske kan give hudirritation eller forbrændinger.
- **Akkuen kan blive beskadiget af spidse genstande som f.eks. søm eller skruetrækkere eller ydre kraftpåvirkning.** Der kan opstå indvendig kortslutning, så akkuen kan antændes, ryge, eksplodere eller overophedes.
- **Ikke-benyttede akkuer må ikke komme i berøring med kontorclips, mønter, nøgler, søm, skruer eller andre små metalgenstande, da disse kan kortslutte kontakterne.** En kortslutning mellem batteri-kontakterne øger risikoen for personskader i form af forbrændinger.
- **Brug kun akkuen i producentens produkter.** Kun på denne måde beskyttes akkuen mod farlig overbelastning.
- **Oplad kun akkuerne med ladere, der er anbefalet af fabrikanten.** En lader, der er egnet til en bestemt type akkuer, må ikke benyttes med andre akkuer – brandfare.

Beskyt akkuen mod varme (f.eks. også mod varige solstråler, brand, snavs, vand og fugtighed). Der er risiko for eksplosion og kortslutning.

- **Måleværktøjet kan aldrig give nogen fuldkommen teknologisk garanti. For at udelukke farer skal du derfor anvende andre informationskilder såsom byggeplaner, fotos fra byggefasen osv., før du borer, saver eller fræser i vægge, lofter eller gulve.** Miljøpåvirkninger som f.eks. fugtighed eller nærhed til andre elektriske apparater, der genererer stærke elektriske, magnetiske eller elektromagnetiske felter, fugt, metalholdige byggematerialer, aluminiumlaminerede isoleringsmaterialer og ledende tapet eller fliser kan påvirke måleværktøjets nøjagtighed. Antallet, typen, størrelsen og tilstanden af genstande kan give forkerte måleresultater.
- **Hvis der er gasledninger i bygningen, skal du kontrollere, at der ikke er sket skader på gasledningerne efter arbejde på vægge, lofter eller gulve.**
- **Kontrollér, at væggen eller monteringsmaterialet er korrekt dimensioneret i forbindelse med fastgørelse af genstande på gipsvægge, herunder især ved fastgørelse til den underliggende konstruktion.**

ADVARSEL

Sørg for, at knapcellebatteriet er utilgængeligt for børn. Knapceller er farlige.

- **Knapceller må aldrig kommes i munden eller indføres i andre kropsåbninger. Hvis du har mistanke om, at knapcellebatteriet er blevet slugt eller ført ind i en anden kropsåbning, skal du straks søge læge.** En slugt knapcelle kan inden for 2 timer forårsage alvorlige indre ætsninger og døden.
- **Sørg ved udskiftning af knapceller for, at knapcellen udskiftes fagligt korrekt.** Fare for eksplosion.
- **Brug kun de knapceller , der er anført i denne driftsvejledning.** Brug ikke andre knapceller eller en anden energiforsyning.
- **Forsøg ikke at genoplade knapcellen, og kortslut ikke knapcellen.** Knapcellen kan blive utæt, eksplodere, brænde og kvæste personer.
- **Fjern og bortskaf afladede knapceller iht. reglerne.** Afladede knapceller kan blive utætte og derved beskadige produktet eller kvæste personer.
- **Lad ikke knapcellen blive overophedet, og kast den ikke i ilden.** Knapcellen kan blive utæt, eksplodere, brænde og kvæste personer.
- **Knapcellen må ikke beskadiges eller skilles ad.** Knapcellen kan blive utæt, eksplodere, brænde og kvæste personer.

- ▶ **En beskadiget knapcelle må ikke komme i kontakt med vand.** Udslippende litium i forbindelse med vand kan danne brint og derved forårsage en brand, en eksplosion eller kvæstelse af personer.
- ▶ **Fortsæt ikke med at benytte måleværktøjet, hvis knapcelle-holderen ikke længere kan lukke korrekt og fuldstændigt. Fjern knapcellen, og få måleværktøjet repareret.**

Produkt- og ydelsesbeskrivelse

Vær opmærksom på billederne i starten af brugsanvisningen.

Beregnet anvendelse

Måleværktøjet er beregnet til søgning efter genstande i vægge, lofter og gulve. Afhængigt af materialet og underlagets tilstand kan det registrere metalgenstande, træbjælker, plastrør, ledninger og kabler.

Måleværktøjet opfylder grænseværdierne i de standarder, der fremgår af overensstemmelseserklæringen.

På baggrund heraf skal det undersøges, om måleværktøjet må anvendes, eksempelvis på hospitaler og kernekraftværker eller i nærheden af lufthavne og mobiltelefonstationer.

Måleværktøjet kan bruges både indendørs og udendørs.

Viste komponenter

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

(1) Hjul
(2) Markeringshjælp foroven
(3) Port til microSD-kort
(4) USB Type-C®-bøsning[a)]
(5) Markeringshjælp til venstre hhv. højre
(6) Funktionsknap til højre
(7) Tænd/sluk-knap
(8) Akku
(9) Oplåsningsknap til akku
(10) Grebsflade
(11) Multifunktionsknap

(12) Screenshot-knap
(13) Funktionsknap til venstre
(14) Display
(15) Sensorområde
(16) Serienummer
(17) Plakat til 3D Imaging
(18) Bærerem
(19) USB Type-C®-kabel
(20) Kuffert
(21) Knapcellebatteri-holder
(22) Skrue til knapcellebatteri-holder
(23) Knapcellebatteri

a) USB Type-C® og USB-C® er varemærker tilhørende USB Implementers Forum.

Tekniske data

Universel detektor	**D-tect18V-200-17C**
Varenummer	**3 601 K81 601**
Maks. detekteringsdybde objektdetektering[A)]	
– I tør beton	
▪ Metalobjekter	200 mm
▪ Andre objekter	80 mm
– Metalobjekter i ung beton	60 mm
– Træbjælker i gipsvægge	38 mm
– Objekter i mursten med lange huller	50 mm
– Objekter i andre understøttede vægtyper	80 mm
Målenøjagtighed til genstandens midte[A)]	±5 mm
Nøjagtighed af den viste objektdybde[A)]	
– I tør beton	±5 mm
– i ung beton	±10 mm
Minimumafstand mellem to genstande ved siden af hinanden[A)]	40 mm

Universel detektor	**D-tect18V-200-17C**
Målenøjagtighed afstandsmåling[B)]	±10 mm/m
Radarsensor	
– Driftsfrekvensområde	1,8–5,8 GHz
– Sendeeffekt maks.	0,00001 mW
Induktiv sensor	
– Driftsfrekvensområde	48–52 kHz
– Maks. magnetisk feltstyrke (ved 10 m)	20 dBµA/m
Maks. anvendelseshøjde over referencehøjde	2000 m
Relativ luftfugtighed maks.	90 %
Maks. relativ luftfugtighed ved detektering af "strømførende" materialer	50 %
Forureningsgrad i henhold til IEC 61010-1	2[C)]
Driftstid ca.	6 t
Backup-energiforsyning til lagring af klokkeslæt	
– Knapcellebatteri	CR2032 (3-V-lithium-batteri)
– Batterilevetid ca.	12 måneder
Vægt[D)]	0,6 kg
Mål (længde × bredde × højde)	253 × 106 × 111 mm
Kapslingsklasse	IP5X
Anbefalet omgivelsestemperatur ved opladning	0 °C ... +35 °C
Tilladt omgivelsestemperatur ved drift	–10 °C ... +50 °C
Tilladt omgivelsestemperatur ved opbevaring (med akku)	–20 °C ... +50 °C
Tilladt omgivelsestemperatur ved opbevaring (uden akku)	–20 °C ... +70 °C
Kompatible akkuer (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V...

Universel detektor	**D-tect18V-200-17C**
	EXBA18V... CORE18V...
Anbefalede akkuer	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Anbefalede ladere	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Oplysningerne gælder for visningerne **<Objektvisning>** og **<Signalvisning 2D>** i måletilstand **<Objektdetektering>**. Måleresultaterne afhænger af genstandenes materiale og størrelse, underlagets materiale og tilstand og den valgte visning; de bedste resultater opnås på homogene, tørre underlag. Desuden må der forventes en afvigelse fra den viste objektdybde på ±0,5 mm/cm ved objekter, som ligger dybere end 60 mm.

B) Afhængigt af underlagets materiale og tilstand

C) Der forekommer kun en ikke-ledende tilsmudsning, idet der dog lejlighedsvis må forventes en midlertidig ledeevne forårsaget af tildugning.

D) Uden akku (akkuens vægt fremgår af www.bosch-professional.com)

Serienummeret **(16)** på typeskiltet bruges til entydig identifikation af måleværktøjet.

- ▶ **Måleresultatet kan være mindre præcist, og detektionsdybden kan være dårligere, især hvis underlaget er i en dårlig tilstand, eller hvis måleværktøjets bevægelse følger genstandens forløb.** Bevæg derfor så vidt muligt måleværktøjet på tværs af genstandens retning i underlaget.

Ved en modtagertest, hvor et forstyrrende signals påvirkning af måleværktøjet testes, anvendes kriterier for effektniveauet, som er defineret i ETSI TS 103 361 (V1.1.1) kapitel 9.4.1 med en objektdybde på d = 60 mm.

Akku

Bosch Akku-måleværktøj sælges også uden akku. Hvis der følger en akku med dit måleværktøj, kan du se det på emballagen.

Opladning af akku

- ▶ **Brug kun de ladere, der fremgår af de tekniske data.** Kun disse ladeaggregater er afstemt i forhold til den lithium-ion-akku, der bruges på dit måleværktøj.

Bemærk! Lithium-ion-akkuer udleveres delvis opladet på grund af internationale transportforskrifter. For at sikre at akkuen fungerer 100 %, skal du oplade akkuen helt i opladeren før første ibrugtagning.

Isætning af akku

Skub den opladede akku ind i akkuholderen, så den går hørbart i indgreb.

Udtagning af akku

Akkuen tages ud ved at trykke på akku-oplåsningsknappen og trække akkuen ud af elværktøjet. **Undgå brug af vold.**

Akkuen har to låsetrin, der forhindrer, at den falder ud, hvis du skulle komme til at trykke på akkuoplåsningsknappen ved et uheld. Så længe akkuen sidder i måleværktøjet, holdes den i position af en fjeder.

Akku-ladetilstandsindikator

Bemærk! Ikke alle akku-typer er udstyret med ladetilstandsindikator.

De grønne lysdioder på akku-ladetilstandsindikatoren viser akkuens ladetilstand. Af sikkerhedsgrunde er det kun muligt at forespørge om ladeniveauet, når måleværktøjet er standset.

Tryk på knappen til ladetilstandsindikatoren On eller for at få vist ladetilstanden. Det er også muligt, når akkuen er taget af.

Hvis ingen lysdioder lyser efter tryk på knappen til ladetilstandsindikatoren, er akkuen defekt og skal udskiftes.

Når måleværktøjet er tændt, vises akkuens ladeniveau på displayet.

Akku-type GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapacitet
Konstant lys 3 × grøn	60–100 %
Konstant lys 2 × grøn	30–60 %
Konstant lys 1 × grøn	5–30 %
Blinkende lys 1 × grøn	0–5 %

Akku-type ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapacitet
Konstant lys 5 × grøn	80–100 %
Konstant lys 4 × grøn	60–80 %
Konstant lys 3 × grøn	40–60 %
Konstant lys 2 × grøn	20–40 %
Konstant lys 1 × grøn	5–20 %
Blinkende lys 1 × grøn	0–5 %

Konstatering af akku-defektrisiko

EXPERT18V... | EXBA18V...

Akku-ladeindikatorernes LED'er kan ud over akkuens ladetilstand også vise, at der er risiko for akku-defekt.

Denne funktion aktiveres ved at holde ladeindikatorknappen inde i 3 sekunder. Akku-ladeindikatoren markerer med skiftende lys, at akkuen bliver analyseret. Akku-ladeindikatoren viser herefter resultatet af analysen.

1 LED: Akkuen har høj risiko for defekt. Effekt og batteritid kan allerede være reduceret. Det anbefales at udskifte akkuen.

5 LED'er: Akkuen er i god stand med lav risiko for defekt.

Bemærk: Vurderingen af risikoen for akku-defekt har en totrins funktion og giver en forenklet tilstandsvurdering. Akkuen vurderes enten som værende i god stand eller som havende øget defektrisiko. Der vises ingen procentsats, der angiver batteritilstanden.

Henvisninger til optimal håndtering af akkuen

Beskyt akkuen mod fugtighed og vand.

Opbevar kun akkuen i et temperaturområde fra −20 °C til 50 °C. Opbevar ikke akkuen i bilen f.eks. om sommeren.

Rengør akkuens ventilationsåbninger en gang imellem med en blød, ren og tør pensel.

Når driftstiden pr. opladning forkortes væsentligt, er det tegn på, at akkuerne er slidt op og skal udskiftes.

Læs og overhold henvisningerne mht. bortskaffelse.

Brug

- ▶ **Beskyt måleværktøjet mod fugt og direkte sollys.**
- ▶ **Udsæt ikke måleværktøjet for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger. Ved større temperatursvingninger skal måleværktøjets temperatur tilpasse sig, før det tages i brug.** Ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan påvirke måleværktøjets præcision og visningen på displayet.
- ▶ **Udsæt ikke måleværktøjet for voldsomme stød eller fald.** Efter kraftige ydre påvirkninger og ved unormal funktion bør du lade en autoriseret **Bosch**-kundeservice kontrollere måleværktøjet.
- ▶ **Hold kun måleværktøjet i grebsfladerne (10), så du ikke påvirker målingen.**
- ▶ **I sensorområdet (15) bag på måleværktøjet må der ikke placeres mærkater eller plader.** Især metalplader påvirker måleresultaterne.

Bær ikke handsker under målingen, og sørg for tilstrækkelig jording. Ved utilstrækkelig jordtilslutning kan materialeregistreringen "spændingsførende" påvirkes.

Sørg for, at der ikke befinder sig apparater, der udsender stærke elektriske, magnetiske eller elektromagnetiske felter, i nærheden, når du måler, herunder for eksempel mobiltelefoner, laptops eller tablets. Deaktiver de pågældende funktioner på apparater, hvis stråling kan påvirke målingen, eller sluk apparaterne helt.

Ibrugtagning

Tænd/sluk

- ▶ **Før måleværktøjet tændes skal man sikre sig, at sensorområdet (15) ikke er fugtigt.** Tør om nødvendigt måleværktøjet med en klud.
- ▶ **Hvis måleværktøjet udsættes for store temperaturudsving, skal måleværktøjets temperatur tilpasse sig, før det tages i brug.**

Når du vil **tænde** for måleværktøjet, skal du trykke på enten tænd/sluk-knappen **(7)** eller midt på multifunktionsknappen **(11)**.

Når du vil **slukke** for måleværktøjet, skal du trykke på tænd/sluk-knappen **(7)** igen.

Hvis du ikke trykker på en knap på måleværktøjet i ca. **5** minutter, og måleværktøjet ikke bevæges, slukkes måleværktøjet automatisk for at skåne akkuen. Du kan ændre sluk-tiden i hovedmenuen (se "Hovedmenu", Side 229).

Oversigt over måletilstande

Måleværktøjet er udstyret med følgende måletilstande:
- **<Objektdetektering>**: til detektering af objekter i vægge, gulve og lofter
- **<3D Imaging>**: til dybdeafhængig overfladevisning af objekter
- **<Lækagedetektering>**: til lokalisering af lækager
- **<Afstandsmåling>**: til måling af afstande

Du kan skifte måletilstand i hovedmenuen (se "Hovedmenu", Side 229).

Måletilstanden <Objektdetektering>

Funktion

Med måleværktøjet kontrolleres underlaget nu inden for sensorens område. Der registreres objekter, som adskiller sig fra vægmaterialet.

Hvis der er flere objekter over hinanden i væggen, vises objektet med den nærmeste overflade på displayet.

Objekter, der kan registreres

- Plastrør (f.eks. vandledende plastrør, såsom gulv- og vægvarme osv., med mindst 10 mm diameter, tomme rør med mindst 20 mm diameter i massive materialer)
- Elektriske ledninger (uafhængigt af, om de er strømførende eller ej)
- Trefasede vekselstrømskabler (f.eks. til en ovn)
- Lavspændingsledninger (f.eks. ringeklokke, telefon, netværk, Smart Home)
- Metalrør, -stænger, -holdere af enhver art (f.eks. stål, kobber, aluminium)
- Armeringsjern
- Træbjælker
- Hulrum

Særlige måletilfælde

Ugunstige omstændigheder kan principielt forringe måleresultatet:
- Vægge opbygget i flere lag
- Tomme plastrør og træbjælker i hulrum og lette vægge
- Objekter, der går på skrå i væggen
- Metaloverflader og fugtige områder; de kan under visse omstændigheder (f.eks. ved højt vandindhold) blive vist som objekter i en væg.
  Vær opmærksom på, at beton skal bruge flere måneder for at kunne tørre fuldstændigt.
- Hulrum i en væg; de kan blive vist som objekter

– Tæt på apparater, der danner kraftige magnetiske eller elektromagnetiske felter, f.eks. basisstationer til mobiltelefoni eller generatorer

▶ **Før du borer, saver eller fræser i vægge, skal du via andre informationskilder først sikre dig, at der ikke er skjulte farer.** Da måleresultaterne kan påvirkes af omgivelserne eller væggens beskaffenhed, er der fare, selv om indikatoren ikke viser nogen genstand i sensorområdet.

▶ **Sluk strømforbrugere, og gør strømførende ledninger strømløse, før du borer, saver eller fræser i vægge, lofter eller gulve. Kontrollér, at genstande, som er anbragt på jorden, ikke er strømførende, når du har afsluttet arbejdet.**

Skift vægtype

Indstil den rigtige vægtype for at opnå de bedste måleresultater. Tryk til venstre eller højre på multifunktionsknappen **(11)**, indtil den ønskede vægtype vises. Tryk midt på multifunktionsknappen **(11)** for at bekræfte valget.

Den maksimale måledybde er som udgangspunkt 8 cm. Afvigelser herfra er beskrevet for de enkelte vægtyper eller visninger.

Vægtypen <Murværk / universal>

Vægtypen **<Murværk / universal>** er egnet til de fleste anvendelser i massivt murværk eller andre homogene materialer. Der vises plastrør og metalobjekter samt el-ledninger og andre ledninger. Hulrum i murværk eller tomme plastrør med en diameter på mindre end 2 cm vises muligvis ikke.

Vægtypen <Beton>

Vægtypen **<Beton>** er egnet til brug i tør beton. Der vises plastrør og metalobjekter samt el-ledninger og andre ledninger. Tomme plastrør med en diameter på mindre end 2 cm vises muligvis ikke.

Når du vælger vægtype, kan du også indstille den maksimale måledybde til mellem 8 cm og 20 cm.

Vægtypen <Elementbyggeri>

Vægtypen **<Elementbyggeri>** er egnet til at finde træbjælker, metallægter, el-ledninger og andre ledninger i lette indervægge (træ, gipsplader etc.). Fyldte kunststofrør og træbjælker vises identiske. Tomme kunststofrør identificeres ikke.

Vægtypen <Fladeopvarmning>

Vægtypen **<Fladeopvarmning>** er især egnet til registrering af metalrør, metal-kompositrør og vandledende plastrør samt el-ledninger. Tomme plastrør vises ikke.

Vægtypen <Mursten med høje huller>

Vægtypen **<Mursten med høje huller>** er specielt egnet til brug i tør mursten med høje huller. Mursten med høje huller er mursten, som har mange små og oftest lodrette hulrum. Der vises metalobjekter, el-ledninger og andre ledninger samt plastrør med vand. Hulrum eller tomme plastrør vises muligvis ikke.

Vægtypen <Mursten med lange huller>

Vægtypen **<Mursten med lange huller>** er specielt egnet til brug i tør mursten med lange huller. Mursten med lange huller er mursten, som har få store og oftest vandrette hulrum. Fladt liggende metalobjekter, el-ledninger og andre ledninger samt plastrør med vand vises i en måledybde på op til 5 cm. Hulrum eller tomme plastrør vises muligvis ikke.

Vægtypen <Ung beton>

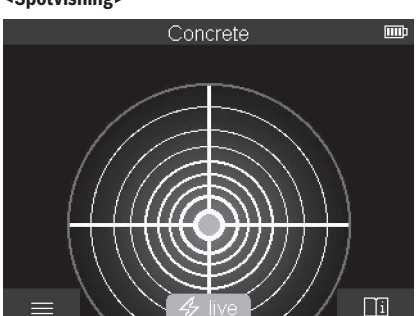
Vægtypen **<Ung beton>** er egnet specielt til brug i beton, som endnu ikke er helt hærdet og tørret. Metalobjekter vises i en måledybde på op til 6 cm. Plastrør og -kabler vises muligvis ikke. Det er ikke muligt at skelne mellem strømførende og ikke-strømførende ledninger.

Bemærk, at der går flere måneder, før beton er helt hærdet og tør.

Skift visning

Hvis du vil ændre visning, skal du trykke øverst eller nederst på multifunktionsknappen **(11)**, indtil den ønskede visning kommer frem. Tryk midt på multifunktionsknappen **(11)** for at bekræfte valget.

<Spotvisning>



I **<Spotvisning>** vises der straks et måleresultat, uden at måleværktøjet bevæges hen over underlaget. Visningen er derfor velegnet til målinger i hjørner og på steder med be-

grænset plads. Den maksimale måledybde er 6 cm. De objekter, der findes, vises med angivelse af materialeegenskab, men uden dybdeangivelse.

Du bør så vidt muligt altid bevæge måleværktøjet hen over overfladen i **<Spotvisning>** for at opnå de bedste måleresultater. Hvis du ikke bevæger måleværktøjet, er især detekteringen af plastrør og træbjælker begrænset.

Målevisning:

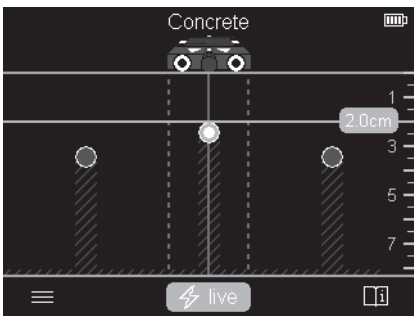
Hvis der ikke findes noget objekt, lyser den yderste cirkel på displayet grønt.

Hvis der befinder sig et objekt i nærheden, lyser den yderste cirkel rødt. Jo nærmere objektet ligger, desto mere stiger udslaget i målevisningen (antallet af cirkler). Udslaget falder, hvis måleværktøjet fjernes fra objektet.

Hvis signalstyrken er tilstrækkelig, vises der orienteringspile. For at finde midten af objektet præcist skal du bevæge måleværktøjet i orienteringspilenes retning. Over midten af objektet har målevisningen det største udslag, og hvis signalstyrken er tilstrækkelig, vises et kryds i midten. Farvevisningen af materialeegenskaberne er identisk med den i **<Objektvisning>**.

Selvom orienteringspilene eller centerkrydset ikke vises, kan der stadig befinde sig et objekt i nærheden.

<Objektvisning>



I **<Objektvisning>** opnår du de bedste måleresultater og de maksimale måledybder. De objekter, der findes, vises med angivelse af afstand med dybdeangivelse og eventuelt materialeegenskab.

Måling:

– Sæt måleværktøjet på underlaget, og bevæg det hen over underlaget i måleretningen. Efter en målestrækning på mindst ca. 10 cm vises måleresultaterne på displayet.

- Bevæg altid måleværktøjet i en lige linje og med et let tryk hen over underlaget, så hjulene har sikker vægkontakt.
- For at opnå optimale måleresultater skal du bevæge måleværktøjet langsomt hen over hele det sted, der skal undersøges, og holde øje med måleresultaterne, når du bevæger måleværktøjet tilbage. Målestrækningen skal være mindst 40 cm.
- Du kan dog altid starte en ny måling ved at trykke midt på multifunktionsknappen **(11)**.
- Hvis du løfter måleværktøjet væk fra væggen under målingen, gemmes det seneste måleresultat på displayet. Når du anbringer måleværktøjet på underlaget eller bevæger det igen, genstarter målingen.

Der sker en pålidelig funktionsbetinget registrering af overkanten på objekter, der forløber på tværs af måleværktøjets bevægelsesretning (se billede **A**). **Før derfor altid måleværktøjet på kryds hen over det område, der skal undersøges.**

Det er tilstrækkeligt at køre en gang hen over målestrækningen for at lokalisere objekter. Hvis du vil lokalisere og markere et fundet objekt præcist, skal du bevæge måleværktøjet tilbage over målestrækningen.

Du kan registrere forløbet på et fundet objekt i væggen ved at måle over flere strækninger forskudt eller skifte til måletilstand **<3D Imaging>**.

Målevisning:

Hvis der ikke blev fundet noget objekt i sensorområdet, er de stiplede linjer og midterlinjen helt grønne.

Hvis der blev fundet et objekt under sensoren, vises det i sensorområdet mellem de to stiplede linjer på visningen. De to stiplede linjer og midterlinjen er som minimum delvist røde.

På den højre dybdeskala vises enten objektdybden frem til overkanten af det fundne objekt eller den maksimalt tilladte boredybde afhængigt af indstillingen. Det er muligt at skifte mellem de to dybdeangivelser i hovedmenuen. Brug altid visningen af den maksimalt tilladte boredybde, hvis du bruger måleværktøjet til det tilhørende anvendelsesområde.

Visningen af egenskaberne for de fundne objekter på displayet kan afvige fra de faktiske objektegenskaber. Især meget tynde objekter vises tykkere på displayet. Større cylindriske objekter (f.eks. plast- eller vandrør) kan blive vist smallere end i virkeligheden på displayet.

Materialet kan vises alt efter objektets type og dybde. Typen af materiale vises med en objektfarve på displayet:

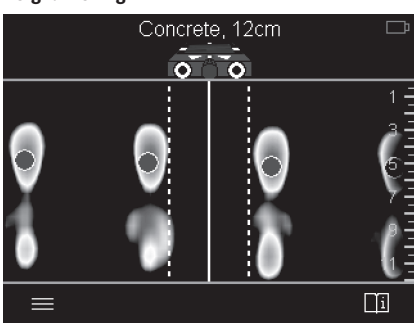
Gul:	strømførende objekt
Blå:	magnetisk metal (f.eks. armeringsjern)

Turkis:	ikke-magnetisk metal (f.eks. kobberrør)
Hvid:	ikke-jernholdige metaller (f.eks. træ, plast)
Grå:	materialeegenskab ukendt

Henvisning til materialedetektering:
- Ved strømførende objekter vises ikke yderligere egenskaber.
- Trefasede vekselstrømskabler registreres eventuelt ikke som strømførende ledninger.
- Ved en relativ luftfugtighed på mere end 50 % kan bestemmelsen af egenskaben "strømførende" være begrænset.

Markering af objekter:
- Hvis du vil markere et fundet objekt på underlaget, skal du bevæge måleværktøjet, så objektet befinder sig centralt på midterlinjen på displayet. Tegn derefter en markering op på underlaget på markeringshjælpen øverst **(2)** samt markeringshjælpen til venstre og højre **(5)**. På det sted, hvor markeringerne krydser hinanden, er midten af objektet.
- Du kan også bevæge måleværktøjet mod venstre eller højre, indtil det fundne objekt vises midt på en af de to stiplede linjer. Så befinder det sig under yderkanten af måleværktøjet. Tegn en linje langs yderkanten på underlaget, og sæt et kryds på denne linje ud for positionen af den tilhørende sidemarkeringshjælp **(5)**. Her er midten er objektet.
- Du kan registrere forløbet på et fundet objekt i væggen ved at måle over flere strækninger forskudt og forbinde de enkelte markeringer.

<Signalvisning 2D>



I **<Signalvisning 2D>** vises signalstyrken på den enkelte måleposition sammen med objektdybden. Objektsymbolet fra **<Objektvisning>** vises også.

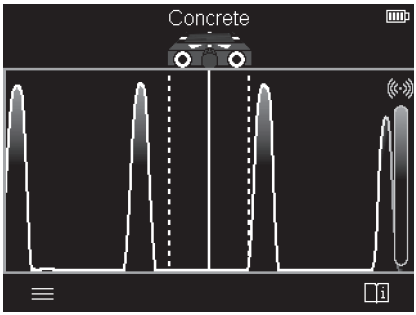
Den maksimale signalstyrke viser objekternes overkant.

<Signalvisning 2D> kan bruges til at detektere objekter, som ligger tæt på hinanden, og få et bedre indtryk af komplekse materialeopbygninger. Det er under visse omstændigheder også muligt at finde svagere objekter og bagvedliggende objekter.

Anvisning: I denne visning er dybdemålet **<Boredybde>** ikke tilgængeligt.

Følg måleanvisningerne ved **<Objektvisning>**.

<Signalvisning>



I **<Signalvisning>** vises signalstyrken på den enkelte måleposition uden oplysninger om objektdybden.

<Signalvisning> kan bruges til at detektere objekter, som ligger tæt på hinanden, og få et bedre indtryk af komplekse materialeopbygninger ved hjælp af signalets forløb.

Følg måleanvisningerne ved **<Objektvisning>**.

Måletilstanden <3D Imaging>

I måletilstand **<3D Imaging>** kan du oprette en dybdeafhængig overfladevisning af objekter under overfladen.

Fastgørelse af plakat

Det er kun muligt at fåretage korrekt måling i måletilstand **<3D Imaging>** ved hjælp af plakaten **(17)**. Plakaten fås i forskellige størrelser.

Anbring plakaten **(17)** på den overflade, der skal undersøges, så de påtrykte linjer løber på tværs af objektets retning i underlaget. Fastgør plakaten med tape, så den slutter helt tæt til overfladen.

Bemærk! Brug egnet tape på følsomme overflader for at undgå forurening eller beskadigelse af overfladen.

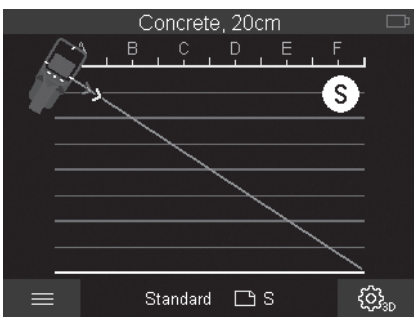
▶ **Målinger uden plakat eller med en dårligt fastgjort plakat kan føre til unøjagtige måleresultater.**

Måleindstillinger

Når du har valgt måletilstand **<3D Imaging>**, kan du ændre følgende indstillinger, **før** du starter målingen:

– Vægtype (se "Skift vægtype", Side 219)
– **<Scanningstype>**: Tryk på funktionsknappen til højre **(6)**, og vælg, hvor nøjagtig scanningen skal være, under **<Scanningstype>**.
– **<Plakat størrelse>**: Tryk på funktionsknappen til højre **(6)**, og vælg størrelsen af den plakat, du har fastgjort til overfladen, under **<Plakat størrelse>**. I denne menu finder du oplysninger om, hvor du kan bestille flere plakater.

Måling



Forudgående scanning:

Inden den egentlige måling påbegyndes, skal du foretage en forudgående scanning for at fastlægge de karakteristiske egenskaber i underlaget.

Anbring i den forbindelse måleværktøjet på øverste venstre hjørne af plakaten **(17)**, og bevæg den som vist på displayet diagonalt over plakaten ned mod højre hjørne (den nøjagtige bevægelsesvej er ikke afgørende for denne forudgående scanning).

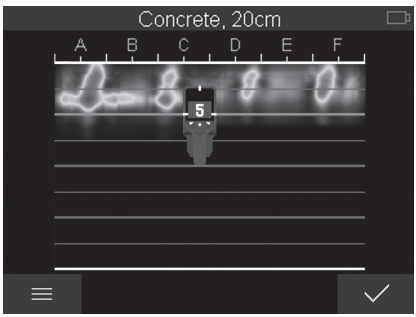
Når den forudgående scanning er gennemført, vises der et grønt flueben på displayet som bekræftelse. Hvis måleafstanden er for kort, vises der en fejlmeddelelse, og den forudgående scanning skal gentages.

Start af måling:

Når den forudgående scanning er afsluttet, skal du placere måleværktøjet på omridset af

enheden i øverste venstre hjørne af plakaten. Markeringshjælpen til venstre og højre **(5)** samt øverst **(2)** hjælper i den forbindelse med at anbringe måleværktøjet nøjagtigt.

For at starte målingen skal du trykke midt på multifunktionsknappen **(11)** og bevæge måleværktøjet langs linjen på plakaten.



Under målingen:

Sørg for, at måleværktøjet med markeringshjælpen til venstre og højre **(5)** altid ligger over den vandrette linje, som du fører måleværktøjet hen over.

Når du når enden af linjen, vises der et kort flueben som bekræftelse. Hvis du ikke når minimumafstanden på linjen, vises der en fejlmeddelelse, og du skal føre måleværktøjet langs linjen igen.

Afhængigt af den indstillede scanningstype vises den næste linje, som du skal føre måleværktøjet hen over, med farve på displayet:

- **<Norm>**: Kør langs hver **gennemgående** linje på plakaten.
- **<Præcision>**: Kør langs **hver** linje på plakaten.
- **<Hurtig>**: Kør langs hver **tykke** linje på plakaten.

Løft måleværktøjet fra væggen, når du når enden af den sidste linje. Sørg for, at måleværktøjet ikke trækkes tilbage mod væggen med rullerne.

Anbring derefter måleværktøjet korrekt på plakaten (det skal altid ligge på den første lodrette linje på plakaten med markeringshjælpen øverst **(2)**). Tryk derefter midt på multifunktionsknappen **(11)**, og kør måleværktøjet jævnt over den vandrette linje på plakaten.

Kør langs de linjer, der vises på displayet, indtil du når slutningen af plakaten, eller det ønskede område er scannet.

Du kan afbryde måleprocessen når som helst ved at trykke på funktionsknappen til venstre **(13)**.

Opret resultatbillede:
For at få et resultat skal du som minimum køre langs to linjer. Så snart det er muligt at oprette resultatbilledet, vises der et flueben over funktionsknappen til højre **(6)**.

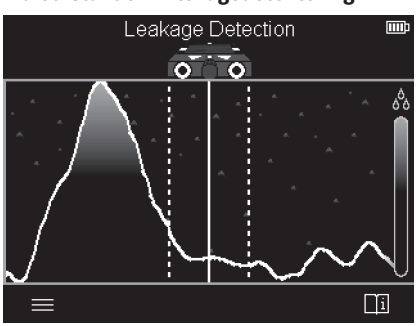
Tryk på funktionsknappen til højre **(6)** for at afslutte målingen. Efter en kort animation vises resultatbilledet.

Tryk øverst eller nederst på multifunktionsknappen **(11)** for at få vist scanningsresultatet for forskellige måledybder. Måledybden registreres på skalaen til venstre på displayet. Med funktionsknappen til højre **(6)** kan du få vist og skjule målerasterne på billedet.

Hvis du vil gemme den aktuelle visning, skal du trykke på Screenshot-knappen **(12)**.

Markér måleresultater:
Målerasteren på resultatbilledet svarer til målerasteren på plakaten **(17)**. Du kan bruge det til at markere forløbet af objekter, der vises på resultatbilledet, ved hjælp af plakatens udstansninger på underlaget.

Måletilstanden <Lækagedetektering>



I denne måletilstand vises den relative fugtighed af materialet på overfladen. Den er derfor egnet til at finde steder med maksimal materialefugt og dermed eventuelle lækager.

Forskellige materialer på overfladen, fladt liggende objekter og uensartetheder i underlaget (som f.eks. fuger) kan føre til forkerte resultater.

Måletilstanden <Afstandsmåling>

I denne måletilstand kan du måle afstande på væggen. Det er kun muligt at måle lige strækninger i den retning, som hjulene kører.

Sæt måleværktøjet mod væggen på det sted, hvor målingen skal begynde. Referencepunktet for målingen er altid den øverste markeringshjælp **(2)**. Tryk i så fald midt på

multifunktionsknappen **(11)** for at slette en allerede vist måleværdi og starte en ny måling.

Bevæg måleværktøjet i en lige linje og med et ensartet tryk i den ønskede retning hen over væggen. Afstanden til startpunktet måles konstant. Den måleværdi, der vises på displayet, svarer til afstanden fra startpunktet for den aktuelle måling, ikke den samlede strækning (når du kører tilbage i retning mod startpunktet, bliver måleværdien mindre).

Hvis du vil have vist en ønsket afstand på væggen, skal du markere den på den øverste markeringshjælp **(2)**.

Lagring/overførsel af måleresultater

Lagring af måleresultater som billeder

I måletilstandene **<Objektdetektering>**, **<3D Imaging>** og **<Lækagedetektering>** er Screenshot-funktionen tilgængelig. På den måde kan du gemme måleresultater for at dokumentere og analysere dem på et senere tidspunkt.

Mål det ønskede område, som du plejer. Tryk derefter på screenshot-knappen **(12)**.

Hvis der er isat et SD-kort, gemmes billederne der. Ellers gemmes billederne i måleværktøjets interne hukommelse, hvorfra de efterfølgende kan overføres via USB Type-C®-brugerfladen.

Du kan åbne gemte billeder i menuen via **<Galleri>**.

Dataoverførsel via USB Type-C®-brugeflade

Åbn afdækningen til USB Type-C®-bøsningen **(4)**. Forbind USB Type-C®-bøsningen fra det slukkede måleværktøj med en pc ved hjælp af USB Type-C®-kablet **(19)**.

Tænd måleværktøjet med tænd/sluk-knappen **(7)**.

Åbn filbrowseren på pc'en, og vælg drevet **DT18200C**. De gemte filer kan kopieres fra måleværktøjets interne hukommelse og flyttes over på pc'en eller slettes.

Så snart den ønskede proces er afsluttet, skal du afbryde forbindelsen til drevet som sædvanlig.

Bemærk: Afbryd altid først drevet fra pc'ens operativsystem (skub ud), da måleværktøjets interne hukommelse ellers kan tage skade.

Fjern USB Type-C®-kablet **(19)**. Luk afdækningen til USB Type-C®-bøsningen **(4)** for at beskytte mod støv eller vandstænk.

Bemærk: Brug altid kun USB Type-C®-brugerfladen, når du forbinder måleværktøjet med en pc. Hvis du slutter måleværktøjet til andre enheder, kan det tage skade.

Bemærk: USB Type-C®-brugerfladen bruges udelukkende til dataoverførsel. Den kan ikke bruges til opladning af batterier eller andre apparater.

Dataoverførsel via SD-kortet

Hvis der er sat et SD-kort i måleværktøjet, overføres de billeder, du gemmer, automatisk til kortet og ikke til måleværktøjets interne hukommelse.

Hvis du vil isætte et SD-kort, skal du åbne afdækningen til porten **(3)**. Sørg for at vende SD-kortet rigtigt, når du skubber det ind. Luk afdækningen til porten **(3)** for at beskytte mod støv eller vandstænk.

Bemærk: Sluk måleværktøjet, før du tager SD-kortet ud. Ellers kan SD-kortet tage skade.

Hovedmenu

For at komme til hovedmenuen skal du trykke på funktionsknappen til venstre **(13)**.

Navigering i menuen

- Scroll gennem en menu: Tryk øverst eller nederst på multifunktionsknappen **(11)**.
- Sådan skifter du til en undermenu: Tryk til højre eller midt på multifunktionsknappen **(11)**.
- Sådan bekræfter du valget af et menupunkt: Tryk midt på multifunktionsknappen **(11)**.
- Sådan ændrer du et menupunkt med tænd/sluk-knappen: Tryk til venstre, højre eller midt på multifunktionsknappen **(11)**. På den måde gemmes menupunktet.
- Vende tilbage til næstøverste menu: Tryk på funktionsknappen til venstre **(13)** under pil tilbage.
- Forlad hovedmenuen, og vend tilbage til målingen: Tryk på højre funktionsknap **(6)** under Home-symbolet.

Menupunkter

- **<Galleri>**
  Vælg et optaget billede ud fra lagringsdatoen, og vis det. Tryk på funktionsknappen **(6)** til højre for at slette billeder (enkeltbilleder eller alle billeder).
  Bemærk! Når SD-kortet er isat, vises kun billeder, som er gemt på SD-kortet. Hvis du vil hente billeder fra den interne hukommelse, skal du tage SD-kortet ud.
- **<Måletilstand>**
  Indstil den ønskede måletilstand (se "Oversigt over måletilstande", Side 218). Måleværktøjet skifter straks til den måletilstand, du har valgt.
  I tilstandene **<Objektdetektering>** og **<3D Imaging>** kan du også bestemme den vægtype, der passer til den planlagte måling, og i **<Objektdetektering>** kan du bestemme visningen af måleresultater.
- **<Enhedsindstillinger>**

- **<Meterstok>**: Tænd eller sluk tommestokken til måletilstandene **<Objektdetektering>** (med undtagelse af **<Spotvisning>**) og **<Lækagedetektering>**. Ved hjælp af tommestokken kan du f.eks. finde afstanden mellem midten af to objekter. Tryk på funktionsknappen til højre **(6)** for at nulstille tommestokken.
- **<Dybdetilstand>**: Vælg mellem visningen af **<Objektdybde>** og maksimalt tilladt **<Boredybde>**.
- **<Skærmlysstyrke>**: Indstil lysstyrken for displaybelysningen.
- **<Audio>**: Tænd eller sluk signaltonen. Når signaltonen er aktiveret, afgives der en lyd, hver gang du trykker på en knap, og hver gang der findes et objekt under sensorens område.
- **<Startindstillinger>**: Vælg de indstillinger (f.eks. vægtype, visning, tommestok), som måleværktøjet skal starte med, når det tændes. Vælg mellem at overtage indstillingerne, som var aktive, sidste gang måleværktøjet blev slukket, og en personlig grundindstilling (svarende til de aktuelle indstillinger i hovedmenuen).
- **<Sluk efter ...>**: Vælg, hvor lang tid der skal gå, fra måleværktøjet bliver lagt til side, og til det slukker automatisk.
- **<Sprog>**: Vælg det sprog, der skal bruges på displayet.
- **<Dato og klokkeslæt>**: Indstil dato og klokkeslæt til lagring af billeder, og vælg dato- og tidsformat. Hvis klokkeslæt og dato ikke længere gemmes, skal du udskifte knapcellebatteriet (se "Udskiftning af knapcellebatteri (se billede **B**)", Side 231).
- **<Måleenhed>**: Vælg måleenhed til målevisningerne.
- **<Fabriksindstillinger>**: Du kan nulstille alle menupunkter til fabriksindstillinger. Samtidig slettes alle gemte billeder endegyldigt.

– **<Enhedsinfo>**
Her finder du oplysninger om værktøjer som f.eks. installeret software-version og juridiske oplysninger.

Software-opdatering til måleværktøj

Du kan om nødvendigt opdatere måleværktøjets software:
– Hent opdateringsfilen fra siden www.wallscanner.com, og gem den på SD-kortet.
– Sæt SD-kortet ind i måleværktøjet (se "Dataoverførsel via SD-kortet", Side 229).
– Opdateringen starter automatisk, så snart SD-kortet er isat, og måleværktøjet tændes. På displayet kan du se, hvordan opdateringen forløber.
– Når opdateringen er afsluttet, genstartes måleværktøjet automatisk.

Bemærk: Sluk måleværktøjet, før du tager SD-kortet ud. Ellers kan SD-kortet tage skade.

Fejl – årsager og afhjælpning

Årsag	Afhjælpning
Måleværktøjet kan ikke tændes.	
Akku tom	Oplad akkuen.
Måleværktøjet kan ikke sluttes til en pc via USB.	
Måleværktøjet registreres ikke af pc'en.	Kontrollér, om driveren på pc'en er opdateret. I så fald er det nødvendigt at opdatere pc'ens operativsystem.
USB Type-C®-bøsning **(4)** eller USB-kabel **(19)** defekt	Kontrollér, om måleværktøjet kan forbindes med et andet USB-kabel eller en anden pc. Hvis ikke, skal du indsende måleværktøjet til en autoriseret **Bosch**-serviceafdeling.

Hvis symbolet Info/hjælp vises over funktionsknappen til højre **(6)** på displayet, kan du trykke på funktionsknappen til højre og få vist kontekstafhængige oplysninger og hjælp (tilgængelig ved ændring af vægtype og visning, i alle måletilstande ved **<Objektdetektering>** samt ved **<Lækagedetektering>**).

Vedligeholdelse og service

Vedligeholdelse og rengøring

▶ **Kontrollér måleværktøjet før hver brug.** Hvis der er synlige skader eller løse dele inde i måleværktøjet, er sikker brug af måleværktøjet ikke længere garanteret.

Hold altid måleværktøjet rent og tørt, så du kan arbejde godt og sikkert.

Dyp ikke måleværktøjet i vand eller andre væsker.

Tør snavs af med en fugtig, blød klud. Brug ikke rengørings- eller opløsningsmiddel.

Måleværktøjet skal opbevares og transporteres i kufferten **(20)**.

Hvis måleværktøjet skal repareres, skal man indlevere det i kufferten **(20)**.

Hvis hjulene **(1)** er slidt ned, skal du udskiftes. Hjulene fås som reservedele hos **Bosch**.

Udskiftning af knapcellebatteri (se billede B)

Før du kan gemme klokkeslættet på måleværktøjet, skal du isætte et knapcellebatteri **(23)**.

Skru skruen **(22)** ud af knapcellebatteri-holderen, indtil den ikke kan komme længere. Træk knapcellebatteri-holderen **(21)** ud af måleværktøjet med et hjælpeværktøj (f.eks. en flad skruetrækker). Udskift knapcellebatteriet. Spænd skruen **(22)** til knapcellebatteri-holderen igen efter isætning.

Kundeservice og anvendelsesrådgivning

Dansk

Tlf. Service Center: 44898855

Du finder linket til vores servicecentre og garantibetingelser på sidste side.

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

Bortskaffelse

Måleværktøjer, akkuer/batterier, tilbehør og emballage skal bortskaffes miljømæssigt korrekt, så de kan genvindes.

Smid ikke måleværktøjer og akkuer/batterier ud sammen med husholdningsaffaldet!

Gælder kun i EU-lande:

Elektriske og elektroniske apparater eller brugte batterier, der ikke længere er brugbare, skal indsamles separat og bortskaffes på en miljøvenlig måde. Brug de angivne indsamlingssystemer. Forkert bortskaffelse kan være skadeligt for miljø og sundhed på grund af de indeholdte farlige stoffer.

Svensk

Innehållsförteckning

Säkerhetsanvisningar ..... Sidan 235

Produkt- och prestandabeskrivning ..... Sidan 237
- Ändamålsenlig användning ..... Sidan 237
- Illustrerade komponenter ..... Sidan 237
- Tekniska data ..... Sidan 238

Batteri ..... Sidan 240
- Ladda batteriet ..... Sidan 240
- Sätta in batteriet ..... Sidan 241
- Borttagning av batteri ..... Sidan 241
- Indikering batteristatus ..... Sidan 241
- Detektering av risk för defekt batteri ..... Sidan 242
- Anvisningar för korrekt hantering av batterimodulen ..... Sidan 242

Drift ..... Sidan 242
- Driftstart ..... Sidan 243
  - In- och urkoppling ..... Sidan 243
- Översikt mätfunktioner ..... Sidan 243
- Mätfunktion **<Objektlokalisering>** ..... Sidan 244
  - Funktion ..... Sidan 244
  - Ändra väggtyp ..... Sidan 245
  - Väggtyp **<Murverk / Universal>** ..... Sidan 245
  - Väggtyp **<Betong>** ..... Sidan 245
  - Väggtyp **<Gipsvägg>** ..... Sidan 245
  - Väggtyp **<Ytvärme>** ..... Sidan 245
  - Väggtyp **<Lodrätt håltegel>** ..... Sidan 245
  - Väggtyp **<Vågrätt håltegel>** ..... Sidan 245

Väggtyp **<Ny betong>** ..... Sidan 246
Ändra vy ..... Sidan 246
<Punktvy> ..... Sidan 246
<Objektvy> ..... Sidan 247
<Signalvy 2D> ..... Sidan 249
<Signalvy> ..... Sidan 250

Mätfunktion **<3D-bildbehandling>** ..... Sidan 250
Sätta fast poster ..... Sidan 250
Mätinställningar ..... Sidan 250
Mätprocedur ..... Sidan 251

Mätfunktion **<Läckagelokalisering>** ..... Sidan 253

Mätfunktion **<Avståndsmätning>** ..... Sidan 253

Spara/överföra mätresultat ..... Sidan 254
Spara mätresultat som bild ..... Sidan 254
Dataöverföring via USB Type-C®-uttaget ..... Sidan 254
Dataöverföring via SD-kort ..... Sidan 254

Huvudmeny ..... Sidan 255
Navigera i menyn ..... Sidan 255
Menyalternativ ..... Sidan 255

Programvaruuppdatering mätinstrument ..... Sidan 256

Fel – Orsaker och åtgärder ..... Sidan 256

Underhåll och service ..... Sidan 257

Underhåll och rengöring ..... Sidan 257
Byta ut knappcellsbatteriet (se bild **B**) ..... Sidan 257

Kundtjänst och applikationsrådgivning ..... Sidan 257

Avfallshantering ..... Sidan 258
Endast för EU-länder: ..... Sidan 258

Svensk

Säkerhetsanvisningar

Samtliga anvisningar ska läsas och beaktas. Om mätverktyget inte används i enlighet med de föreliggande instruktionerna, kan de inbyggda skyddsmekanismerna i mätverktyget påverkas. FÖRVARA DESSA ANVISNINGAR FÖR FRAMTIDA BRUK.

- ▶ **Låt endast kvalificerad fackpersonal reparera mätverktyget och endast med originalreservdelar.** Detta garanterar att mätverktygets säkerhet bibehålls.
- ▶ **Använd inte mätverktyget i explosionsfarlig omgivning med brännbara vätskor, gaser eller damm.** I mätverktyget alstras gnistor, som kan antända dammet eller gaserna.
- ▶ **Batteriet får inte öppnas eller ändras.** Detta kan leda till kortslutning.
- ▶ **Vid skador och felaktig användning av batteriet kan ångor träda ut. Batteriet kan börja brinna eller explodera.** Tillför friskluft och kontakta läkare vid besvär. Ångorna kan leda till irritation i andningsvägarna.
- ▶ **Om batteriet används på fel sätt, eller är skadat, finns det risk för att brännbar vätska rinner ur batteriet. Undvik kontakt med vätskan. Vid oavsiktlig kontakt spola med vatten. Om vätska kommer i kontakt med ögonen, uppsök dessutom läkare.** Batterivätskan kan medföra hudirritation och brännskada.
- ▶ **Batteriet kan skadas av vassa föremål som t.ex. spikar eller skruvmejslar eller på grund av yttre påverkan.** En intern kortslutning kan uppstå och rök, explosion eller överhettning kan förekomma hos batteriet.
- ▶ **Håll gem, mynt, nycklar, spikar, skruvar och andra små metallföremål på avstånd från det ej använda batteriet för att undvika en bygling av kontakterna.** En kortslutning av batteriets kontakter kan leda till brännskador eller brand.
- ▶ **Använd endast batteriet i produkter från tillverkaren.** Detta skyddar batteriet mot farlig överbelastning.
- ▶ **Ladda batterierna endast i de laddare som tillverkaren rekommenderat.** Om en laddare som är avsedd för en viss typ av batterier används för andra batterityper finns risk för brand.

Skydda batteriet mot hög värme som t. ex. längre solbestrålning, eld, smuts, vatten och fukt. Explosions- och kortslutningsrisk.

- ▶ **Av tekniska skäl kan mätverktyget inte garantera en hundraprocentig säkerhet. För att utesluta faror bör du innan varje borrning, sågning eller fräsning i väggar,**

innertak eller golv kontrollera andra informationskällor, såsom byggnadsritningar, foton från byggtiden etc. noga. Omgivningens påverkan, som luftfuktighet eller närhet till andra elektriska apparater som utstrålar kraftiga elektriska, magnetiska eller elektromagnetiska fält, fukt, metallhaltiga byggmaterial, isolering med aluminiumbeläggning samt ledande tapeter eller kakel kan påverka mätinstrumentets precision. Objektens antal, typ, storlek och position kan förfalska mätresultaten.

- ▶ **Om det finns gasledningar i byggnaden, kontrollera när alla arbeten är utförda att inga gasledningar kommit till skada i väggar, tak och golv.**
- ▶ **Vid montering av objekt i gipsväggar, kontrollera att väggen och fästanordningarna har tillräcklig bärkraft, särskilt vid fäste i understrukturen.**

VARNING

Se till att knappcellsbatterier inte hamnar i barns händer. Knappcellsbatterier är farliga.

- ▶ **Knappcellsbatterier får aldrig sväljas eller föras in i andra kroppsöppningar. Om det finns misstankar om att knappcellsbatteriet har förtärts eller förts in i en annan kroppsöppning ska du omedelbart uppsöka läkare.** Förtäring av knappcellsbatteriet kan leda till allvarliga inre frätskador och dödsfall inom 2 timmar.
- ▶ **Var noga med att byta ut knappcellsbatteriet på rätt sätt.** Explosionsrisk föreligger.
- ▶ **Använd endast de knappceller, som anges i denna bruksanvisning.** Använd inga andra knappceller eller annan energiförsörjning.
- ▶ **Försök inte att ladda upp knappcellen igen och kortslut den inte.** Knappcellen kan bli otät, explodera, brinna och skada personer.
- ▶ **Avlägsna och avfallshantera urladdade knappceller på korrekt sätt.** Urladdade knappceller kan bli otäta och därigenom skada mätverktyget eller personer.
- ▶ **Överhetta inte knappcellen och kasta den inte i eld.** Knappcellen kan bli otät, explodera, brinna och skada personer.
- ▶ **Skada inte knappcellen och plocka inte isär den.** Knappcellen kan bli otät, explodera, brinna och skada personer.

- ▶ **En skadad knappcell får inte komma i kontakt med vatten.** Utträdande litium kan tillsammans med vatten generera väte och därmed förorsaka en brand, explosion eller personskador.
- ▶ **Använd inte mätinstrumentet om hållaren för knappcellsbatteriet inte längre kan stängas helt korrekt. Ta ut knappcellsbatteriet och lämna in mätinstrumentet för reparation.**

Produkt- och prestandabeskrivning

Observera bilderna i början av instruktionsboken.

Ändamålsenlig användning

Mätinstrumentet är avsett för sökning efter objekt i väggar, tak och golv. Beroende på underlagets material och tillstånd kan metallobjekt, träbalkar, vattenfyllda plaströr, ledningar och kablar hittas.

Mätinstrumentet håller sig inom gränsvärdena i de standarder som anges i intyget om överensstämmelse.

På denna grundval måste man t.ex. på sjukhus, i kärnkraftverk och i närheten av flygplatser och mobiltelefonistationer kontrollera om mätinstrumentet får lov att användas.

Mätinstrumentet kan användas både inomhus och utomhus.

Illustrerade komponenter

Numreringen av de avbildade komponenterna hänför sig till framställningen av mätinstrumentet på grafiksidan.

(1) Hjul
(2) Markeringshjälp upptill
(3) Läsare för microSD-kort
(4) USB Type-C®-uttag[a)]
(5) Markeringshjälp till vänster resp. till höger
(6) Funktionsknapp höger
(7) På-/av-knapp
(8) Batteri
(9) Batteri-upplåsningsknapp
(10) Greppyta

(11) Multifunktionsknapp
(12) Skärmdump-knapp
(13) Funktionsknapp vänster
(14) Display
(15) Sensorområde
(16) Serienummer
(17) Poster till 3D Imaging
(18) Handlovsrem
(19) USB Type-C®-kabel
(20) Väska
(21) Knappcellshållare
(22) Skruv knappcellshållare
(23) Knappcellsbatteri

a) USB Type-C® och USB-C® är varumärken tillhörande USB Implementers Forum.

Tekniska data

Universaldetektor	**D-tect18V-200-17C**
Artikelnummer	**3 601 K81 601**
Max. detekteringsdjup objektdetektering[A)]	
– i torr betong	
▪ Metallföremål	200 mm
▪ andra föremål	80 mm
– Metallföremål i nyare betong	60 mm
– Träkonstruktioner i gipsväggar	38 mm
– Föremål i skorstenstegel	50 mm
– Föremål i andra typer av väggar som stöds	80 mm
Mätprecision till objektets mitt[A)]	±5 mm
Precision för visat objektdjup[A)]	
– i torr betong	±5 mm
– i nyare betong	±10 mm
Minsta avstånd mellan två intilliggande objekt[A)]	40 mm

Universaldetektor	**D-tect18V-200-17C**
Mätprecision avståndsmätning[B)]	±10 mm/m
Radarsensor	
– Driftsfrekvensområde	1,8–5,8 GHz
– Sändningseffekt max.	0,00001 mW
Induktiv sensor	
– Driftsfrekvensområde	48–52 kHz
– max. magnetisk fältstyrka (vid 10 m)	20 dBµA/m
Max. användningshöjd över referenshöjd	2000 m
Relativ luftfuktighet max.	90 %
Max. relativ luftfuktighet för materialdetektering ”spänningsförande”	50 %
Nersmutsningsgrad enligt IEC 61010-1	2[C)]
Drifttid ca	6 h
Backup-energiförsörjning för klockminne	
– Knappcellsbatteri	CR2032 (3 V-litiumbatteri)
– Batteriets livslängd ca.	12 månader
Vikt[D)]	0,6 kg
Mått (längd × bredd × höjd)	253 × 106 × 111 mm
Kapslingsklass	IP5X
Rekommenderad omgivningstemperatur vid laddning	0 °C ... +35 °C
Tillåten omgivningstemperatur vid drift	–10 °C ... +50 °C
Tillåten omgivningstemperatur vid förvaring med batteri	–20 °C ... +50 °C
Tillåten omgivningstemperatur vid förvaring (utan batteri)	–20 °C ... +70 °C
Kompatibla batterier (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...

Universaldetektor	**D-tect18V-200-17C**
Rekommenderade batterier	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Rekommenderade laddare	GAL18… GAL 18… GAL 36… GAL12V/18… GAL 12V/18… GAX 18… EXAL18…

A) Informationen gäller för vyerna **<Objektvy>** och **<Signalvy 2D>** i mätläget **<Objektlokalisering>**. Mätresultaten beror på föremålens material och storlek, underlagets material och skick samt den valda vyn; de bästa resultaten uppnås på homogena, torra underlag. En avvikelse från visat djup på ±0,5 mm/cm beräknas vid föremål som ligger djupare än 60 mm.

B) Beroende på underlagets material och tillstånd

C) Endast en icke ledande smuts förekommer, men som på grund av kondens kan bli tillfälligt ledande.

D) Utan batteri (du hittar batteriets vikt under www.bosch-professional.com)

För entydig identifiering av ditt mätinstrument finns serienumret **(16)** på typskylten.

► **Mätresultatet kan bli mindre noggrant och detekteringsdjupet kan bli sämre, särskilt om ytan är ogynnsam eller om mätverktygets rörelse följer föremålets rörelse.** Flytta därför om möjligt mätverktyget tvärs mot objektets inriktning i underlaget.

För mottagartestet, som kontrollerar en störsignals inverkan på mätverktyget används kriteriet och nivån på prestationsförmågan, som definieras i ETSI TS 103 361 (V1.1.1) kapitel 9.4.1 med ett objektdjup på d = 60 mm.

Batteri

Bosch säljer batteridrivna mätinstrument även utan batterier. Du kan se på förpackningen om ett batteri medföljer som tillbehör till ditt mätinstrument.

Ladda batteriet

► **Använd endast de laddare som anges i tekniska data.** Endast denna typ av laddare är anpassad till det litiumjonbatteri som används i mätinstrumentet.

Observera: litiumjonbatterier levereras delvis laddade enligt internationella transportföreskrifter. För full effekt ska batteriet laddas helt innan första användningen.

Sätta in batteriet

Skjut in det laddade batteriet i batterihållaren tills det sitter fast.

Borttagning av batteri

För att ta ut batteriet, tryck på upplåsningsknappen och dra ut batteriet. **Bruka inte våld.**

Batteriet har två låssteg som ska förhindra att batteriet ramlar ut vid ett oavsiktligt tryck på batteriets upplåsningsknapp. När batteriet är insatt i mätinstrumentet hålls det i rätt läge med en fjäder.

Indikering batteristatus

Observera: Inte varje batterityp har en laddningsindikation.

De gröna laddningsindikeringslamporna på batteriet visar dess laddningsstatus. Av säkerhetsskäl går det bara att avläsa laddningsstatus när mätinstrumentet står stilla.

Tryck på knappen för indikering av batteristatus On eller , för att visa batteriets laddningsnivå. Detta är möjligt även när batteriet tagits loss.

Om ingen LED-lampa lyser efter ett tryck på knappen för batteristatus är batteriet defekt och måste bytas ut.

När mätinstrumentet är påslaget visas batteriets laddningsstatus även på displayen.

Batterityp GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapacitet
Fast ljus 3 × grönt	60–100 %
Fast ljus 2 × grönt	30–60 %
Fast ljus 1 × grönt	5–30 %
Blinkande ljus 1 × grönt	0–5 %

Batterityp ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapacitet
Fast ljus 5 × grönt	80–100 %

LED	Kapacitet
Fast ljus 4 × grönt	60–80 %
Fast ljus 3 × grönt	40–60 %
Fast ljus 2 × grönt	20–40 %
Fast ljus 1 × grönt	5–20 %
Blinkande ljus 1 × grönt	0–5 %

Detektering av risk för defekt batteri

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED-lamporna i batteriets laddningsstatusindikatorer kan utöver batteriets laddningsstatus indikera risken för ett defekt batteri.

För att aktivera funktionen, håll knappen för laddningsstatusindikator intryckt i tre sekunder. Analysen av batteriet signaleras med ett löpande ljus på batteriets laddningsnivåindikator. Resultatet visas på indikatorn för batteriets laddningsnivå.

1 LED: Batteriet har en hög risk för defekt. Prestanda och drifttid kan redan ha minskat. Vi rekommenderar att du byter ut batteriet.

5 LED:er: Batteriet är i gott skick med låg risk för defekter.

Observera: Bedömningen av risk för defekt batteri sker i två steg och ger en förenklad bedömning av skicket. Batteriet bedöms antingen vara i gott skick eller har en ökad risk för defekter. Ingen procentandel av batteristatusen visas.

Anvisningar för korrekt hantering av batterimodulen

Skydda batterimodulen mot fukt och vatten.

Batteriet får endast lagras inom ett temperaturområde mellan −20 °C till 50 °C. Låt därför inte batterimodulen t. ex. på sommaren ligga kvar i bilen.

Rengör vid tillfälle batterimodulens ventilationsöppningar med en mjuk, ren och torr pensel.

Är brukstiden efter uppladdning onormalt kort tyder det på att batterierna är förbrukade och måste bytas mot nya.

Beakta anvisningarna för avfallshantering.

Drift

▶ **Skydda mätinstrumentet mot fukt och direkt solljus.**

- ▶ **Utsätt inte mätinstrumentet för extrema temperaturer eller stora temperatursvängningar. Låt mätinstrumentet bli tempererat igen efter stora temperatursvängningar innan du slår på det.** Vid extrema temperaturer eller temperatursvängningar kan mätinstrumentets precision och displayindikationen påverkas.
- ▶ **Undvik att utsätta mätinstrumentet för kraftiga stötar.** Vid kraftiga yttre påverkningar och om funktionaliteten märkbart är påverkad ska mätinstrumentet lämnas in till en auktoriserad **Bosch**-kundtjänst för kontroll.
- ▶ **Håll endast mätinstrumentet i avsedda greppytor (10) för att inte påverka mätningen.**
- ▶ **Sätt inga dekaler eller skyltar på sensorområdet (15) på mätverktygets baksida.** Särskilt skyltar av metall påverkar mätresultaten.

Bär inte handskar under mätningen och sörj för tillräcklig jordning. Vid otillräcklig jordning kan materialidentifieringen påverkas ”spänningsförande”.

Undvik apparater som avger kraftiga elektriska, magnetiska eller elektromagnetiska fält under mätningen, som exempelvis mobiltelefoner, bärbara datorer eller surfplattor. Stäng om möjligt av alla apparater vars strålning kan påverka mätningen, eller avaktivera funktionen.

Driftstart

In- och urkoppling

- ▶ **Se till att mätverktygets sensorområde (15) inte är fuktigt.** Torka vid behov av mätverktyget med en trasa.
- ▶ **Om mätverktyget har utsatts för kraftig temperaturförändring, låt det tempereras innan du startar det.**

För att **slå på** mätinstrumentet trycker du antingen på på-/av-knappen **(7)** eller mitt på multifunktionsknappen **(11)**.

För att **stänga av** mätinstrumentet trycker du på på-/av-knappen igen **(7)**.

Om ingen knapp trycks in på mätinstrumentet under ca **5** min och mätinstrumentet inte flyttas stängs det av automatiskt för att skona batteriet. Du kan ändra avstängningstiden i huvudmenyn (se „Huvudmeny“, Sidan 255).

Översikt mätfunktioner

Mätinstrumentet har följande mätfunktioner:

– **<Objektlokalisering>**: för lokalisering av objekt i väggar, golv och tak

- **<3D-bildbehandling>**: för djupberoende ytrepresentation av objekt
- **<Läckagelokalisering>**: för detektering av läckage
- **<Avståndsmätning>**: för avståndsmätning

Du kan byta mätfunktion i huvudmenyn (se „Huvudmeny“, Sidan 255).

Mätfunktion <Objektlokalisering>

Funktion

Med mätinstrumentet kontrolleras sensorområdets underlag. Objekt som skiljer sig från väggens material registreras.

Om det finns flera objekt över varandra i väggen visas på displayen det objekt vars ovansida ligger närmast.

Objekt som kan hittas

- Plaströr (t.ex. vattenrör i plast, för golv- och väggvärme osv., med en minsta diameter på 10 mm, tomma rör med minst 20 mm diameter i massiva material)
- Elektriska ledningar (oberoende av om de är spänningsförande eller inte)
- Trefasledningar (t.ex. till spisen)
- Lågspänningsledningar (t.ex. ringklocka, telefon, nätverk, Smart Home)
- Olika sorters metallrör, -stänger, -balkar (t.ex. stål, koppar, aluminium)
- Armeringsjärn
- Träbalkar
- Hålrum

Särskilda mätningar

Olämpliga förhållanden kan inverka på mätresultatet:

- Väggar i flera skikt
- Tomma plaströr och träbalk i hålrum och lätta väggar
- Objekt som löper snett i väggen
- Metallytor och fuktiga områden; dessa kan komma att visas som objekt i en vägg (t.ex. vid hög vattenhalt).
  Observera att betongen behöver flera månader för att torka helt.
- Hålrum i en vägg; dessa kan visas som objekt
- Nära apparater som genererar kraftiga magnetiska eller elektromagnetiska fält, t.ex. mobilradiostationer eller generatorer

▶ **Innan du borrar, sågar eller fräser i väggen bör du säkra dig mot faror genom andra informationskällor också.** Eftersom mätresultaten kan påverkas av omgivningen eller väggens beskaffenhet kan risken föreligga även om inget objekt indikeras i sensorområdet.

- ▶ **Stäng av alla strömförbrukare och gör spänningsförande ledningar strömlösa innan du borrar, sågar eller fräser i väggar, tak och golv. Kontrollera efter alla arbeten att objekt som står på underlaget inte står under spänning.**

Ändra väggtyp

Ställ alltid in rätt väggtyp för bästa möjliga mätresultat. Tryck upprepade gånger till vänster eller höger på multifunktionsknappen **(11)** tills önskad väggtyp visas. Tryck mitt på multifunktionsknappen **(11)** för att bekräfta ditt val.

Maximalt mätdjup är 8 cm. Avvikelser från detta anges vid respektive väggtyp/vy.

Väggtyp <Murverk / Universal>

Väggtypen **<Murverk / Universal>** är lämplig för de flesta typer av användning i massivt murverk eller andra homogena material. Plaströr och metallobjekt som el- och andra ledningar visas. Hålutrymmen i murverk eller tomma plaströr med en diameter på mindre än 2 cm visas kanske inte.

Väggtyp <Betong>

Väggtyp **<Betong>** är lämplig för användning i torr betong. Plaströr och metallobjekt som el- och andra ledningar visas. Tomma plaströr med en diameter på mindre än 2 cm visas kanske inte.

Vid val av en väggtyp kan du också ställa in maximalt mätdjup mellan 8 cm och 20 cm.

Väggtyp <Gipsvägg>

Väggtypen **<Gipsvägg>** är lämplig för att lokalisera trä- och metallkonstruktioner samt el- och andra ledningar i gipsväggar. Fyllda plaströr och träbalkar visas på samma sätt. Tomma plaströr identifieras inte.

Väggtyp <Ytvärme>

Väggtypen **<Ytvärme>** är särskilt lämplig för detektering av rör i metall och metallegeringar samt vattenfyllda plaströr och elledningar. Tomma plaströr visas inte.

Väggtyp <Lodrätt håltegel>

Väggtypen **<Lodrätt håltegel>** är särskilt lämplig för användning i lodrätt håltegel. Lodrätt håltegel är tegel med många små hålrum som oftast löper lodrätt. Metallobjekt, el- och andra ledningar samt vattenfyllda plaströr visas. Hålrum eller tomma plaströr visas kanske inte.

Väggtyp <Vågrätt håltegel>

Väggtypen **<Vågrätt håltegel>** är särskilt lämplig för användning i vågrätt håltegel. Lodrätt håltegel är tegel med få, större hål, som oftast löper vågrätt. Liggande metallobjekt, el- och andra ledningar samt vattenfyllda plaströr upp till ett mätdjup på 5 cm visas. Hålrum eller tomma plaströr visas kanske inte.

Väggtyp <Ny betong>

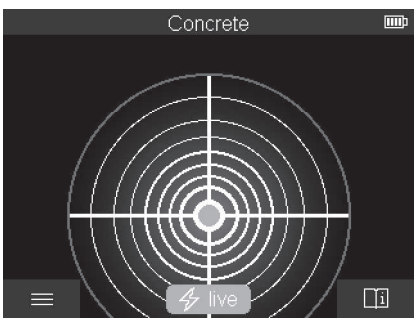
Väggtypen **<Ny betong>** är särskilt lämplig för användning i betong som fortfarande inte har torkat helt. Metallföremål upp till ett mätdjup på 6 cm visas. Plaströr och plastkablar kanske inte kan visas. Det är inte möjligt att skilja mellan spänningsförande och spänningsfria ledningar.

Observera att betong behöver flera månader för att torka helt.

Ändra vy

För att ändra vy trycker du upprepade gånger uppe eller nere på multifunktionsknappen **(11)** tills önskad vy visas. Tryck mitt på multifunktionsknappen **(11)** för att bekräfta ditt val.

<Punktvy>



I **<Punktvy>** visas ett första mätresultat utan att mätinstrumentet flyttas över underlaget. Den är därför särskilt lämplig för mätningar i hörn eller i trånga utrymmen. Maximalt mätdjup är 6 cm. Objekt som detekteras visas eventuellt med materialegenskap, men utan djup.

Om det är möjligt bör du flytta mätinstrumentet över underlaget även i **<Punktvy>** för att uppnå bästa möjliga mätresultat. Om mätinstrumentet inte flyttas är i synnerhet lokalisering av plaströr och träbalkar begränsad.

Mätindikering:

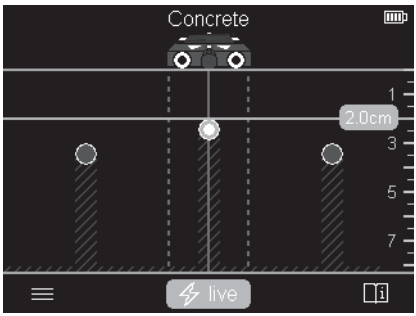
Om inget objekt hittats visas endast den yttre kretsen i displayen och lyser grönt.

Om ett objekt befinner sig i närheten lyser den yttre kretsen rött. Ju närmare objektet ligger, desto mer tilltar utslaget i mätindikeringen (antalet kretsar). Utslaget avtar när mätinstrumentet flyttas bort från objektet.

Vid tillräcklig signalstyrka visas orienteringspilar. För att målinriktat lokalisera objektets mitt, flytta mätinstrumentet i pilarnas riktning. Över mitten av ett objekt visar indikeringen maximalt utslag och vid tillräcklig signalstyrka visas ett mittkryss. Färgmarkeringen för materialegenskap är likadan som den i **<Objektvy>**.

Om pilarna eller mittkrysset inte visas kan ett objekt ändå befinna sig i omedelbar närhet.

<Objektvy>



I **<Objektvy>** är bästa möjliga mätresultat samt maximalt mätdjup. Registrerade objekt visas över mätsträckan med mätdjup och eventuellt med materialegenskap.

Mätning:

- Sätt mätinstrumentet på underlaget och flytta det i samma riktning. Mätresultaten visas efter en minsta mätsträcka på 10 cm i displayen.
- Flytta alltid mätinstrumentet längs en rak linje med ett lätt tryck mot underlaget, så att hjulen har säker väggkontakt.
- För att uppnå optimala mätresultat, flytta mätinstrumentet över hela ytan som ska undersökas och observera mätresultaten vid tillbakakörning. Mätsträckan ska vara minst 40 cm.
- Du kan när du vill starta en ny mätning genom att trycka mitt på multifunktionsknappen **(11)**.
- Om du lyfter av mätinstrumentet från väggen under mätningens gång bibehålls det senaste mätresultatet på displayen. Om du sätter an mätinstrumentet igen eller fortsätter flytta det startas mätningen om.

Överkanten på objekt som löper tvärs emot rörelseriktningen räknas som tillförlitliga (se bild **A**). **Kör därför alltid korsvis över det område som ska undersökas.**

För att lokalisera objekt räcker att mätsträckan körs en gång. Om du vill lokalisera och markera ett hittat objekt exakt, för mätinstrumentet tillbaka över mätsträckan.

Du kan fastställa hur ett registrerat objekt löper i väggen genom att göra flera mätningar efter varandra eller växla till mätfunktionen **<3D-bildbehandling>**.

Mätindikering:

Om inget objekt har registrerats i sensorområdet är de streckade linjerna och mittlinjen helt gröna.

Om ett objekt registreras under sensorn visas detta i sensorområdet mellan de båda streckade linjerna i indikeringen. De båda streckade linjerna och mittlinjen är iallafall delvis röda.

I höger djupskala visas, beroende på inställning, antingen objektdjupet för det registrerade objektet eller maximalt tillåtet borrdjup. Du kan växla mellan de båda djupmätningarna i huvudmenyn. Använd alltid indikering av maximalt tillåtet borrdjup om du använder mätinstrumentet i detta syfte.

De registrerade objektens egenskaper som visas på displayen kan avvika från objektets faktiska egenskaper. Särskilt mycket tunna objekt visas som tjockare på displayen. Större, cylinderformade objekt (t.ex. plast- eller vattenrör) kan visas som smalare än vad de faktiskt är på displayen.

En materialregistrering är möjlig beroende på objektets typ och djup. Typen av material markeras med färg på displayen:

Gul:	spänningsförande objekt
Blå:	magnetisk metall (t.ex. armeringsjärn)
Turkos:	icke-magnetisk metall (t.ex. kopparrör)
Vit:	icke-metall (t.ex. trä, plast)
Grå:	materialegenskap okänd

Anvisningar för materialregistrering:

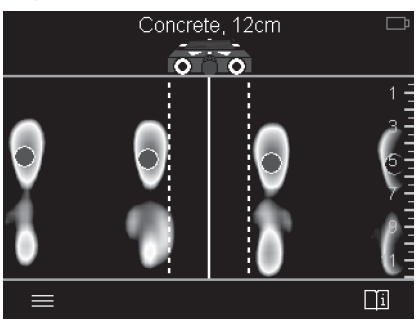
- Vid spänningsförande objekt visas ingen ytterligare egenskap.
- Trefasledningar visas eventuellt inte som spänningsförande ledningar.
- Vid en relativ luftfuktighet på över 50 % kan beräkningen av egenskapen ”spänningsförande” vara begränsad.

Markera objekt:

- Om du vill markera ett registrerat objekt på underlaget, flytta mätinstrumentet så att objektet befinner sig på mitten av mittlinjen. Gör en markering vid den övre markeringshjälpen **(2)** samt vänster och höger markeringshjälp **(5)** på underlaget. I skärningspunkten för visade markeringar befinner sig objektets mitt.

– Du kan också flytta mätinstrumentet till vänster eller höger tills registrerat objekt visas i mitten på en av de båda streckade linjerna på displayen. Då befinner det sig under motsvarande ytterkant på mätinstrumentet. Rita en linje längs denna ytterkant på underlaget och sätt ett kryss vid positionen för tillhörande markeringshjälp **(5)**. Här befinner sig objektets mitt.
– Du kan fastställa hur ett registrerat objekt löper i väggen genom att göra flera mätningar efter varandra och dra en linje mellan markeringarna.

<Signalvy 2D>



I **<Signalvy 2D>** visas signalstyrkan vid respektive mätposition i kombination med objektdjupet. Objektsymbolen från **<Objektvy>** visas också.

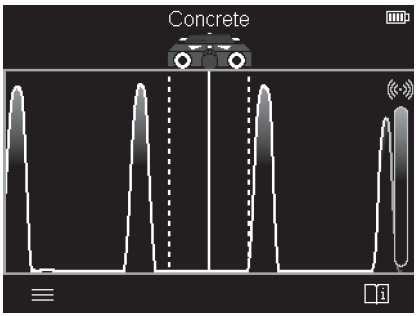
Maximal signalstyrka föreligger vid objektets övre kant.

<Signalvy 2D> kan användas för att lokalisera objekt som ligger nära varandra och därmed beräkna komplicerade materialkonstruktioner bättre. Även svagare objekt och objekt som ligger bakom varandra kan lokaliseras under vissa omständigheter.

Anmärkning: Djupinformationen **<Borrdjup>** är inte tillgänglig i den här vyn.

Beakta anvisningarna för mätning under **<Objektvy>**.

<Signalvy>



I **<Signalvy>** visas signalstyrkan vid respektive mätposition utan information om objektdjupet.

<Signalvy> kan användas för att lokalisera objekt som ligger nära varandra och därmed beräkna komplicerade materialkonstruktioner bättre med hjälp av signalförloppet.

Beakta anvisningarna för mätning under **<Objektvy>**.

Mätfunktion <3D-bildbehandling>

Med mätfunktionen **<3D-bildbehandling>** kan du skapa en djupberoende representation av ytan hos objekt i underlaget.

Sätta fast poster

För en korrekt mätning med mätfunktionen **<3D-bildbehandling>** krävs postern **(17)**. Postern finns tillgänglig i olika storlekar.

Placera postern **(17)** på det underlag som ska undersökas så att de tryckta linjerna ligger vinkelrätt mot objektets riktning i underlaget. Fäst postern med tejp så att den ligger slätt spänd mot underlaget.

Observera: Använd lämplig tejp på känsliga underlag för att undvika att underlaget smutsas ner eller skadas.

- ▶ **Mätningar utan poster eller med dåligt uppspänd poster kan leda till felaktiga mätresultat.**

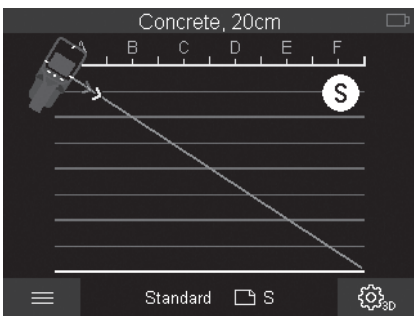
Mätinställningar

Har du valt mätfunktionen **<3D-bildbehandling>** kan du ändra följande inställningar **innan** mätningen startas:

– Väggtyp (se „Ändra väggtyp“, Sidan 245)

– **<Typ av skanning>**: Tryck på höger funktionsknapp **(6)** och välj önskad noggrannhet för skanningen under **<Typ av skanning>**.
– **<Affischens storlek>**: Tryck på höger funktionsknapp **(6)** och välj storleken hos postern som du har fäst på underlaget under **<Affischens storlek>**. I denna meny finns även information om var du kan beställa fler postrar.

Mätprocedur

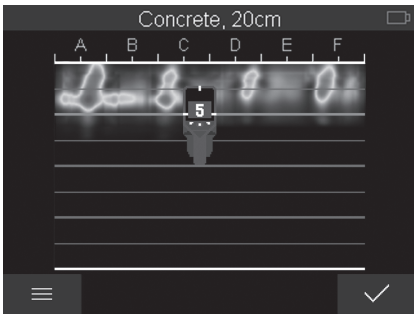


Preliminär skanning:
Innan den egentliga mätningen påbörjas måste du göra en preliminär skanning för att fastställa underlagets karakteristiska egenskaper.

Placera då mätinstrumentet i det övre, vänstra hörnet av postern **(17)** och för det diagonalt över postern till det nedre, högra hörnet så som visas på displayen (den exakta vägen för rörelsen är inte viktig vid denna preliminära skanning).
Om den preliminära skanningen lyckades visas en grön bockmarkering på displayen som bekräftelse. Om minimiavståndet inte uppnåddes visas ett felmeddelande och den preliminära skanningen måste upprepas.

Starta mätningen:
När den preliminära skanningen är klar placerar du mätinstrumentet innanför apparatkonturen i det övre, vänstra hörnet av postern. Markeringshjälpen till vänster och höger **(5)** samt upptill **(2)** underlättar exakt placering av mätinstrumentet.

Tryck mitt på multifunktionsknappen **(11)** för att starta mätningen och för sedan mätinstrumentet utmed linjen på postern.



Under mätningen:
Se till att mätinstrumentet med markeringshjälpen till vänster och till höger **(5)** hela tiden ligger på den vågräta linje som du följer.

Vid slutet av linjen visas för ett ögonblick en bockmarkering som bekräftelse. Om minimiavståndet på linjen inte uppnås visas ett felmeddelande och du måste följa linjen igen.

Beroende på vilken typ av skanning som valts markeras nästa linje som ska följas med färg på displayen:
- **<Standard>**: Följ varje **heldragen** linje på postern.
- **<Exakt>**: Följ **varje** linje på postern.
- **<Snabb>**: Följ varje **tjock** linje på postern.

Lyft mätinstrumentet från väggen vid slutet av den senast följda linjen. Var noga med att inte dra mätinstrumentet baklänges när rullarna ligger an mot väggen.

Placera därefter mätinstrumentet korrekt mot postern igen (alltid med den övre markeringshjälpen **(2)** mot den första lodräta linjen på postern). Tryck sedan mitt på multifunktionsknappen **(11)** och för mätinstrumentet med en jämn rörelse längs den vågräta linjen på postern.

Följ de linjer som anvisas på displayen tills du når slutet av postern eller har skannat av det område du önskar.

Du kan när som helst avbryta mätningen genom att trycka på vänster funktionsknapp **(13)**.

Skapa resultatbild:
För att få en resultatbild måste du följa minst två linjer. Så snart det är möjligt att skapa en resultatbild visas en bockmarkering ovanför höger funktionsknapp **(6)**.

Tryck på höger funktionsknapp **(6)** för att slutföra mätproceduren. Efter en kort animering visas resultatbilden.

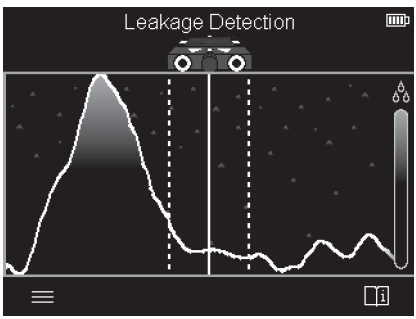
Tryck uppe eller nere på multifunktionsknappen **(11)** för att visa skanningsresultatet för olika mätdjup. Mätdjupet kan ses på skalan till vänster på displayen. Med höger funktionsknapp **(6)** kan du visa eller dölja mätrastret i bilden.

För att spara den aktuella displaybilden trycker du på skärmdumpsknappen **(12)**.

Markera mätresultat:

Mätrastret i resultatbilden motsvarar mätrastret på postern **(17)**. Du kan därför märka ut sträckningen hos de objekt som visas på resultatbilden på underlaget genom de utstansade hålen i postern.

Mätfunktion <Läckagelokalisering>



I denna mätfunktion visas den relativa fuktigheten i ytans material. Den är lämplig för att lokalisera platsen med högst fuktighet i materialet och därmed ett eventuellt läckage.

Olika material i underlaget, plant liggande objekt och olikheter i underlaget (t.ex. fogar) kan ge felaktigt mätresultat.

Mätfunktion <Avståndsmätning>

I denna mätfunktion kan du mäta avstånd på väggen. Mätning är nu endast möjlig när hjulen på mätinstrumentet kör i rak riktning.

Sätt mätinstrumentet mot mätningens startpunkt på väggen. Referenspunkt för mätningen är alltid den övre markeringshjälpen **(2)**. Tryck om så behövs på multifunktionsknappen **(11)** för att radera mätresultatet som redan visats och starta en ny mätning.

Kör mätinstrumentet rakt och med jämnt tryck i önskad riktning över väggen. Avståndet till startpunkten mäts kontinuerligt. Mätvärdet som visas på displayen motsvarar avståndet till startpunkten för aktuell mätning, inte den totala sträckan (vid tillbakakörning i riktning mot startpunkten minskar det uppmätta värdet).

Om önskat avstånd ska markeras på väggen, markera det vid den övre markeringshjälpen **(2)**.

Spara/överföra mätresultat

Spara mätresultat som bild

Vid mätfunktionerna **<Objektlokalisering>**, **<3D-bildbehandling>** och **<Läckagelokalisering>** finns det en skärmdumpsfunktion tillgänglig. Du kan spara mätresultatet som bild för att dokumentera den eller analysera den senare.

Mät önskat område på vanligt sätt. Tryck sedan på skärmdump-knappen **(12)**.

Om det sitter ett SD-kort i läsaren sparas bilderna på kortet. Bilderna kan också sparas i mätinstrumentets interna minne och sedan överföras via USB Type-C®-uttaget.

Du kan komma åt de sparade bilderna i menyn via **<Galleri>**.

Dataöverföring via USB Type-C®-uttaget

Öppna skyddet på USB Type-C®-uttaget **(4)**. Anslut USB Type-C®-uttaget på det avstängda mätinstrumentet till din dator via USB Type-C®-kabeln **(19)**.

Slå på mätinstrumentet med på-/av-knappen **(7)**.

Öppna filhanteraren på din dator och välj disk **DT18200C**. Filerna som sparats kan kopieras, överföras till din dator eller raderas av mätinstrumentets interna minne.

Mata ut disken som vanligt när du är färdig.

Observera: mata alltid ut disken från operativsystemet först, annars kan mätinstrumentets interna minne skadas.

Ta bort USB Type-C®-kabeln **(19)**. Stäng skyddet på USB Type-C®-uttaget **(4)** för att skydda det mot damm och vattenstänk.

Observera: anslut mätinstrumentet endast till en dator via USB Type-C®-uttaget. Vid anslutning till andra enheter kan mätinstrumentet skadas.

Observera: USB Type-C®-uttaget är endast till för dataöverföring, batterier eller andra enheter kan inte laddas.

Dataöverföring via SD-kort

Om det sitter ett SD-kort i mätinstrumentet sparas bilder automatiskt på kortet och inte i mätinstrumentets interna minne.

För att sätta in SD-kortet öppnar du skyddet på läsaren **(3)**. Se till att SD-kortet sitter korrekt när det skjuts in. Stäng skyddet på läsaren **(3)** för att skydda den mot damm eller vattenstänk.

Observera: stäng av mätinstrumentet innan du tar ut SD-kortet. Annars kan SD-kortet skadas.

Huvudmeny

För att komma till huvudmenyn, tryck på vänster funktionsknapp **(13)**.

Navigera i menyn

- Bläddra genom en meny: tryck uppe eller nere på multifunktionsknappen **(11)**.
- Gå till en undermeny: tryck till höger eller mitt på multifunktionsknappen **(11)**.
- Bekräfta ett markerat menyalternativ: tryck mitt på multifunktionsknappen **(11)**.
- Ändra ett menyalternativ med på-/av-knapp: tryck till vänster, till höger eller mitt på multifunktionsknappen **(11)**. Menyalternativet sparas.
- Återgå till menyn en nivå upp: tryck på vänster funktionsknapp **(13)** under tillbaka-pilen.
- Lämna huvudmenyn och återgå till mätningen: tryck på höger funktionsknapp **(6)** under Home-symbolen.

Menyalternativ

- **<Galleri>**
  Välj och visa en tagen bild baserat på när den sparats. Tryck på höger funktionsknapp **(6)** för att radera bilder (enstaka bilder eller alla).
  Observera: när ett SD-kort är insatt visas endast de bilder som sparats på SD-kortet. För att komma åt bilder från internminnet måste du ta ut SD-kortet.
- **<Mätläge>**
  Ställ in önskad mätfunktion (se „Översikt mätfunktioner“, Sidan 243).
  Mätinstrumentet växlar direkt till vald mätfunktion.
  I lägena **<Objektlokalisering>** och **<3D-bildbehandling>** kan du också ställa in lämplig väggtyp för planerad mätning, i **<Objektlokalisering>** vyn för mätresultaten.
- **<Apparatinställningar>**
  - **<Tumstock>**: slå på eller stäng av mätstaven för mätfunktionerna **<Objektlokalisering>** (med undantag för **<Punktvy>**) och **<Läckagelokalisering>**. Med hjälp av mätstaven kan du t.ex. beräkna avståndet mellan mitten på olika objekt. Tryck på höger funktionsknapp **(6)** för att nollställa mätstaven.

- **<Djupläge>**: välj mellan visning av **<Objektdjup>** och maximalt tillåtet **<Borrdjup>**.
- **<Ljusstyrka bildskärm>**: ställ in displayens ljusstyrka.
- **<Audio>**: slå på eller stäng av ljudet. När ljudet är på hörs en ljudsignal vid varje knapptryck och vid varje lokaliserat objekt under sensorområdet.
- **<Startinställningar>**: välj med vilka inställningar (t.ex. väggtyp, vy, mätstav) som mätinstrumentet ska starta med. Välj mellan övertagning av inställningarna vid senaste avstängning och en individuell grundinställning (motsvarar aktuella inställningar i huvudmenyn).
- **<Stäng av efter...>**: välj den tidsperiod efter vilken mätinstrumentet stängs av automatiskt när det inte används.
- **<Språk>**: välj det språk som ska användas på displayen.
- **<Datum och klockslag>**: ställ in datum och klockslag för att spara bilder och välj datum- och tidformat. Om klockslag och datum inte längre sparas vid avstängning, byt ut knappcellsbatteriet (se „Byta ut knappcellsbatteriet (se bild **B**)“, Sidan 257).
- **<Måttenhet>**: välj måttenhet för mätresultaten.
- **<Fabriksinställningar>**: du kan återställa alla menyalternativ till fabriksinställning. Samtidigt raderas alla sparade bilder slutgiltigt.

– **<Apparat-info>**
Här hittar du information om apparaten, som exempelvis installerad programvaruversion och juridisk information.

Programvaruuppdatering mätinstrument

Du kan uppdatera mätinstrumentets programvara vid behov:
– Ladda ner uppdateringsfilen från sidan www.wallscanner.com till SD-kortet.
– Sätt i SD-kortet i mätinstrumentet (se „Dataöverföring via SD-kort“, Sidan 254).
– Uppdateringsprocessen startar automatiskt så fort SD-kortet satts i och mätinstrumentet är påslaget. I displayen visas motsvarande indikeringen.
– Efter avslutad uppdatering startas mätinstrumentet om automatiskt.

Observera: stäng av mätinstrumentet innan du tar ut SD-kortet. Annars kan SD-kortet skadas.

Fel – Orsaker och åtgärder

Orsak	Åtgärd
Mätinstrumentet kan inte startas.	
Batteri tomt	Ladda batteriet.

Orsak	Åtgärd
Mätinstrumentet kan inte anslutas till en dator via USB.	
Mätinstrumentet kan inte identifieras av datorn.	Kontrollera om drivrutinen är aktuell. Du kanske behöver uppdatera operativsystemet på din dator.
USB Type-C®-uttag **(4)** eller USB-kabel **(19)** defekt	Kontrollera om mätinstrumentet kan anslutas med en annan USB-kabel eller till en annan dator. Om inte, skicka mätinstrumentet till en auktoriserad **Bosch**-kundservicecenter.

Om symbolen Info/hjälp visas över höger funktionsknapp **(6)** får du relevant information och hjälp om du trycker på höger funktionsknapp (tillgänglig vid ändring av väggtyp och vy, i alla mätfunktioner för **<Objektlokalisering>** samt **<Läckagelokalisering>**).

Underhåll och service

Underhåll och rengöring

► **Kontrollera mätverktyget före varje användning.** Vid synliga skador eller lösa delar inuti mätverktyget kan det inte längre garanteras att det fungerar säkert.

Håll mätverktyget rent och torrt för bra och säkert arbete.

Sänk inte ner mätinstrumentet i vatten eller andra vätskor.

Torka av smuts med en torr, mjuk trasa. Använd inga rengörings- eller lösningsmedel.

Förvara och transportera endast mätverktyget i medföljande skyddsväska **(20)**.

Skicka in mätverktyget i skyddsväskan **(20)**om det behöver repareras.

Om hjulen **(1)** är slitna måste de bytas ut. Hjulen finns i reservdelssortimentet från **Bosch**.

Byta ut knappcellsbatteriet (se bild B)

För att klockslag ska kunna sparas i mätinstrumentet måste ett knappcellsbatteri **(23)** sättas i.

Vrid ut skruven **(22)** från knappcellshållaren tills det tar stopp. Dra ut knappcellshållaren **(21)** ur mätinstrumentet med ett hjälpverktyg (t.ex. en flat skruvmejsel). Byt ut knappcellsbatteriet. Dra åt skruven **(22)** igen efter isättning av knappcellshållaren.

Kundtjänst och applikationsrådgivning

Svenska
Tel.: (08) 7501820

Du hittar länken till våra servicecenter och garantivillkor på sista sidan.

Ange alltid vid förfrågningar och reservdelsbeställningar det 10-siffriga produktnumret som finns på produktens typskylt.

Avfallshantering

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

Släng inte mätverktyg och batterier i hushållsavfallet!

Endast för EU-länder:

Elektriska och elektroniska apparater eller förbrukade uppladdningsbara batterier/batterier som inte längre är användbara måste samlas in separat och kasseras på ett miljövänligt sätt. Lämna in på en återvinningsstation. Felaktig avfallshantering kan vara skadlig för miljön och hälsan på grund av de farliga ämnen som den kan innehålla.

Norsk

Innholdsfortegnelse

Sikkerhetsanvisninger ..... Side 261

Produktbeskrivelse og ytelsesspesifikasjoner ..... Side 263
- Forskriftsmessig bruk ..... Side 263
- Illustrerte komponenter ..... Side 263
- Tekniske data ..... Side 264

Batteri ..... Side 266
- Lade batteriet ..... Side 266
- Sette inn batteriet ..... Side 267
- Ta ut batteriet ..... Side 267
- Indikator for batteriladenivå ..... Side 267
- Oppdagelse av risiko for batteridefekter ..... Side 268
- Regler for optimal bruk av oppladbare batterier ..... Side 268

Bruk ..... Side 268
- Igangsetting ..... Side 269
  - Inn-/utkobling ..... Side 269
- Oversikt over målemoduser ..... Side 269
- Målemodus **<Objektlokalisering>** ..... Side 270
  - Funksjon ..... Side 270
  - Endre veggtype ..... Side 271
  - Veggtype **<Mur/universal>** ..... Side 271
  - Veggtype **<Betong>** ..... Side 271
  - Veggtype **<Tørr konstruksjon>** ..... Side 271
  - Veggtype **<Gulv-/vegg-/takvarme>** ..... Side 271
  - Veggtype **<Vertikalt perforert tegl>** ..... Side 271
  - Veggtype **<Horisontalt perforert tegl>** ..... Side 272

Veggtype **<Fersk betong>** ..... Side 272
Endre visning ..... Side 272
<Punktvisning> ..... Side 272
<Objektvisning> ..... Side 273
<Signalvisning 2D> ..... Side 275
<Signalvisning> ..... Side 276

Målemodus **<3D Imaging>** ..... Side 276
Feste plakat ..... Side 276
Måleinnstillinger ..... Side 277
Måling ..... Side 277

Målemodus **<Lekkasjelokalisering>** ..... Side 279

Målemodus **<Avstandsmåling>** ..... Side 279

Lagre/overføre måleresultater ..... Side 280
Lagre måleresultater som bilde ..... Side 280
Dataoverføring via USB Type-C®-grensesnittet ..... Side 280
Dataoverføring via SD-kortet ..... Side 280

Hovedmeny ..... Side 281
Navigere i menyen ..... Side 281
Menyalternativer ..... Side 281

Oppdatering av måleverktøyets programvare ..... Side 282

Feil – Årsak og løsning ..... Side 282

Service og vedlikehold ..... Side 283

Vedlikehold og rengjøring ..... Side 283
Bytte knappcellebatteri (se bilde **B**) ..... Side 283

Kundeservice og kundeveiledning ..... Side 283

Kassering ..... Side 284
Bare for land i EU: ..... Side 284

Norsk

Sikkerhetsanvisninger

Alle anvisningene må leses og følges. Hvis måleverktøyet ikke brukes i samsvar med de foreliggende anvisningene, kan de integrerte beskyttelsesinnretningene bli skadet. TA GODT VARE PÅ ANVISNINGENE.

- **Reparasjon av måleverktøyet må kun utføres av kvalifisert fagpersonale og kun med originale reservedeler.** På den måten opprettholdes sikkerheten til måleverktøyet.
- **Ikke arbeid med måleverktøyet i eksplosjonsutsatte omgivelser – der det befinner seg brennbare væsker, gass eller støv.** I måleverktøyet kan det oppstå gnister som kan antenne støv eller damp.
- **Du må ikke endre og ikke åpne batteriet.** Det er fare for kortslutning.
- **Det kan slippe ut damp ved skader på og ikke-forskriftsmessig bruk av batteriet. Batteriet kan brenne eller eksplodere.** Sørg for forsyning av friskluft, og oppsøk lege hvis du får besvær. Dampene kan irritere åndedrettsorganene.
- **Ved feil bruk eller skadet batteri kan brennbar væske lekke ut av batteriet. Unngå kontakt med væsken. Ved tilfeldig kontakt må det skylles med vann. Hvis det kommer væske i øynene, må du i tillegg oppsøke en lege.** Batterivæske som renner ut kan føre til irritasjoner på huden eller forbrenninger.
- **Batteriet kan bli skadet av spisse gjenstander som spikre eller skrutrekkere eller på grunn av ytre påvirkning.** Resultat kan bli intern kortslutning, og det kan da komme røyk fra batteriet, eller batteriet kan ta fyr, eksplodere eller bli overopphetet.
- **Når batteriet ikke er i bruk, må det oppbevares i god avstand fra binders, mynter, nøkler, spikre, skruer eller andre mindre metallgjenstander, som kan lage en forbindelse mellom kontaktene.** En kortslutning mellom batterikontaktene kan føre til forbrenninger eller brann.
- **Batteriet må bare brukes i produkter fra produsenten.** Kun slik beskyttes batteriet mot farlig overbelastning.
- **Lad batteriene bare med ladere som anbefales av produsenten.** Det medfører brannfare hvis en lader som er egnet for en bestemt type batterier, brukes med andre batterier.

Beskytt batteriet mot sterk varme, for eksempel også langvarig sollys, ild, skitt, vann og fuktighet. Det er fare for eksplosjon og kortslutning.

- **Av tekniske årsaker kan ikke hundre prosents sikkerhet garanteres med måleverktøyet. For å utelukke farer bør du derfor alltid rådføre deg med andre informasjonskilder som plantegninger, fotografier fra byggefasen osv. før boring, saging eller fresing i vegger, tak eller gulv.** Miljøfaktorer som luftfuktighet, eller nærhet til annet elektrisk utstyr som genererer sterke elektriske, magnetiske eller elektromagnetiske felt, fuktighet, metallholdige bygningsmaterialer, isolasjonsmaterialer med aluminiumslaminat og elektrisk ledende tapeter eller fliser kan påvirke måleverktøyets nøyaktighet. Antallet, typen, størrelsen på og plasseringen av objektene kan føre til feilmålinger.
- **Hvis det er gassledninger i bygningen, må du alltid kontrollere at ingen av disse har blitt skadet etter at det er utført arbeider på vegger, tak eller gulv.**
- **Når du skal feste objekter på gipsvegger, må du kontrollere at veggene eller festemateriellet har tilstrekkelig bæreevne. Dette er spesielt viktig ved feste på underkonstruksjonen.**

ADVARSEL

Pass på at knappcellebatteriet ikke er tilgjengelig for barn. Knappcellebatterier er farlige.

- **Knappcellebatterier må aldri svelges eller føres inn i andre kroppsåpninger. Ved mistanke om at et knappcellebatteri er svelget eller ført inn i en annen kroppsåpning må lege kontaktes umiddelbart.** Svelging av et knappcellebatteri kan føre til alvorlige innvendige etseskader og død innen 2 timer.
- **Pass på at knappcellebatteriet skiftes ut på riktig måte.** Det er fare for eksplosjon.
- **Bruk bare knapceller som er angitt i denne bruksanvisningen.** Bruk ikke noen andre knappeceller eller en annen energiforsyning.
- **Du må ikke forsøke å lade knappcellebatteriet på nytt eller kortslutte det.** Knappcellebatteriet kan bli utett, eksplodere, brenne og føre til personskader.
- **Utladede knappcellebatterier må tas ut og kastes forskriftsmessig.** Utladede knappcellebatterier kan bli utette og dermed skade produktet eller personer.
- **Knappcellebatteriet må ikke overopphetes og ikke kastes på åpen ild.** Knappcellebatteriet kan bli utett, eksplodere, brenne og føre til personskader.
- **Du må ikke skade knappcellebatteriet og ikke ta det fra hverandre.** Knappcellebatteriet kan bli utett, eksplodere, brenne og føre til personskader.

- ▶ **Et skadet knappcellebatteri må ikke komme i kontakt med vann.** Litium som lekker ut og vann kan danne hydrogen og dermed føre til brann, eksplosjon eller personskader.
- ▶ **Bruk ikke måleverktøyet hvis det ikke er mulig å lukke dekselet riktigt og helt til batterirommet lenger. Ta ut knappcellebatteriet, og få reparert måleverktøyet.**

Produktbeskrivelse og ytelsesspesifikasjoner

Vær oppmerksom på illustrasjonene i den fremre delen av driftsinstruksen.

Forskriftsmessig bruk

Måleverktøyet er beregnet brukt til søking etter objekter i vegger, tak og gulv. Avhengig av materialet i og tilstanden til underlaget er det mulig å registrere metallobjekter, trebjelker, plastrør, ledninger og kabler.

Måleverktøyet oppfyller grenseverdiene i standardene som er angitt i samsvarserklæringen.

Basert på dette må det avklares om måleverktøyet kan brukes for eksempel på sykehus, i kjernekraftverk og i nærheten av flyplasser og basestasjoner for mobiltelefoni.

Måleverktøyet er egnet for bruk innen- og utendørs.

Illustrerte komponenter

Nummereringen av de illustrerte komponentene refererer til bildet av måleverktøyet på illustrasjonssiden.

(1) Hjul
(2) Markeringshjelp oppe
(3) Innpluggingsspor for microSD-kort
(4) USB Type-C®-plugg[a)]
(5) Markeringshjelp venstre eller høyre
(6) Funksjonsknapp høyre
(7) Av/på-knapp
(8) Batteri
(9) Utløserknapp for batteri
(10) Grepsflate
(11) Multifunksjonsknapp
(12) Knapp for skjermbilde

(13) Funksjonsknapp venstre
(14) Display
(15) Sensorområde
(16) Serienummer
(17) Poster 3D Imaging
(18) Bæreløkke
(19) USB Type-C®-kabel
(20) Koffert
(21) Holder for knappcellebatteri
(22) Skrue til holder for knappcellebatteri
(23) Knappcellebatteri

a) USB Type-C® og USB-C® er varemerker som tilhører USB Implementers Forum.

Tekniske data

Universaldetektor	**D-tect18V-200-17C**
Artikkelnummer	**3 601 K81 601**
Maks. registrering objektlokalisering[A)]	
– I tørr betong	
▪ Metallobjekter	200 mm
▪ Andre objekter	80 mm
– Metallobjekter i ny betong	60 mm
– Trebjelker i vegger med gipsplater	38 mm
– Objekter i horisontalt perforert teglstein	50 mm
– Objekter i andre støttede veggtyper	80 mm
Målenøyaktighet til midten av objektet[A)]	± 5 mm
Nøyaktighet for vist objektdybde[A)]	
– I tørr betong	± 5 mm
– I ny betong	± 10 mm
Minimumsavstand mellom to objekter ved siden av hverandre[A)]	40 mm
Målenøyaktighet avstandsmåling[B)]	±10 mm/m

Universaldetektor	**D-tect18V-200-17C**
Radarføler	
– Driftsfrekvensområde	1,8–5,8 GHz
– Sendeeffekt maks.	0,00001 mW
Induktiv sensor	
– Driftsfrekvensområde	48–52 kHz
– Maks. magnetisk feltstyrke (ved 10 m)	20 dBµA/m
Maks. brukshøyde over referansehøyde	2000 m
Maks relativ luftfuktighet	90 %
Relativ luftfuktighet maks. for materialregistrering "spenningsførende"	50 %
Forurensningsgrad i henhold til IEC 61010-1	2[C)]
Driftstid ca.	6 t
Reservestrømforsyning for lagring av klokkeslett	
– Knappcellebatteri	CR2032 (3 V litiumbatteri)
– Batterilevetid ca.	12 måneder
Vekt[D)]	0,6 kg
Mål (lengde × bredde × høyde)	253 × 106 × 111 mm
Kapslingsgrad	IP5X
Anbefalt omgivelsestemperatur ved lading	0 °C ... +35 °C
Tillatt omgivelsestemperatur under drift	–10 °C ... +50 °C
Tillatt omgivelsestemperatur ved lagring (med batteri)	–20 °C ... +50 °C
Tillatt omgivelsestemperatur ved lagring (uten batteri)	–20 °C ... +70 °C
Kompatible batterier (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Anbefalte batterier	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah

Universaldetektor	**D-tect18V-200-17C**
Anbefalte ladere	GAL18… GAL 18… GAL 36… GAL12V/18… GAL 12V/18… GAX 18… EXAL18…

A) Informasjonen gjelder for visningene **<Objektvisning>** og **<Signalvisning 2D>** i målemodus **<Objektlokalisering>**. Måleresultatene avhenger av gjenstandenes materiale og størrelse, underlagets materiale og tilstand og den valgte visningen. De beste resultatene oppnås på homogene, tørre underlag. Det må i tillegg påregnes et avvik ved den viste objektdybden på ±0,5 mm/cm for objekter som er dypere enn 60 mm.

B) Avhengig av underlaget materiale og tilstand

C) Det oppstår bare ikke-ledende smuss, men det forventes nå og da forbigående ledeevne forårsaket av kondens.

D) Uten batteri (du finner batterivekten på www.bosch-professional.com)

Måleverktøyet identifiseres ved hjelp av serienummeret **(16)** på typeskiltet.

- ▶ **Måleresultatet kan bli mindre nøyaktig og deteksjonsdybden kan bli dårligere, spesielt hvis overflaten er ugunstig eller hvis måleverktøyets bevegelse følger gjenstandens bane.** Flytt derfor måleverktøyet på tvers av objektets innretting i underlaget hvis det er mulig.

Ved mottakertesten, der virkningen av en forstyrrelse på måleverktøyet kontrolleres, brukes kriteriet og kapasitetsnivået som er fastsatt i ETSI TS 103 361 (V1.1.1), kapittel 9.4.1, med en objektdybde på d = 60 mm.

Batteri

Bosch selger også det batteridrevne måleverktøyet uten batteri. Det er angitt på emballasjen om et batteri følger med måleverktøyet eller ikke.

Lade batteriet

- ▶ **Bruk bare laderne som er oppført i de tekniske spesifikasjonene.** Bare disse laderne er tilpasset til li-ion-batteriene som brukes i måleverktøyet ditt.

Merknad: I samsvar med internasjonale transportforskrifter blir litium-ion-batterier levert delvis ladet. For å sikre full effekt fra batteriet må du lade det helt opp før første gangs bruk.

Sette inn batteriet

Skyv det oppladede batteriet inn i batteriholderen til det låses ordentlig.

Ta ut batteriet

For å ta ut batteriet trykker du på utløserknappen og trekker batteriet ut. **Ikke bruk makt.**

Batteriet har to låsetrinn som skal hindre at batteriet faller ut hvis batteriutløserknappen trykkes inn utilsiktet. Så lenge batteriet er satt inn i måleverktøyet holdes det på plass av en fjær.

Indikator for batteriladenivå

Merknad: Ikke alle batterityper er utstyrt med ladenivåindikator.

De grønne lysdiodene i batteriets ladenivåindikator viser batteriets ladenivå. Av sikkerhetsgrunner er det bare mulig å få vist ladenivået når måleverktøyet er av.

Trykk på knappen for indikatoren for batterinivå On eller for å se ladenivået. Dette er mulig også når batteriet er tatt ut.

Hvis ingen lysdiode lyser etter at knappen for indikatoren for batterinivå er trykt inn, er batteriet defekt og må skiftes ut.

Når måleverktøyet er slått på, vises også batterinivået på displayet.

Batteritype GBA 18V... | GBA18V...

Lysdiode	Kapasitet
Lyser kontinuerlig 3 × grønt	60–100 %
Lyser kontinuerlig 2 × grønt	30–60 %
Lyser kontinuerlig 1 × grønt	5–30 %
Blinker 1 × grønt	0–5 %

Batteritype ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

Lysdiode	Kapasitet
Lyser kontinuerlig 5 × grønt	80–100 %

Lysdiode	Kapasitet
Lyser kontinuerlig 4 × grønt	60–80 %
Lyser kontinuerlig 3 × grønt	40–60 %
Lyser kontinuerlig 2 × grønt	20–40 %
Lyser kontinuerlig 1 × grønt	5–20 %
Blinker 1 × grønt	0–5 %

Oppdagelse av risiko for batteridefekter

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED-ene til batteriets ladestatusindikatorer kan indikere risikoen for en batteridefekt i tillegg til batteriets ladestatus.

For å aktivere funksjonen trykker du på og holder inne knappen for ladestatusindikator i 3 sekunder. Analysen av batteriet signaliseres ved hjelp av en indikatorlampe på batteriets ladenivå. Resultatet vises på indikatoren for batteriets ladenivå.

1 LED-lys: Batteriet har høy risiko for defekt. Ytelse og driftstid allerede være redusert. Det anbefales å bytte ut batteriet.

5 LED-lys: Batteriet er i god stand med lav risiko for defekt.

Merk: Risikovurderingen av batteridefekt fungerer i to trinn og gir en forenklet tilstandsvurdering. Batteriet blir enten vurdert til å være i god stand eller å ha en økt risiko for defekter. Det vises ingen prosentandel av batteristatusen.

Regler for optimal bruk av oppladbare batterier

Beskytt batteriet mot fuktighet og vann.

Batteriet må oppbevares ved temperatur fra −20 °C til 50 °C. Du må for eksempel ikke la det ligge i bilen om sommeren.

Rengjør ventilasjonsslissene på batteriet regelmessig med en myk, ren og tørr pensel.

En vesentlig kortere driftstid etter oppladingen er et tegn på at batteriet er oppbrukt og må skiftes ut.

Følg anvisningene om kassering.

Bruk

- ▶ **Beskytt måleverktøyet mot fuktighet og direkte sollys.**
- ▶ **Måleverktøyet må ikke utsettes for ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger. La det akklimatiseres før du slår det på ved store**

temperatursvingninger. Ved ekstreme temperaturer eller temperatursvingninger kan nøyaktigheten til måleverktøyet og visningen på displayet reduseres.

- ▶ **Unngå kraftige støt mot måleverktøyet eller at det faller ned.** Hvis måleverktøyet har vært utsatt for sterk ytre påvirkning eller ikke fungerer som det skal, bør du få det inspisert i et autorisert **Bosch**-serviceverksted.
- ▶ **For at du ikke skal påvirke målingen må du bare holde på grepsflatene (10) på måleverktøyet.**
- ▶ **Ikke fest klistremerker eller skilt på sensorområdet (15) på baksiden av måleverktøyet.** Spesielt skilt av metall påvirker måleresultatene.

Bruk ikke hansker under målingen. Sørg for tilstrekkelig jording. Utilstrekkelig jording kan påvirke materialgjenkjenningen "spenningsførende".

Unngå enheter med stråling av elektriske, magnetiske eller elektromagnetiske felt i nærheten under målingen, for eksempel mobiltelefoner, bærbare datamaskiner eller nettbrett. Hvis mulig deaktiverer du de gjeldende funksjonene med stråling som kan påvirke målingen, eller du slår enhetene av.

Igangsetting

Inn-/utkobling

- ▶ **Kontroller før måleverktøyet slås på at sensorområdet (15) ikke er fuktig.** Gni eventuelt måleverktøyet tørt med en klut.
- ▶ **La måleverktøyet akklimatiseres før det slås på hvis det har vært utsatt for en sterk temperaturendring.**

For å **slå på** måleverktøyet trykker du enten på av/på-knappen **(7)** eller midt på multifunksjonsknappen **(11)**.

For å **slå av** måleverktøyet trykker på av/på-knappen **(7)** igjen.

Hvis det ikke trykkes på en knapp på måleverktøyet i ca. **5** min og måleverktøyet ikke beveges, slår måleverktøyet seg automatisk av for å beskytte batteriet. Du kan endre utkoblingstiden i hovedmenyen (se „Hovedmeny“, Side 281).

Oversikt over målemoduser

Måleverktøyet har disse målemodusene:

- **<Objektlokalisering>**: for lokalisering av gjenstander i vegger, gulv og tak
- **<3D Imaging>**: for dybdeavhengig overflatevisualisering av objekter
- **<Lekkasjelokalisering>**: for å oppdage lekkasjer

– **<Avstandsmåling>**: for avstandsmåling

Du kan bytte målemodus i hovedmenyen (se „Hovedmeny“, Side 281).

Målemodus <Objektlokalisering>

Funksjon

Måleverktøyet måler underlaget til sensorområdet. Objekter som skiller seg fra materialet veggen, registreres.

Hvis det er flere objekter over hverandre i veggen, vises objektet som ligger nærmest overflaten, på displayet.

Objekter som kan registreres

– Plastrør (for eksempel vannfylte plastrør, som gulvvarme eller varmerør i vegger, med diameter på minst 10 mm, tomrør med diameter på minst 20 mm i massivt omgivelsesmateriale)
– Elektriske ledninger (uavhengig av om de er spenningsførende eller ikke)
– Trefasede vekselstrømsledninger (for eksempel til stekeovn)
– Lavspenningsledninger (for eksempel dørklokke, telefon, nettverk, smartbolig)
– Alle typer metallrør, -stenger, -bjelker (for eksempel stål, kobber, aluminium)
– Armeringsjern
– Trebjelker
– Hulrom

Spesielle situasjoner

Ugunstige forhold kan påvirke måleresultatet:

– Veggkonstruksjoner med flere lag
– Tomme plastrør og trebjelker i hulrom og lettvegger
– Objekter som går skrått i veggen
– Metalloverflater og fuktige områder i en vegg kan i visse situasjoner (for eksempel høyt vanninnhold) vises som objekter.
  Vær oppmerksom på at betong trenger flere måneder for å tørke helt.
– Hulrom i en vegg kan vises som objekter
– Nærhet til enheter som genererer sterke magnetiske eller elektromagnetiske felt, for eksempel basestasjoner for mobiltelefoni eller generatorer

▶ **Før du borer, sager eller freser i en vegg, bør du utelukke farer også ved hjelp av andre informasjonskilder.** Måleresultatene kan påvirkes av faktorer i omgivelsene eller veggens egenskaper. Det kan derfor foreligge fare selv om displayet ikke viser noe objekt i sensorområdet.

- **Slå av strømforbrukerne og koble fra strømforsyningen til de strømførende ledningene før du borer, sager eller freser i vegger, tak eller gulv. Etter alle arbeider må du kontrollere at objekter som er plassert på underlaget, ikke står under spenning.**

Endre veggtype

For best mulig måleresultat må du alltid stille inn den gjeldende veggtypen. Dette gjør du ved å trykke på venstre eller høyre multifunksjonsknapp **(11)** gjentatte ganger til ønsket veggtype vises. Trykk på midten av multifunksjonsknappen **(11)** for å godta valget.

Den maksimale måledybden er prinsipielt 8 cm. Avvik fra dette er beskrevet ved de enkelte veggtypene eller visningene.

Veggtype <Mur/universal>

Veggtypen **<Mur/universal>** egner seg for de fleste oppgaver i massivt murverk eller andre homogene materialer. Plastrør og metallobjekter samt elektriske ledninger og andre ledninger vises. Det kan hende at hulrom i murverk eller tomme plastrør med en diameter på mindre enn 2 cm ikke vises.

Veggtype <Betong>

Veggtypen **<Betong>** egner seg for oppgaver i tørr betong. Plastrør og metallobjekter samt elektriske ledninger og andre ledninger vises. Det kan hende at tomme plastrør med en diameter på mindre enn 2 cm ikke vises.

Ved valg av veggtype kan du også angi den maksimale måledybden mellom 8 cm og 20 cm.

Veggtype <Tørr konstruksjon>

Veggtypen **<Tørr konstruksjon>** egner seg for lokalisering av trebjelker, metallstendere samt elektriske ledninger og andre ledninger i mørtelfrie vegger (tre, gipsplate osv.). Fylte plastrør og trebjelker vises identisk. Tomme plastrør kan ikke detekteres.

Veggtype <Gulv-/vegg-/takvarme>

Veggtypen **<Gulv-/vegg-/takvarme>** egner seg spesielt for registrering av metallrør, metallkompositt rør og vannfylte plastrør samt elektriske ledninger. Tomme plastrør vises ikke.

Veggtype <Vertikalt perforert tegl>

Veggtypen **<Vertikalt perforert tegl>** egner seg spesielt for oppgaver i vertikalt perforert teglstein. Dette er teglstein med mange små hulrom som for det meste er vertikale. Metallobjekter, elektriske ledninger og andre ledninger samt vannfylte plastrør vises. Det kan forekomme at hulrom eller tomme plastrør ikke vises.

Veggtype <Horisontalt perforert tegl>

Veggtypen **<Horisontalt perforert tegl>** er spesielt egnet for horisontalt perforert teglstein. Dette er teglstein med få store hulrom som for det meste er horisontale. Flattliggende metallobjekter, elektriske ledninger og andre ledninger samt vannfylte plastrør inntil en maksimal måledybde på 5 cm vises. Det kan forekomme at hulrom eller tomme plastrør ikke vises.

Veggtype <Fersk betong>

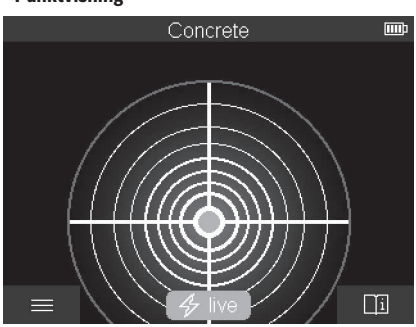
Veggtypen **<Fersk betong>** er spesielt egnet for betong som ikke er helt herdet og tørket ennå. Metallobjekter inntil en maksimal måledybde på 6 cm vises. Det kan forekomme at plastrør og -kabler ikke vises. Det er ikke mulig å skille mellom spenningsførende og ikke-spenningsførende ledninger.

Merk at det kan ta flere måneder før betong er helt herdet og tørket.

Endre visning

For å endre visning trykker du på multifunksjonsknappen **(11)** øverst eller nederst til ønsket visning vises. Trykk på midten av multifunksjonsknappen **(11)** for å godta valget.

<Punktvisning>

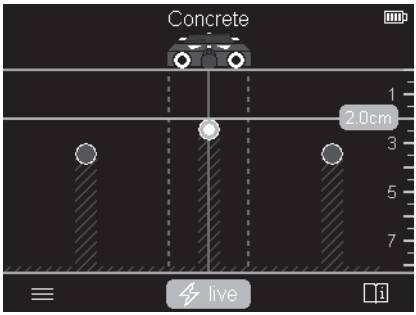


I **<Punktvisning>** vises et første måleresultat allerede uten at måleverktøyet beveges over underlaget. Den egner seg derfor spesielt for måling i hjørner eller på trange steder. Den maksimale måledybden er 6 cm. Detekterte objekter vises eventuelt med materialegenskap, men uten dybdeangivelse.

Så fremt det er mulig bør du også i **<Punktvisning>** bevege måleverktøyet over underlaget for å få best mulig måleresultat. Uten bevegelse av måleverktøyet er spesielt muligheten til lokalisering av plastrør og trebjelker begrenset.

Målevisning:
Hvis ingen objekter blir funnet, vises bare den ytre sirkelen på displayet, og den lyser grønt.
Hvis det er et objekt i nærheten, lyser den ytre sirkelen rødt. Jo nærmere objektet er, desto større er utslaget i målevisningen (antall sirkler). Utslaget blir mindre når måleverktøyet fjernes fra objektet.
Ved tilstrekkelig signalstyrke vises orienteringspiler. For å finne midten av objektet beveger du måleverktøyet i retning orienteringspilene. Over midten på et objektet viser måleindikatoren det maksimale utslaget, og ved tilstrekkelig signalstyrke vises et senterkryss. Materialegenskapens fargemerking er identisk med merkingen i **<Objektvisning>**.
Hvis ikke orienteringspilene eller senterkrysset vises, kan det likevel være et objekt i umiddelbar nærhet.

<Objektvisning>



I **<Objektvisning>** er optimale måleresultater og maksimale måledybder tilgjengelige. De registrerte objektene vises over målestrekningen med dybdeangivelse og eventuelt materialegenskap.

Måling:
- Sett måleverktøyet på underlaget, og beveg det over underlaget i retning forover. Måleresultatet vises på displayet etter en målestrekning på minst ca. 10 cm.
- Beveg måleverktøyet alltid i rett linje og med lett trykk over underlaget, slik at hjulene har god kontakt med veggen.
- For å oppnå optimale måleresultater beveger du måleverktøyet langsomt over hele stedet som skal undersøkes og følger med på måleresultatene mens du beveger det tilbake. Målestrekningen bør være minst 40 cm.

– Du kan når som helst starte en ny måling ved å trykke på midten av multifunksjonsknappen **(11)**.
– Hvis du løfter måleverktøyet fra veggen under målingen, beholdes det siste måleresultatet på displayet. Målingen startes på nytt når du setter måleverktøyet inntil veggen eller fortsetter å bevege det.

Pålitelig detektering av overkantene på objekter som går på tvers av bevegelsesretningen til måleverktøyet avhenger av funksjonen (se bilde **A**) avhenger av funksjonen. **Beveg derfor alltid måleverktøyet i kryss over området som skal undersøkes.**

For å lokalisere objekter er det tilstrekkelig å rulle over målestrekningen én gang. Hvis du ønsker å lokalisere et funnet objekt nøyaktig og markere det, beveger du måleverktøyet tilbake langs målestrekningen.

Du kan fastslå forløpet til et objekt i veggen ved å gjøre flere målestrekninger etter hverandre eller ved å bytte til målemodus **<3D Imaging>**.

Målevisning:
Hvis det ikke er registrert noe objekt i sensorområdet, er de stiplede linjene og senterlinjen helt grønne.
Hvis et objekter er registrert under sensoren, vises det i sensorområdet mellom de to stiplede linjene. De to stiplede linjene og senterlinjen er som minimum delvis røde.

I den høyre dybdeskalaen vises objektdybden opp til overkanten på det lokaliserte objektet eller den maksimalt tillatte boredybden, avhengig av innstillingen. Det er mulig å skifte mellom de to dybdeangivelsene i hovedmenyen. Bruk alltid visningen av maksimalt tillatt boredybde når du bruker måleverktøyet til oppgaver det er aktuelt.

Visningen av egenskapene til de lokaliserte objektene på displayet kan avvike fra de faktiske objektegenskapene. Spesielt kan svært tynne objekter vises som tykkere på displayet. Store, sylindriske objekter (for eksempel plast- eller vannrør) kan vises som smalere på displayet enn de er i virkeligheten.

Materialregistrering er mulig avhengig av objekttype og -dybde. Materialtypen vises av fargen på objektet på displayet:

Gul:	Spenningsførende objekt
Blå:	Magnetisk metall (for eksempel armeringsjern)
Turkis:	Ikke-magnetisk metall (for eksempel kobberrør)
Hvit:	Ikke-metall (for eksempel tre, plast)
Grå:	Ukjent materialegenskap

Informasjon om materialregistrering:
– Ingen andre egenskaper vises for spenningsførende objekter.
– Trefasede vekselstrømsledninger registreres eventuelt ikke som spenningsførende ledninger.

– Ved en relativ luftfuktighet på over 50 % kan muligheten til å fastslå egenskapen "spenningsførende" være begrenset.

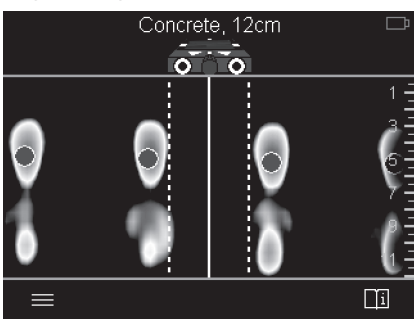
Markere objekter:

– Hvis du ønsker å markere et lokalisert objekt på underlaget, beveger du måleverktøyet slik at objektet befinner seg i midten av senterlinjen. Sett et merke på underlaget ved den øvre markeringshjelpen **(2)** og den venstre og høyre markeringshjelpen **(5)**. Objektets senter er på det stedet der de viste merkene krysser hverandre.

– Alternativt kan du bevege måleverktøyet mot venstre eller høyre helt til det lokaliserte objektet vises i midten på en av de to stiplede linjene. Da befinner det seg under den tilsvarende ytterkanten til måleverktøyet. Tegn en linje langs denne ytterkanten på underlaget, og marker plasseringen til den tilhørende sidemarkeringshjelpen **(5)** på denne linjen. Her er objektets senter.

– Du kan markere plasseringen til et lokalisert objekt i veggen ved å rulle måleverktøyet over området flere ganger etter hverandre og forbinde de forskjellige markeringene med hverandre.

<Signalvisning 2D>



I **<Signalvisning 2D>** vises signalstyrken på den gjeldende måleposisjonen kombinert med objektdybden. Objektsymbolet fra **<Objektvisning>** vises også.

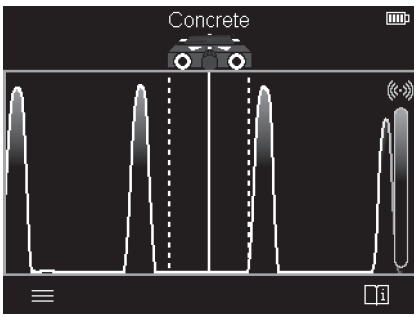
Den maksimale signalstyrken representerer overkanten på objektene.

<Signalvisning 2D> kan brukes til lokalisering av objekter som ligger tett inntil hverandre og til å få en bedre vurdering av kompliserte materialsammensetninger. I visse situasjoner er det også mulig å finne svakere objekter og objekter som ligger bak hverandre.

Merk: Dybdeinformasjonen **<Boredybde>** er ikke tilgjengelig i denne visningen.

Se informasjonen om måling under **<Objektvisning>**.

<Signalvisning>



I **<Signalvisning>** vises signalstyrken på den gjeldende måleposisjonen uten informasjon om objektdybden.

<Signalvisning> kan brukes til lokalisering av objekter som ligger tett inntil hverandre og til å få en bedre vurdering av kompliserte materialsammensetninger ved hjelp av signalforløpet.

Se informasjonen om måling under **<Objektvisning>**.

Målemodus <3D Imaging>

I målemodus **<3D Imaging>** kan du lage en dybdeavhengig overflatevisualisering av objekter i underlaget.

Feste plakat

En korrekt måling i målemodus **<3D Imaging>** er bare mulig ved hjelp av plakaten **(17)**. Plakaten er tilgjengelig i forskjellige størrelser.

Fest plakaten **(17)** på overflaten som skal undersøkes, slik at de trykte linjene går på tvers av objektets orientering under underlaget. Spenn plakaten med selvklebende tape til den er jevn på underlaget.

Merk: Bruk egnet teip på følsomme underlag for å unngå tilsmussing eller skade på overflaten.

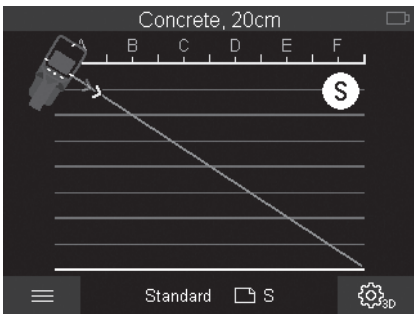
- ▶ **Målinger uten en plakat eller med en dårlig spent plakat kan føre til unøyaktige måleresultater.**

Måleinnstillinger

Hvis du har valgt målemodus **<3D Imaging>**, kan du endre følgende innstillinger **før** du starter målingen:

- Veggtype (se „Endre veggtype“, Side 271)
- **<Type skanning>**: Trykk på funksjonsknappen til høyre **(6)**, og velg ønsket nøyaktighet for skanningen under **<Type skanning>**.
- **<Plakat størrelse>**: Trykk på funksjonsknappen til høyre **(6)**, og velg størrelsen på plakaten du har festet til underlaget, under **<Plakat størrelse>**. I denne menyen finner du også informasjon om hvor du kan bestille flere plakater.

Måling



Forhåndsskanning:

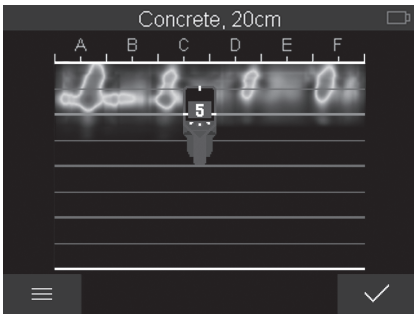
Før selve målingen starter, må det utføres en innledende skanning for å bestemme de karakteristiske egenskapene til undergrunnen.

Dette gjør du ved å plassere måleverktøyet i øverste venstre hjørne av plakaten **(17)** og bevege det diagonalt over plakaten til nederste høyre hjørne, som vist på displayet (den nøyaktige bevegelsen er ikke viktig for denne forhåndsskanningen).
Hvis forhåndsskanningen var vellykket, vises en grønn hake på displayet som bekrefter dette. Hvis minimumsavstanden ikke oppnås, vises en feilmelding, og forhåndsskanningen må gjentas.

Starte målingen:

Når du har fullført den innledende skanningen, plasserer du måleverktøyet på omrisset av enheten øverst til venstre på plakaten. Markeringshjelpene til venstre, høyre **(5)** og oppe **(2)** hjelper deg med å plassere måleverktøyet nøyaktig.

For å starte målingen trykker du på multifunksjonsknappen **(11)** i midten og beveger måleverktøyet langs linjen på plakaten.



Under målingen:
Sørg for at måleverktøyet med markeringshjelpene til venstre og høyre **(5)** alltid befinner seg over den horisontale linjen under målingen.

En hake vises kort på slutten av linjen som en bekreftelse. Hvis minimumsavstanden på linjen ikke nås, vises en feilmelding, og linjen må utføres på nytt.

Avhengig av hvilken skannetype som er stilt inn, blir neste linje som skal skannes, uthevet med farge på displayet:

- **<Standard>**: Før over hver **heltrukne** linje på plakaten.
- **<Presisjon>**: Før over **hver** linje på plakaten.
- **<Rask>**: Før over alle **tykke** linjer på plakaten.

Løft måleverktøyet av veggen ved slutten av den siste linjen du har fulgt. Sørg for at måleverktøyet ikke føres tilbake med hjulet på veggen.

Deretter plasserer du måleverktøyet riktig på plakaten (det må alltid plasseres på den første loddrette plakatlinjen med markeringshjelpen øverst **(2)**). Trykk deretter på multifunksjonsknappen **(11)** i midten, og beveg måleverktøyet jevnt over den horisontale plakatlinjen.

Følg linjene som vises på displayet til enden av plakaten er nådd eller til det ønskede området er skannet.

Du kan når som helst avbryte målingen ved å trykke på funksjonsknappen til venstre **(13)**.

Opprett resultatbilde:
For å få et bilde må du måle langs minst to linjer. Så snart det er mulig å opprette et resultatbilde, vises en hake over funksjonsknappen til høyre **(6)**.

Trykk på funksjonsknappen til høyre **(6)** for å fullføre målingen. Etter en kort animasjon vises resultatbildet.

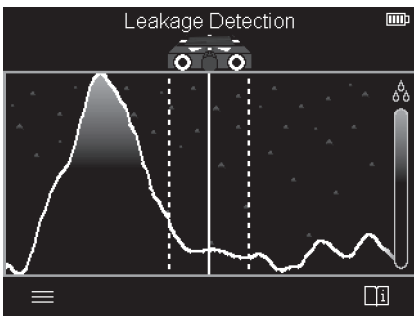
Trykk multifunksjonsknappen **(11)** opp eller ned for å vise skanneresultatet for ulike måledybder. Måledybden kan avleses på skalaen til venstre på displayet. Du kan bruke funksjonsknappen til høyre **(6)** for å vise og skjule målerutene i bildet.

Trykk på skjermbilde-knappen for å lagre skjermbildet **(12)**.

Marker måleresultatene:

Målerutene i resultatbildet tilsvarer målerutene på plakaten **(17)**. Du kan bruke dette til å markere forløpet til objekter som vises på resultatbildet, ved å stanse ut plakaten på underlaget.

Målemodus <Lekkasjelokalisering>



I denne målemodusen vises overflatens relative materialfuktighet. Den egner seg derfor til lokalisering av den maksimale materialfuktigheten og dermed en eventuell lekkasje.

Forskjellige materialer på overflaten, flattliggende objekter og ujevnheter i underlaget (for eksempel fuger) kan føre til dårligere resultat.

Målemodus <Avstandsmåling>

I denne målemodusen kan du måle avstander på veggen. Måling er bare mulig når hjulene beveges rett frem.

Sett måleverktøyet på startpunktet for målingen på veggen. Referansepunktet for målingen er alltid den øvre markeringshjelpen **(2)**. Trykk eventuelt på midten av multifunksjonsknappen **(11)** for å slette en allerede vist måleverdi og starte en ny måling.

Rull måleverktøyet veggen i rett linje og med jevnt trykk i den ønskede retningen over veggen. Avstanden fra startpunktet måles kontinuerlig. Måleverdien som vises på displayet tilsvarer avstanden fra startpunktet i den gjeldende målingen, ikke den totale

strekningen som er tilbakelagt (når måleverktøyet beveges bakover i retning startpunktet, blir måleverdien mindre).

Hvis en ønsket avstand skal merkes av på veggen, markerer du den med den øvre markeringshjelpen **(2)**.

Lagre/overføre måleresultater

Lagre måleresultater som bilde

Skjermbildefunksjonen er tilgjengelig i målemodusene **<Objektlokalisering>**, **<3D Imaging>** og **<Lekkasjelokalisering>** Med denne kan du lagre måleresultater som bilde for å dokumentere dem eller for å analysere dem senere.

Mål det ønskede området på vanlig måte. Trykk deretter på knappen for skjermbilde **(12)**.

Hvis et SD-kort er satt inn, lagres bildene på kortet. Ellers blir bildene lagret i det interne minnet til måleverktøyet og kan overføres via USB Type-C®-grensesnittet.

Du kan hente frem de lagrede bildene i menyen via **<Galleri>**.

Dataoverføring via USB Type-C®-grensesnittet

Åpne dekselet til USB Type-C®-pluggen **(4)**. Koble USB Type-C®-pluggen til måleverktøyet som er slått av, til datamaskinen via USB Type-C®-kabelen **(19)**.

Slå på måleverktøyet med av/på-knappen **(7)**.

Åpne filbehandleren på datamaskinen, og velg stasjonen **DT18200C**. De lagrede filene kan kopieres fra måleverktøyets interne minne, flyttes til datamaskinen eller slettes.

Koble alltid fra stasjonen etter at du har avsluttet den ønskede operasjonen.

Merknad: Koble alltid stasjonen fra datamaskinens operativsystem (utløs stasjonen) først, ellers kan det interne minnet til måleverktøyet bli skadet.

Fjern USB Type-C®-kabelen **(19)**. Lukk dekselet til USB Type-C®-pluggen **(4)**, slik at den er beskyttet mot støv eller vannsprut.

Merknad: Koble måleverktøyet utelukkende til en datamaskin ved bruk av USB Type-C®-grensesnittet. Måleverktøyet kan bli skadet hvis det kobles til andre enheter.

Merknad: USB Type-C®-grensesnittet brukes utelukkende til dataoverføring, og kan ikke brukes til lading av batterier eller andre enheter.

Dataoverføring via SD-kortet

Hvis et SD-kort er satt inn i måleverktøyet, lagres bilder automatisk på kortet, ikke i det interne minnet til måleverktøyet.

For å sette inn SD-kortet åpner du dekselet til innpluggingssporet **(3)**. Pass på riktig retning på SD-kortet når du setter det inn. Lukk dekselet til innpluggingssporet **(3)** for å beskytte det mot støv eller vannsprut.

Merknad: Slå av måleverktøyet før du tar ut SD-kortet. Ellers kan SD-kortet bli skadet.

Hovedmeny

For å komme til hovedmenyen trykker du på den venstre funksjonsknappen **(13)**.

Navigere i menyen

- Bla gjennom en meny: Trykk på multifunksjonsknappen **(11)** øverst eller nederst.
- Bytt til en undermeny: Trykk på multifunksjonsknappen **(11)** til høyre eller i midten.
- Bekreft et valgt menyalternativ: Trykk på multifunksjonsknappen **(11)** i midten.
- Endre et menyalternativ med av/på-bryteren: Trykk på multifunksjonsknappen **(11)** til venstre, høyre eller i midten. Da blir også menyalternativet lagret.
- Gå ett menynivå tilbake: Trykk på den venstre funksjonsknappen **(13)** under tilbake-pilen.
- Lukke hovedmenyen og gå tilbake til målingen: Trykk på den høyre funksjonsknappen **(6)** under hjem-symbolet.

Menyalternativer

- **<Galleri>**
  Velg et registrert bilde basert på lagringsdatoen, og vis det. Trykk på høyre funksjonsknapp **(6)** for å slette bilder (enkeltbilder eller alle bilder).
  Merk: Hvis et SD-kort er satt inn, vises bare bildene som er lagret på SD-kortet. For å hente bilder fra internminnet må du ta ut SD-kortet.
- **<Målemodus>**
  Still inn ønsket målemodus (se „Oversikt over målemoduser“, Side 269). Måleverktøyet skifter umiddelbart til den valgte målemodusen.
  I modusene **<Objektlokalisering>** og **<3D Imaging>** kan du også angi hvilken veggtype som passer for den planlagte målingen i **<Objektlokalisering>** visningen av måleresultatene.
- **<Verktøyinnstillinger>**
  - **<Meterstokk>**: Slå meterstokken på eller av for målemodusene **<Objektlokalisering>** (med unntak av **<Punktvisning>**) og **<Lekkasjelokalisering>**. Ved hjelp av meterstokken kan du for eksempel finne avstanden mellom objektsentre. Trykk på den høyre funksjonsknappen **(6)** for å sette meterstokken på null.
  - **<Dybdemodus>**: Velg mellom visning av **<Objektdybde>** og maksimalt tillatt **<Boredybde>**.
  - **<Skjermlysstyrke>**: Still inn lysstyrken på displaylyset.

- **<Lyd>**: Slå lydsignalet på eller av. Når lydsignalet er slått på, høres et lydsignal ved hvert knappetrykk og hver gang et objekt blir funnet under sensorområdet.
- **<Startinnstillinger>**: Velg hvilke innstillinger (for eksempel veggtype, visning, meterstokk) måleverktøyet skal ha når det slås på. Ved mellom å bruke innstillingene fra da måleverktøyet sist ble slått av eller en personlig tilpasset grunninnstilling (tilsvarer de gjeldende innstillingene i hovedmenyen).
- **<Slå av etter ...>**: Velg hvor lang tid det skal ta før måleverktøyet slås av automatisk når det ikke brukes.
- **<Språk>**: Velg språket som skal brukes i visningen.
- **<Dato og klokkeslett>**: Still inn dato og klokkeslett for lagring av bilder, og velg dato- og tidsformat. Hvis ikke tid og dato lagres lenger, skifter du ut knappcellebatteriet (se „Bytte knappcellebatteri (se bilde **B**)“, Side 283).
- **<Måleenhet>**: Velg måleenheten som skal brukes for målevisningene.
- **<Fabrikkinnstillinger>**: Du kan tilbakestille alle menyalternativene til fabrikkinnstillingen. Samtidig slettes alle lagrede bilder permanent.

– **<Verktøyinfo>**
Her finner du enhetsinformasjon som installert programvareversjon og juridisk informasjon.

Oppdatering av måleverktøyets programvare

Ved behov kan du oppdatere programvaren til måleverktøyet:
– Last ned oppdateringsfilen til SD-kortet fra siden www.wallscanner.com.
– Sett SD-kortet i måleverktøyet (se „Dataoverføring via SD-kortet“, Side 280).
– Oppdateringen starter automatisk etter at SD-kortet er satt inn og måleverktøyet er slått på. En melding vises på displayet.
– Måleverktøyet startes automatisk på nytt etter at oppdateringen er fullført.

Merknad: Slå av måleverktøyet før du tar ut SD-kortet. Ellers kan SD-kortet bli skadet.

Feil – Årsak og løsning

Årsak	Løsning
Måleverktøyet kan ikke slås på.	
Tomt batteri	Lad batteriet.
Måleverktøyet kan ikke kobles til en datamaskin via USB.	
Måleverktøyet gjenkjennes ikke av datamaskinen.	Kontroller om driveren på datamaskinen er oppdatert. Det kan eventuelt være nødvendig å ha en nyere versjon av operativsystemet på datamaskinen.

Årsak	Løsning
USB Type-C®-pluggen **(4)** eller USB-kabelen **(19)** er defekt	Kontroller om det er mulig å koble til måleverktøyet med en annen USB-kabel eller en annen datamaskin. Hvis ikke, sender du måleverktøyet til et autorisert **Bosch**-serviceverksted.

Hvis symbolet info/hjelp vises over den høyre funksjonsknappen **(6)**, får du kontekstrelatert informasjon og hjelp (tilgjengelig ved endring av veggtype og visning, i alle målemoduser for **<Objektlokalisering>** og i **<Lekkasjelokalisering>**) ved å trykke på den høyre funksjonsknappen.

Service og vedlikehold

Vedlikehold og rengjøring

▶ **Kontroller måleverktøyet hver gang du skal bruke det.** Ved synlige skader eller løse deler inne i måleverktøyet er sikker funksjon ikke lenger garantert.

For at måleverktøyet skal fungere effektivt og sikkert, må du sørge for at det alltid er rent og tørt.

Måleverktøyet må ikke senkes ned i vann eller andre væsker.

Tørk bort skitt med en tørr, myk klut. Bruk ikke rengjørings- eller løsemidler.

Lagre og transporter alltid måleverktøyet i kofferten **(20)**.

Send inn måleverktøyet i kofferten **(20)** hvis reparasjon er nødvendig.

Hvis hjulene **(1)** er slitt, må de skiftes ut. Hjulene finnes i reservedelssortimentet til **Bosch**.

Bytte knappcellebatteri (se bilde B)

Et knappcellebatteri **(23)** er nødvendig for at klokkeslettet på måleverktøyet skal kunne lagres.

Skru ut skruen **(22)** på holderen til knappcellebatteriet så langt den går. Trekk holderen til knappcellebatteriet **(21)** ut av måleverktøyet med et hjelpeverktøy (for eksempel en flat skrutrekker). Skift ut knappecellebatteriet. Skru fast skruen **(22)** igjen etter at holderen for knappcellebatteriet er satt inn.

Kundeservice og kundeveiledning

Norsk
Tel.: 64 87 89 50

Du finner lenken til våre serviceadresser og garantibetingelser på den siste siden.

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

Kassering

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

Måleverktøy og oppladbare batterier / engangsbatterier må ikke kastes som vanlig husholdningsavfall!

Bare for land i EU:

Elektriske og elektroniske apparater eller brukte batterier som ikke lenger er brukbare, må samles inn separat og kasseres på en miljøvennlig måte. Bruk de anviste innsamlingssystemene. Feil avfallshåndtering kan være skadelig for miljø og helse på grunn av de farlige stoffene som avfallet kan inneholde.

Suomi

Sisällysluettelo

Turvallisuusohjeet ..... Sivu 287

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus ..... Sivu 289
- Määräystenmukainen käyttö ..... Sivu 289
- Kuvatut osat ..... Sivu 289
- Tekniset tiedot ..... Sivu 290

Akku ..... Sivu 292
- Akun lataminen ..... Sivu 292
- Akun asentaminen ..... Sivu 293
- Akun irrottaminen ..... Sivu 293
- Akun lataustilan näyttö ..... Sivu 293
- Akun vikavaaran havaitseminen ..... Sivu 294
- Ohjeita akun optimaaliseen käsittelyyn ..... Sivu 294

Käyttö ..... Sivu 294
- Käyttöönotto ..... Sivu 295
  - Käynnistys ja pysäytys ..... Sivu 295
- Mittaustilojen yleiskatsaus ..... Sivu 295
- Mittaustila **<Kohteen paikantaminen>** ..... Sivu 296
  - Toimintaperiaate ..... Sivu 296
  - Seinätyypin vaihtaminen ..... Sivu 297
  - Seinätyyppi **<Kiviseinä/yleiskäyttö>** ..... Sivu 297
  - Seinätyyppi **<Betoni>** ..... Sivu 297
  - Seinätyyppi **<Väliseinä>** ..... Sivu 297
  - Seinätyyppi **<Seinä- ja lattialämmitys>** ..... Sivu 297
  - Seinätyyppi **<Reikätiili (pystyreiät)>** ..... Sivu 297
  - Seinätyyppi **<Reikätiili (pitkittäisreiät)>** ..... Sivu 298

Seinätyyppi **<Uusi betoni>** ..... Sivu 298
Näkymän vaihtaminen ..... Sivu 298
<Pistenäkymä> ..... Sivu 298
<Kohdenäkymä> ..... Sivu 299
<2D-signaalinäkymä> ..... Sivu 301
<Signaalinäkymä> ..... Sivu 302

Mittaustapa **<3D Imaging>** ..... Sivu 302
Julisteen kiinnittäminen ..... Sivu 302
Mittausasetukset ..... Sivu 302
Mittaus ..... Sivu 303

Mittaustila **<Vuodon paikantaminen>** ..... Sivu 305

Mittaustila **<Etäisyysmittaus>** ..... Sivu 305

Mittaustulosten tallentaminen/siirtäminen ..... Sivu 306
Mittaustulosten tallentaminen kuvana ..... Sivu 306
Tiedonsiirto USB Type-C® -liitännän kautta ..... Sivu 306
Tiedonsiirto SD-kortin kautta ..... Sivu 306

Päävalikko ..... Sivu 307
Navigointi valikossa ..... Sivu 307
Valikkovaihtoehdot ..... Sivu 307

Mittalaitteen ohjelmiston päivitys ..... Sivu 308

Vika – syy ja korjausohje ..... Sivu 308

Hoito ja huolto ..... Sivu 309

Huolto ja puhdistus ..... Sivu 309
Nappipariston vaihtaminen (katso kuva **B**) ..... Sivu 309

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta ..... Sivu 310

Hävitys ..... Sivu 310
Koskee vain EU-maita: ..... Sivu 310

Suomi

Turvallisuusohjeet

Kaikki ohjeet on luettava ja niitä on noudatettava. Jos mittaustyökalua ei käytetä näiden ohjeiden mukaan, tämä saattaa heikentää mittaustyökalun suojausta. SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET HUOLELLISESTI.

- **Anna vain valtuutetun ammattilaisen korjata viallinen mittaustyökalu ja vain alkuperäisillä varaosilla.** Siten varmistat, että mittaustyökalu säilyy turvallisena.
- **Älä käytä mittaustyökalua räjähdysvaarallisessa ympäristössä, jossa on palonarkoja nesteitä, kaasuja tai pölyä.** Mittaustyökalussa voi muodostua kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- **Älä avaa akkua äläkä tee siihen mitään muutoksia.** Oikosulkuvaara.
- **Akusta saattaa purkautua höyryä, jos akku vioittuu tai jos akkua käytetään epäasianmukaisesti. Akku saattaa syttyä palamaan tai räjähtää.** Järjestä tehokas ilmanvaihto ja käänny lääkärin puoleen, jos havaitset ärsytystä. Höyry voi ärsyttää hengitysteitä.
- **Virheellisen käytön tai vaurioituneen akun yhteydessä akusta saattaa vuotaa herkästi syttyvää nestettä. Vältä koskettamasta nestettä. Jos nestettä pääsee vahingossa iholle, huuhtele kosketuskohta vedellä. Jos nestettä pääsee silmiin, käänny lisäksi lääkärin puoleen.** Akusta vuotava neste saattaa aiheuttaa ihon ärsytystä ja palovammoja.
- **Terävät esineet (esimerkiksi naulat ja ruuvitaltat) tai kuoreen kohdistuvat iskut saattavat vaurioittaa akkua.** Tämä voi johtaa akun oikosulkuun, tulipaloon, savuamiseen, räjähtämiseen tai ylikuumenemiseen.
- **Varmista, ettei laitteesta irrotettu akku kosketa paperinliittimiä, kolikoita, avaimia, nauloja, ruuveja tai muita pieniä metalliesineitä, koska ne voivat oikosulkea akun koskettimet.** Akkukoskettimien välinen oikosulku saattaa johtaa palovammoihin ja tulipaloon.
- **Käytä akkua ainoastaan valmistajan tuotteissa.** Vain tällä tavalla saat estettyä akun vaarallisen ylikuormituksen.
- **Lataa akut vain valmistajan suosittelemilla latauslaitteilla.** Latauslaite, joka soveltuu määrätyntyyppiselle akulle, saattaa muodostaa tulipalovaaran erilaista akkua ladattaessa.

Suojaa akku kuumuudelta, esimerkiksi pitkäaikaiselta auringonpaisteelta, tulelta, lialta, vedeltä ja kosteudelta. Räjähdys- ja oikosulkuvaara.

- **Teknisistä syistä mittalaite ei pysty takaamaan sataprosenttista turvallisuutta. Vaarojen välttämiseksi varmista turvallisuus muista tietolähteistä (esimerkiksi rakennuspiirustuksista, rakentamisen aikaisista valokuvista yms.) ennen kaikkia seinien, sisäkattojen ja lattioiden poraus-, sahaus- ja jyrsintätöitä.** Ympäristövaikutukset, kuten ilmankosteus, tai muiden voimakkaita sähköisiä, magneettisia tai sähkömagneettisia kenttiä synnyttävien sähkölaitteiden läheisyys, kosteus, metallia sisältävät rakennusmateriaalit, alumiinilaminoidut eristemateriaalit sekä sähköä johtavat tapetit tai laatat voivat heikentää mittalaitteen tarkkuutta. Esineiden määrä, laji, koko ja sijainti voivat vääristää mittaustuloksia.
- **Jos rakennuksessa on kaasuputkia, tarkasta kaikkien seinä-, sisäkatto- tai lattiatöiden jälkeen, ettei kaasuputkia ole vaurioitettu.**
- **Varmista seinän ja kiinnitysmateriaalien riittävä kantokyky, kun kiinnität esineitä huoneen seiniin, varsinkin jos kyse on koolatuista väliseinistä.**

VAROITUS

Varmista, että lapset eivät voi saada nappiparistoa käsiinsä. Nappiparistot ovat vaarallisia.

- **Nappiparistoja ei saa missään tapauksessa niellä tai työntää muihin ruumiinaukkoihin. Jos epäilet, että nappiparisto on nielty tai työnnetty muuhun ruumiinaukkoon, käänny välittömästi lääkärin puoleen.** Nielty nappiparisto voi aiheuttaa 2 tunnin sisällä vakavia sisäelinten syöpymiä ja kuoleman.
- **Vaihda nappiparisto asianmukaisesti.** Muuten syntyy räjähdysvaara.
- **Käytä vain tässä käyttöohjekirjassa ilmoitettuja nappiparistoja.** Älä käytä muita nappiparistoja tai virtalähteitä.
- **Älä yritä ladata nappiparistoja äläkä oikosulje nappiparistoa.** Nappiparisto voi vuotaa, räjähtää, syttyä ja aiheuttaa tapaturmia.
- **Poista ja hävitä tyhjät nappiparistot asianmukaisesti.** Tyhjät nappiparistot voivat vuotaa ja tämän takia vahingoittaa tuotetta tai ihmisiä.
- **Älä ylikuumenna nappiparistoa tai heitä sitä tuleen.** Nappiparisto voi vuotaa, räjähtää, syttyä ja aiheuttaa tapaturmia.
- **Älä vaurioita tai pura nappiparistoa.** Nappiparisto voi vuotaa, räjähtää, syttyä ja aiheuttaa tapaturmia.

- ▶ **Älä päästä vaurioitunutta nappiparistoa kosketuksiin veden kanssa.** Vuotava litium voi muodostaa veden kanssa vetyä ja saattaa tämän takia johtaa tulipaloon, räjähdykseen tai tapaturmaan.
- ▶ **Lopeta mittalaitteen käyttö, jos sen nappipariston pidikettä ei saa enää suljettua kunnolla ja kokonaan. Irrota nappiparisto ja korjauta mittalaite.**

Tuotteen ja ominaisuuksien kuvaus

Ota huomioon kuvat käyttöohjeen alussa.

Määräystenmukainen käyttö

Mittalaite on tarkoitettu seinissä, sisäkatoissa ja lattioissa olevien esineiden etsintään. Sillä voi tunnistaa alustan materiaalin ja kunnon mukaan metalliesineitä, puupalkkeja, muoviputkia, johtoja ja kaapeleita.

Mittalaite täyttää vaatimustenmukaisuusvakuutuksessa ilmoitettujen standardien raja-arvovaatimukset.

Tämän mukaisesti esimerkiksi sairaaloiden, ydinvoimaloiden sekä lentokenttien ja matkapuhelintukiasemien lähellä on selvitettävä, saako mittalaitetta käyttää.

Se soveltuu käytettäväksi sisä- ja ulkotiloissa.

Kuvatut osat

Kuvattujen osien numerointi viittaa kuvasivulla olevaan mittaustyökalun piirrokseen.

(1) Pyörä
(2) Ylämerkintälovi
(3) microSD-kortin asennuspaikka
(4) USB Type-C® -portti[a)]
(5) Vasen ja oikea merkintälovi
(6) Oikeanpuoleinen toimintopainike
(7) Käynnistyspainike
(8) Akku
(9) Akun vapautuspainike
(10) Kahvapinta
(11) Monitoimipainike
(12) Kuvakaappauspainike
(13) Vasemmanpuoleinen toimintopainike

(14) Näyttö
(15) Tunnistinalue
(16) Sarjanumero
(17) 3D-kuvantamisen juliste
(18) Rannehihna
(19) USB Type-C® -johto
(20) Laukku
(21) Nappipariston pidike
(22) Nappipariston pidikkeen ruuvi
(23) Nappiparisto

a) USB Type-C® ja USB-C® ovat USB Implementers Forumin rekisteröityjä tavaramerkkejä.

Tekniset tiedot

Rakenneilmaisin	D-tect18V-200-17C
Tuotenumero	**3 601 K81 601**
Esineen suurin tunnistussyvyys[A)]	
– Kuivassa betonissa	
▪ Metalliesineet	200 mm
▪ Muut esineet	80 mm
– Metalliesineet uudessa betonissa	60 mm
– Puupalkit väliseinissä	38 mm
– Esineet reikätiilissä	50 mm
– Esineet muissa tuetuissa seinätyypeissä	80 mm
Mittaustarkkuus esineen keskikohtaan[A)]	±5 mm
Esinesyvyyden mittaustarkkuus[A)]	
– Kuivassa betonissa	±5 mm
– Uudessa betonissa	±10 mm
Kahden vierekkäisen esineen vähimmäisväli[A)]	40 mm
Etäisyyden mittaustarkkuus[B)]	±10 mm/m
Tutka-anturi	
– Käyttötaajuusalue	1,8–5,8 GHz

Rakenneilmaisin	**D-tect18V-200-17C**
– Lähetysteho enint.	0,00001 mW
Induktiivinen anturi	
– Käyttötaajuusalue	48–52 kHz
– Magneettikentän enimmäisvoimakkuus (10 metrin etäisyydellä)	20 dBµA/m
Suurin käyttökorkeus merenpinnan tasosta	2 000 m
Suhteellinen ilmankosteus enint.	90%
Suurin suhteellinen ilmankosteus ”jännitteisen” esineen tunnistukseen	50%
Likaisuusaste standardin IEC 61010-1 mukaan	2[C)]
Käyttöaika n.	6 h
Varavirtalähde kellonajan tallentamiseen	
– Nappiparisto	CR2032 (3 V:n litiumioniparisto)
– Pariston käyttöikä n.	12 kk
Paino[D)]	0,6 kg
Mitat (pituus × leveys × korkeus)	253 × 106 × 111 mm
Kotelointiluokka	IP5X
Suositeltu ympäristön lämpötila latauksen aikana	0…+35 °C
Sallittu ympäristön lämpötila käytön aikana	–10…+50 °C
Sallittu ympäristön lämpötila säilytyksessä (akun kanssa)	–20…+50 °C
Sallittu ympäristön lämpötila säilytyksessä (ilman akkua)	–20…+70 °C
Yhteensopivat akut (≤ 4 Ah)	GBA18V… GBA 18V… ProCORE18V… EXPERT18V… EXBA18V… CORE18V…
Suositellut akut	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah

Rakenneilmaisin	D-tect18V-200-17C
Suositellut latauslaitteet	GAL18… GAL 18… GAL 36… GAL12V/18… GAL 12V/18… GAX 18… EXAL18…

A) Tiedot koskevat näkymiä **<Kohdenäkymä>** ja **<2D-signaalinäkymä>** mittaustavassa **<Kohteen paikantaminen>**. Mittaustulokset riippuvat esineiden materiaalista ja koosta, alustan materiaalista ja kunnosta sekä valitusta näkymästä; parhaat tulokset voidaan saavuttaa homogeenisilla, kuivilla alustoilla. Lisäksi laitteen ilmoittaman esinesyvyyden todennäköinen poikkeama on ±0,5 mm/cm, kun esinesyvyys on yli 60 mm:ä.

B) Riippuu alustan materiaalista ja kunnosta

C) Kyseessä on vain johtamaton lika. Työkaluun voi kuitenkin syntyä joskus tilapäistä johtavuutta kasteen takia.

D) Ilman akkua (akun painon voit katsoa verkko-osoitteesta www.bosch-professional.com)

Mittaustyökalun tyyppikilvessä on yksilöllinen sarjanumero **(16)** tunnistusta varten.

▶ **Mittaustuloksen tarkkuus ja mitaussyvyys voivat heikentyä, varsinkin huonolaatuisella alustalla tai jos mittalaitteen liike seuraa esineen muodon ääriviivoja.** Siksi mittalaitetta kannattaa liikuttaa mieluiten poikittain tutkittavassa alustassa olevan esineen suuntaan nähden.

Mittaustyökaluun kohdistuvan häiriösignaalin vaikutusta testaavassa vastaanotintarkastuksessa käytetään sitä suorituskykykriteeriä ja -tasoa, joka on määritetty ETSI TS 103 361 (V1.1.1)-standardin luvussa 9.4.1, kohteen syvyys d = 60 mm.

Akku

Bosch myy akkukäyttöisiä mittalaitteita myös ilman akkua. Voit tarkistaa pakkauksesta, sisältyykö akku mittalaitteesi toimituslaajuuteen.

Akun lataminen

▶ **Käytä vain teknisissä tiedoissa ilmoitettuja latauslaitteita.** Vain nämä latauslaitteet sopivat mittalaitteessasi käytettävälle litiumioniakulle.

Huomautus: kansainvälisten kuljetusmääräysten mukaisesti Li-ion-akut toimitetaan osittain ladattuina. Akun täyden suorituskyvyn varmistamiseksi akku tulee ladata täyteen ennen ensikäyttöä.

Akun asentaminen

Työnnä ladattu akku akun kiinnityskohtaan niin, että se lukittuu paikalleen.

Akun irrottaminen

Kun haluat ottaa akun pois, paina akun vapautuspainiketta ja vedä akku irti. **Älä irrota akkua väkisin.**

Akussa on kaksi lukitusvaihetta, joilla estetään akun irtoaminen, jos painat tahattomasti akun vapautuspainiketta. Mittalaitteessa oleva akku pysyy paikallaan jousen avulla.

Akun lataustilan näyttö

Huomautus: lataustilan näyttöä ei ole kaikissa akkutyypeissä.

Akun lataustilan näytön vihreät LED-merkkivalot näyttävät akun varaustason. Turvallisuussyistä lataustason voi tarkistaa vain mittalaitteen ollessa pois toiminnasta.

Kun haluat nähdä lataustilan, paina lataustilan näytön painiketta On tai . Tämä on mahdollista myös akun ollessa irrotettuna.

Jos lataustilan näytön painikkeen painaminen ei sytytä yhtään LED-merkkivaloa, akku on viallinen ja se täytyy vaihtaa.

Kun mittalaite on päällä, akun varaustaso näkyy myös näytössä.

Akkutyyppi GBA 18V... | GBA18V...

LED-valo	Kapasiteetti
3 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	60–100 %
2 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	30–60 %
1 vihreä LED-valo palaa jatkuvasti	5–30 %
1 vihreä LED-valo vilkkuu	0–5 %

Akkutyyppi ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED-valo	Kapasiteetti
5 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	80–100 %
4 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	60–80 %

LED-valo	Kapasiteetti
3 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	40–60 %
2 vihreää LED-valoa palaa jatkuvasti	20–40 %
1 vihreä LED-valo palaa jatkuvasti	5–20 %
1 vihreä LED-valo vilkkuu	0–5 %

Akun vikavaaran havaitseminen

EXPERT18V... | EXBA18V...

Akun lataustilan LED-merkkivalot voivat ilmaista akun lataustilan lisäksi akun vikavaaraa.

Aktivoi toiminto painamalla lataustilan näytön painiketta kolmen sekunnin ajan. Akun analysoinnista ilmoitetaan akun lataustilan näytön juoksevalla merkkivalolla. Analysoinnin tulos näkyy akun lataustilan näytössä.

1 LED-valo: akussa on suuri vikavaara. Tämä on jo saattanut pienentää tehoa ja käyttöaikaa. Suosittelemme vaihtamaan akun.

5 LED-valoa: akku on hyvässä kunnossa ja sen vikavaara on pieni.

Huomaa: akun vikavaaran arviointi tapahtuu kaksivaiheisesti ja mahdollistaa akun kunnon yksinkertaistetun analysoinnin. Akku katsotaan joko hyväkuntoiseksi tai vikaherkäksi. Analyysi ei ilmoita akun kuntoa prosentteina.

Ohjeita akun optimaaliseen käsittelyyn

Suojaa akku kosteudelta ja vedeltä.

Säilytä akkua vain –20 … 50 °C lämpötilassa. Älä jätä akkua esimerkiksi kuumana kesäpäivänä pitkäksi ajaksi autoon.

Puhdista akun tuuletusaukot säännöllisin väliajoin pehmeällä, puhtaalla ja kuivalla siveltimellä.

Huomattavasti lyhentynyt käyntiaika latauksen jälkeen osoittaa, että akku on elinikänsä lopussa ja täytyy vaihtaa uuteen.

Huomioi hävitysohjeet.

Käyttö

- ▶ **Suojaa mittaustyökalu kosteudelta ja suoralta auringonpaisteelta.**
- ▶ **Älä altista mittaustyökalua erittäin korkeille/matalille lämpötiloille tai suurille lämpötilavaihteluille. Suurten lämpötilavaihteluiden yhteydessä anna työkalun lämpötilan ensin tasaantua, ennen kuin kytket sen päälle.** Äärimmäiset lämpötilat tai lämpötilavaihtelut voivat heikentää mittaustyökalun tarkkuutta ja näyttöä.

- ▶ **Älä altista mittaustyökalua koville iskuille tai putoamiselle.** Tarkastuta mittaustyökalu valtuutetussa **Bosch**-huollossa, jos työkalun kuoreen on kohdistunut voimakkaita iskuja tai jos havaitset työkalussa toimintahäiriöitä.
- ▶ **Pidä kiinni vain mittalaitteen kahvapinnoista (10), jotta et aiheuta mittausvirheitä.**
- ▶ **Älä kiinnitä mittaustyökalun taustapuolen tunnistinalueelle (15) tarroja tai kilpiä.** Varsinkin metallikilvet vääristävät mittaustuloksia.

Älä käytä käsineitä mittauksen aikana ja varmista riittävän hyvä maadoitus. ”Jännitteisten” materiaalien tunnistus voi heikentyä, jos maadoitus ei ole riittävän hyvä.

Älä mene mittauksen aikana sellaisten laitteiden lähelle, jotka lähettävät voimakkaita sähköisiä, magneettisia tai sähkömagneettisia kenttiä. Sellaisia ovat esim. matkapuhelimet, kannettavat tietokoneet tai tabletit. Jos suinkin mahdollista, sammuta sellaiset toiminnot kaikista laitteista, joiden säteily voi heikentää mittausta, tai sammuta häiriöitä aiheuttavat laitteet.

Käyttöönotto

Käynnistys ja pysäytys

- ▶ **Varmista ennen mittaustyökalun käynnistämistä, ettei tunnistinalue (15) ole kostea.** Tarvittaessa kuivaa mittaustyökalu liinalla.
- ▶ **Jos mittaustyökalu on altistunut voimakkaille lämpötilavaihteluille, anna sen lämpötilan tasaantua ennen käynnistämistä.**

Käynnistä mittalaite painamalla käynnistyspainiketta **(7)** tai monitoimipainikkeen **(11)** keskikohtaa.

Sammuta mittalaite painamalla uudelleen käynnistyspainiketta **(7)**.

Jos mittalaitteen painikkeita ei paineta n. **5** minuuttiin ja mittalaitetta ei liikuteta, se sammuu automaattisesti akun säästämiseksi. Sammutusaikaa voi muuttaa päävalikossa (katso "Päävalikko", Sivu 307).

Mittaustilojen yleiskatsaus

Mittalaitteessa on seuraavat mittaustavat:

- **<Kohteen paikantaminen>**: seinien, lattioiden ja sisäkattojen sisällä olevien esineiden paikantamiseen
- **<3D Imaging>**: syvyyskohtaiseen esinepintojen kuvaamiseen
- **<Vuodon paikantaminen>**: vuotokohtien etsimiseen
- **<Etäisyysmittaus>**: etäisyyksien mittaamiseen

Voit vaihtaa mittaustavan päävalikossa (katso "Päävalikko", Sivu 307).

Mittaustila <Kohteen paikantaminen>

Toimintaperiaate

Mittalaite tutkii tunnistinalueen alla olevan alustan. Se tunnistaa esineet, jotka poikkeavat seinän materiaalista.

Jos seinässä on useita päällekkäisiä esineitä, näyttö ilmoittaa lähimpänä pintaa olevan esineen.

Tunnistettavissa olevat esineet

- Muoviputket (esim. kiinteässä materiaalissa olevat vesitäytteiset muoviputket, kuten lattia- tai seinälämmityksen yms. putket, joiden halkaisija on vähintään 10 mm, tai tyhjät putket, joiden halkaisija on vähintään 20 mm)
- Sähköjohdot (riippumatta siitä, ovatko ne jännitteisiä vai ei)
- Kolmivaihejohdot (esim. lieden johdot)
- Pienjännitejohdot (esim. ovikello, puhelin, tietokoneverkkojohdot ja Smart Home)
- Kaiken tyyppiset metalliputket, -tangot ja -palkit (esim. teräs, kupari ja alumiini)
- Raudoitusraudat
- Puupalkit
- Ontelot

Erikoismittaustilanteet

Laitteen toimintaperiaatteesta johtuen epäedulliset olosuhteet saattavat vääristää mittaustuloksia:

- Monikerroksiset seinärakenteet
- Tyhjät muoviputket ja puupalkit onteloissa ja kevytrakenneseinissä
- Kohteet, jotka kulkevat vinosti seinässä
- Metallipinnat ja kosteat alueet; tietyissä tapauksissa (esim. suuri vesipitoisuus) ne saatetaan ilmoittaa näytössä seinässä olevina kohteina.
  Muista, että tuoreen betonin täydellinen kuivuminen voi kestää monta kuukautta.
- Seinässä olevat ontelot saatetaan ilmoittaa näytössä kohteina
- Voimakkaita magneettisia tai sähkömagneettisia kenttiä muodostavien laitteiden (esim. matkapuhelintukiasemat tai generaattorit) lähellä

▶ **Varmista turvallisuutesi muistakin tietolähteistä, ennen kuin aloitat seinän poraus-, sahaus- tai jyrsintätyöt.** Koska ympäristön olosuhteet ja seinien laatu saattavat vaikuttaa mittaustuloksiin, kyseinen kohta saattaa olla yhä vaarallinen, vaikka näyttö ilmoittaisi tunnistinalueen olevan esteetön.

- ▶ **Kytke virrankuluttajat pois päältä ja katkaise sähköjohtojen virransyöttö, ennen kuin aloitat seinien, sisäkattojen tai lattioiden poraus-, sahaus- tai jyrsintätyöt. Varmista kaikkien töiden jälkeen, etteivät alustaan kiinnitetyt esineet ole jännitteisiä.**

Seinätyypin vaihtaminen

Valitse aina sopiva seinätyyppi, jotta saat parhaat mahdolliset mittaustulokset. Paina sitä varten toistuvasti monitoimipainikkeen **(11)** vasenta tai oikeaa puolta, kunnes näyttöön tulee haluamasi seinätyyppi. Hyväksy valinta painamalla monitoimipainikkeen **(11)** keskikohtaa.

Suurin mahdollinen mittaussyvyys on yleensä 8 cm. Tätä koskevat poikkeamat on kuvattu yksittäisissä seinätyypeissä tai näkymissä.

Seinätyyppi <Kiviseinä/yleiskäyttö>

Seinätyyppi **<Kiviseinä/yleiskäyttö>** soveltuu useimpiin tunnistustehtäviin massiivisessa tiiliseinässä tai muissa homogeenisissa materiaaleissa. Sen kanssa näytetään muoviputket, metalliesineet sekä sähkö- yms. johdot. Tiiliseinien ontelotiloja tai tyhjiä muoviputkia, joiden halkaisija on alle 2 cm, ei mahdollisesti näytetä.

Seinätyyppi <Betoni>

Seinätyyppi **<Betoni>** soveltuu tunnistustehtäviin kuivassa betonissa. Sen kanssa näytetään muoviputket, metalliesineet sekä sähkö- yms. johdot. Tyhjiä muoviputkia, joiden halkaisija on alle 2 cm, ei mahdollisesti näytetä.

Seinätyypin valinnassa voit lisäksi säätää suurimman mittaussyvyyden 8 ja 20 cm:n välillä.

Seinätyyppi <Väliseinä>

Seinätyyppi **<Väliseinä>** soveltuu väliseinien (puu, kipsilevy jne.) puupalkkien, metallikoolausten sekä sähkö- yms. johtojen tunnistamiseen. Täytetyt muoviputket ja puupalkit näytetään identtisinä. Tyhjiä muoviputkia ei tunnisteta.

Seinätyyppi <Seinä- ja lattialämmitys>

Seinätyyppi **<Seinä- ja lattialämmitys>** soveltuu erityisesti metalliputkien, metallikomposiittiputkien ja vesitäytteisten muoviputkien sekä sähköjohtojen tunnistamiseen. Tyhjiä muoviputkia ei osoiteta.

Seinätyyppi <Reikätiili (pystyreiät)>

Seinätyyppi **<Reikätiili (pystyreiät)>** soveltuu tunnistustehtäviin pystyreikätiiliseinissä. Pystyreikätiilissä on useita pieniä onteloita, jotka ovat yleensä pystysuuntaisia. Sen kanssa näytetään metalliesineet, sähkö- yms. johdot sekä vesitäytteiset muoviputket. Ontelotiloja tai tyhjiä muoviputkia ei mahdollisesti näytetä.

Seinätyyppi <Reikätiili (pitkittäisreiät)>

Seinätyyppi **<Reikätiili (pitkittäisreiät)>** soveltuu tunnistustehtäviin vaakareikätiiliseinissä. Vaakareikätiilissä on muutamia suuria onteloita, jotka ovat yleensä vaakasuuntaisia. Sen kanssa näytetään litteät metalliesineet, sähkö- yms. johdot sekä vesitäytteiset muoviputket, kun mittaussyvyys on enintään 5 cm:ä. Ontelotiloja tai tyhjiä muoviputkia ei mahdollisesti näytetä.

Seinätyyppi <Uusi betoni>

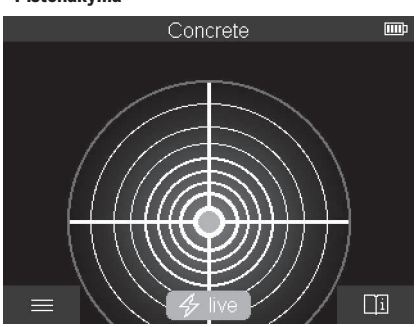
Seinätyyppi **<Uusi betoni>** sopii erityisen hyvin tunnistustehtäviin betonissa, joka ei ole vielä täysin kovettunut tai kuiva. Sen kanssa näytetään metalliesineet enintään 6 cm:n mittaussyvyyteen asti. Muoviputkia ja muovikaapeleita ei mahdollisesti voida näyttää. Laite ei pysty tekemään eroa jännitteisten ja jännitteettömien johtimien välillä.

Huomioi, että betonin täydellinen kovettuminen ja kuivuminen kestää monta kuukautta.

Näkymän vaihtaminen

Kun haluat vaihtaa näkymää, paina toistuvasti monitoimipainikkeen **(11)** ylä- tai alapuolta, kunnes näytössä on haluamasi näkymä. Hyväksy valinta painamalla monitoimipainikkeen **(11)** keskikohtaa.

<Pistenäkymä>



<Pistenäkymä> näyttää ensimmäisen mittaustuloksen jo ennen kuin mittalaitetta liikutetaan alustalla. Siksi se soveltuu etenkin nurkkien ja ahtaiden kohtien mittaustehtäviin. Suurin mittaussyvyys on 6 cm. Löydettyjen esineiden materiaalityyppi näytetään mahdollisesti, mutta ei syvyyttä.

Mikäli suinkin mahdollista, mittalaitetta kannattaa liikuttaa alustan päällä myös **<Pistenäkymä>**-tilassa, jotta saadaan mahdollisimman tarkat mittaustulokset. Varsinkin muoviputkia ja puupalkkeja on vaikea paikantaa ilman mittalaitteen siirtämistä.

Mittausnäyttö:

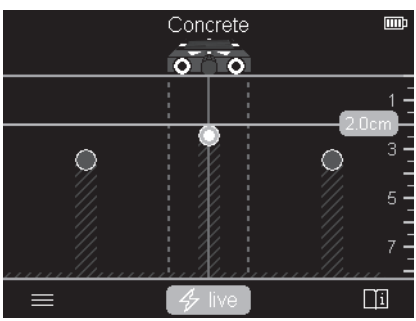
jos mitään esinettä ei löydy, vain ulompi ympyrä näkyy näytössä ja palaa vihreänä.

Jos lähellä on esine, ulompi ympyrä palaa punaisena. Mitä lähempänä esine on, sitä enemmän mittausnäytön osoittama (ympyröiden määrä) kasvaa. Osoittama pienenee, kun mittalaitetta siirretään kauemmas esineestä.

Jos signaali on riittävän voimakas, näyttöön tulevat suuntanuolet. Paikantaaksesi esineen keskipisteen, siirrä mittalaitetta suuntanuolien suuntaan. Esineen keskikohdan yläpuolella mittausnäytön osoittama on suurin, ja se näyttää keskiristin, jos signaali on riittävän voimakas. Materiaalityypin värimerkintä on samanlainen kuin **<Kohdenäkymä>**-tilassa.

Mikäli suuntanuolia tai keskiristiä ei näytetä, välittömässä läheisyydessä voi silti olla jokin esine.

<Kohdenäkymä>



<Kohdenäkymä>-tila mahdollistaa kaikkein tarkimmat mittaustulokset sekä kaikkein suurimmat mittaussyvyydet. Havaitut esineet näytetään mittausosuudella syvyyden ja mahdollisesti materiaalityypin kanssa.

Mittaus:

- Aseta mittalaite alustalle ja liikuta sitä pinnalla kulkusuunnassa. Mittaustulokset ilmoitetaan näytössä vähintään n. 10 cm:n pituisen mittausmatkan jälkeen.
- Liikuta mittalaitetta aina suoralinjaisesti ja kevyesti painaen alustaa pitkin, jotta pyörät ovat kunnolla seinää vasten.
- Optimaalisten mittaustulosten saamiseksi liikuta mittalaitetta hitaasti koko tutkittavan kohdan yli ja tarkastele mittaustuloksia paluumatkan aikana. Mittausmatkan tulisi olla vähintään 40 cm:n pituinen.

– Voit aloittaa uuden mittauksen milloin tahansa painamalla monitoimipainikkeen **(11)** keskikohtaa.
– Jos nostat mittalaitteen mittauksen aikana irti seinästä, viimeisin mittaustulos pysyy näytössä. Mittaus aloitetaan uudelleen, kun asetat laitteen takaisin pinnalle tai jatkat liikettä eteenpäin.

Laite löytää toimintaperiaatteensa mukaisesti luotettavasti sellaisten esineiden yläreunat, jotka ovat poikittain mittalaitteen liikesuuntaan nähden (katso kuva **A**). **Siksi tutkittava alue kannattaa tarkastaa aina ristikkäisin linjoin.**

Esineiden paikantamiseen riittää mitattavan kohdan kertaylitys. Jos haluat paikantaa löydetyn esineen tarkasti ja merkitä sen, liikuta mittalaitetta takaisin päin mittausmatkan verran.

Voit selvittää seinästä löydetyn esineen muodon mittaamalla useita kertoja peräkkäin eri kohdista tai vaihtamalla mittaustapaan **<3D Imaging>**.

Mittausnäyttö:
jos tunnistinalueella ei ole havaittu mitään esinettä, katkoviivat ja keskiviiva ovat kokonaan vihreitä.
Jos tunnistinalueen alla on havaittu esine, se näkyy anturin alueella näytön kahden katkoviivan välissä. Molemmat katkoviivat ja keskiviiva ovat ainakin osittain punaisia.

Oikealla syvyysasteikolla näytetään asetuksesta riippuen joko esineen syvyys löydetyn esineen yläreunaan saakka tai suurin sallittu poraussyvyys. Voit vaihtaa kummankin syvyystiedon välillä päävalikossa. Käytä aina suurimman sallitun poraussyvyyden näyttöä, kun käytät mittalaitetta kyseiseen tehtävään.

Näytön ilmoittamat tunnistettujen esineiden ominaisuudet saattavat poiketa esineiden todellisista ominaisuuksista. Varsinkin erittäin ohuet kohteet esitetään näytössä paksumpina. Suuret ja lieriömäiset esineet (esim. muovi- ja vesiputket) saatetaan esittää näytössä todellista ohuempina.

Materiaalin tunnistusmahdollisuus riippuu esineen laadusta ja syvyydestä. Materiaalityypin voi tunnistaa näytön ilmoittaman esineen värin perusteella:

Keltainen:	jännitteinen esine
Sininen:	magneettinen metalli (esim. betoniraudoitus)
Turkoosi:	ei-magneettinen metalli (esim. kupariputki)
Valkoinen:	ei-metallinen esine (esim. puu, muovi)
Harmaa:	tuntematon materiaalityyppi

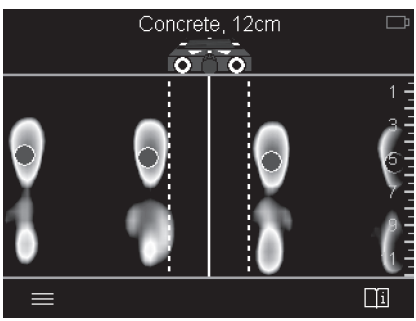
Materiaalitunnistusta koskevia huomautuksia:
– Jännitteisten esineiden yhteydessä ei ilmoiteta muita ominaisuuksia.
– Kolmivaihejohtoja ei mahdollisesti tunnisteta jännitteisiksi johdoiksi.

– Jos suhteellinen ilmankosteus on yli 50 %, jännitteisyyttä ei mahdollisesti voida määrittää kunnolla.

Esineiden merkintä:

– Jos haluat merkitä alustasta löydetyn esineen, siirrä mittalaitetta niin, että esineen keskikohta on näytön keskilinjalla. Tee alustaan merkit ylämerkintäloven **(2)** sekä vasemman ja oikean merkintäloven **(5)** kohdalta. Esineen keskipiste sijaitsee piirrettyjen merkkien leikkauspisteessä.
– Vaihtoehtoisesti voit liikuttaa mittalaitetta vasemmalle tai oikealle, kunnes löydetty esine näkyy näytön jommankumman katkoviivan keskellä. Silloin se on mittalaitteen vastaavan ulkoreunan alla. Piirrä alustaan viiva tätä ulkoreunaa pitkin ja kohdista asiaankuuluva sivuttainen merkintälovi **(5)** tähän viivaan. Tässä on esineen keskipiste.
– Voit merkitä seinästä löydetyn esineen muodon mittaamalla pintaa useita kertoja peräkkäin eri kohdista ja yhdistämällä kyseiset merkinnät toisiinsa.

<2D-signaalinäkymä>



<2D-signaalinäkymä> näyttää signaalin voimakkuuden kyseisessä mittausasennossa yhdessä esineen syvyyden kanssa. Lisäksi näytetään **<Kohdenäkymä>**-kohdan esinesymboli.

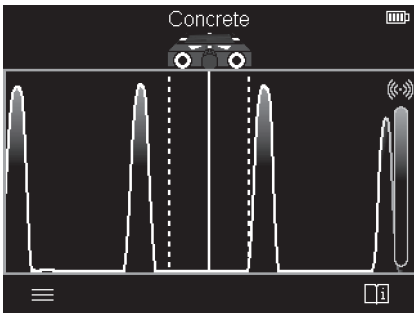
Suurin signaalin voimakkuus osoittaa esineiden yläreunan.

<2D-signaalinäkymä>-tilaa voi käyttää toistensa lähellä olevien esineiden paikantamiseen ja monimutkaisten materiaalirakenteiden parempaan arviointiin. Tietyissä olosuhteissa sillä voi löytää myös signaaliltaan heikompia esineitä ja päällekkäisiä esineitä.

Huomautus: tässä näkymässä ei ilmoiteta syvyyslukemaa **<Poraussyvyys>**.

Huomioi mittausta koskevat huomautukset kohdassa **<Kohdenäkymä>**.

<Signaalinäkymä>



<Signaalinäkymä> näyttää signaalin voimakkuuden kyseisessä mittausasennossa ilmoittamatta esineen syvyyttä.

<Signaalinäkymä>-tilaa voi käyttää toistensa lähellä olevien esineiden paikantamiseen ja monimutkaisten materiaalirakenteiden parempaan arviointiin signaalikäyrän avulla.

Huomioi mittausta koskevat huomautukset kohdassa **<Kohdenäkymä>**.

Mittaustapa <3D Imaging>

Mittaustavassa **<3D Imaging>** voit luoda syvyyskohtaisen kuvan alustassa olevista esinepinnoista.

Julisteen kiinnittäminen

Asianmukainen mittaus mittaustavassa **<3D Imaging>** on mahdollista vain julisteen **(17)** avulla. Julisteita on saatavilla eri kokoisina.

Kiinnitä juliste **(17)** tutkittavan alustan päälle niin, että julisteessa olevat linjat kulkevat poikittain alustan sisällä olevan esineen suuntaan nähden. Kiinnitä juliste alustan päälle teipillä tasaiseksi pingotettuna.

Huomautus: käytä herkillä pinnoilla sopivaa teippiä, joka ei tahri eikä vahingoita pintaa.

▶ **Mittaukset ilman julistetta tai huonosti pingotetulla julisteella voivat johtaa epätarkkoihin mittaustuloksiin.**

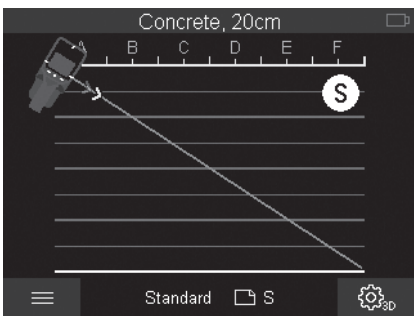
Mittausasetukset

Jos mittaustavaksi on valittu **<3D Imaging>**, voit muuttaa seuraavia asetuksia ennen mittausprosessin **aloittamista**:

– Seinätyyppi (katso "Seinätyypin vaihtaminen", Sivu 297)

– **<Skannauksen tyyppi>**: paina oikealla olevaa toimintopainiketta **(6)** ja valitse kohdasta **<Skannauksen tyyppi>** haluamasi skannaustarkkuus.
– **<Julisteen koko>**: paina oikealla olevaa toimintopainiketta **(6)** ja valitse kohdasta **<Julisteen koko>** sen julisteen koko, jonka haluat kiinnittää alustan päälle. Tästä valikosta löydät myös tietoa siitä, mistä voit tilata lisää julisteita.

Mittaus

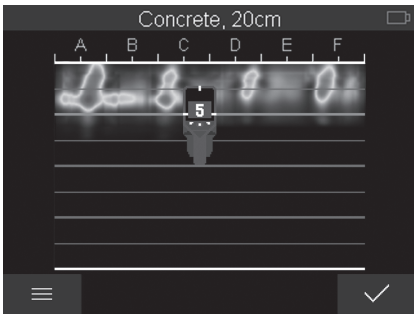


Alustava skannaus:
Ennen varsinaisen mittauksen aloittamista on tehtävä alustava skannaus alustan pinnan ominaispiirteiden määrittämiseksi.

Aseta sitä varten mittalaite julisteen **(17)** vasemman yläkulman päälle ja kuljeta sitä näytön osoittamalla tavalla vinottain julisteen poikki oikeaan alakulmaan (tarkka kulkureitti ei ole niin tärkeällä sijalla tässä alustavassa skannauksessa).
Jos alustava skannaus onnistui, laite vahvistaa sen näyttöön tulevalla vihreällä hakasella. Jos vähimmäisetäisyyttä ei saavuteta, näkyviin tulee virheilmoitus ja alustava skannaus on toistettava.

Mittauksen aloitus:
Kun olet suorittanut alustavan skannauksen, aseta mittalaite julisteen vasemmassa yläkulmassa olevan laitteen paikan osoittavan ääriviivoituksen päälle. Vasemmalla ja oikealla **(5)** sekä ylhäällä **(2)** olevat merkintälovet auttavat mittalaitteen kohdistuksessa.

Käynnistä mittaus painamalla keskellä olevaa monitoimipainiketta **(11)** ja kuljeta mittalaitetta julisteessa olevaa linjaa pitkin.



Mittauksen aikana:
Varmista, että mittalaitteen vasemmalla ja oikealla puolella olevat merkintälovet **(5)** ovat aina vaakasuoran kulkulinjan päällä.

Linjan lopussa näyttöön tulee hetkeksi toimenpiteen onnistumisen vahvistava hakanen. Jos linjan vähimmäisetäisyyttä ei saavuteta, näkyviin tulee virheilmoitus ja linja on skannattava uudelleen.

Valitusta skannaustyypistä riippuen seuraava skannattava linja on korostettu näytöllä värillisellä merkinnällä:
- **<Standardi>**: skannaa julisteen jokainen **yhtenäinen** linja.
- **<Tarkka>**: skannaa julisteen **jokainen** linja.
- **<Nopea>**: skannaa julisteen jokainen **paksuviivainen** linja.

Nosta mittalaite seinästä viimeisen skannatun linjan päässä. Varmista, ettei mittalaitetta kuljeteta rullilla taaksepäin seinällä.

Aseta mittalaite sitten uudelleen ja asianmukaisesti julisteelle (sen on oltava ylhäällä olevan merkintäloven **(2)** kanssa aina julisteen ensimmäisen pystysuoran linjan päällä). Paina sitten monitoimipainikkeen **(11)** keskikohtaa ja kuljeta mittalaitetta tasaisesti vaakasuoran julistelinjan päällä.

Kuljeta laitetta näytöllä näkyviä linjoja pitkin, kunnes saavutat julisteen lopun tai kunnes olet skannannut haluamasi alueen.

Voit keskeyttää mittauksen milloin tahansa painamalla vasenta toimintopainiketta **(13)**.

Tuloskuvan luominen:
Tuloskuvan luomiseksi sinun on skannattava vähintään kaksi linjaa. Heti kun tuloskuvan luominen on mahdollista, oikealla olevan toimintopainikkeen **(6)** yläpuolelle ilmestyy hakanen.

Päätä mittaus painamalla oikealla olevaa toimintopainiketta **(6)**. Lyhyen animaation jälkeen näyttöön tulee tuloskuva.

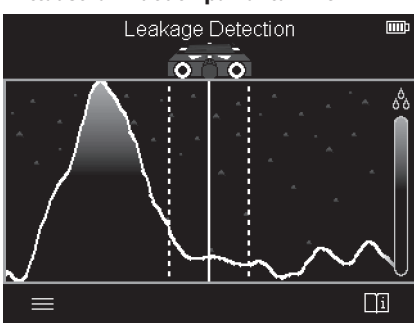
Näytä eri mittaussyvyyksien skannaustulokset painamalla monitoimipainikkeen **(11)** ylä- tai alapuolta. Mittaussyvyys näkyy näytön vasemmalla puolella olevassa asteikossa. Oikealla olevalla toimintopainikkeella **(6)** voit näyttää tai piilottaa kuvassa olevan mittaruudukon.

Tallenna nykyinen näyttö painamalla kuvakaappauspainiketta **(12)**.

Mittaustulosten merkintä:

Tuloskuvan mittaruudukko vastaa julisteen **(17)** mittaruudukkoa. Sen avulla voit merkitä julisteen reikien läpi tuloskuvassa näkyvien esineiden muodon alustalle.

Mittaustila <Vuodon paikantaminen>



Tässä mittaustilassa näytetään pinnan suhteellinen materiaalikosteus. Siksi se soveltuu materiaalin kosteimman kohdan ja siten mahdollisen vuotokohdan paikantamiseen.

Pinnan erilaiset materiaalit, vaakasuuntaiset esineet ja alustan epähomogeenisuudet (esim. saumat) voivat väärentää tulosta.

Mittaustila <Etäisyysmittaus>

Tässä mittaustilassa voit mitata etäisyyksiä seinällä. Mittaus on mahdollista vain suoralinjaisesti pyörien kulkusuuntaan.

Aseta mittalaite seinälle mittauksen aloituspisteeseen. Mittauksen viitepiste on aina ylämerkintälovi **(2)**. Paina tarvittaessa monitoimipainikkeen **(11)** keskikohtaa poistaaksesi aiemman mittauslukeman ja aloittaaksesi uuden mittauksen.

Liikuta mittalaitetta haluttuun suuntaan seinällä suoralinjaisesti ja tasaisesti painamalla. Etäisyys aloituspisteeseen mitataan jatkuvasti. Näytössä näkyvä mittausarvo vastaa etäi-

syyttä nykyisen mittauksen aloituspisteeseen, ei mittauksen kokonaismatkaa (mittausarvo pienenee, kun palaat aloituspisteen suuntaan).

Kun haluat merkitä halutun etäisyyden seinään, tee merkki ylämerkintäloven **(2)** kohdalle.

Mittaustulosten tallentaminen/siirtäminen

Mittaustulosten tallentaminen kuvana

Mittaustavoissa **<Kohteen paikantaminen>**, **<3D Imaging>** ja **<Vuodon paikantaminen>** on käytettävissä kuvakaappaustoiminto. Sen avulla voit tallentaa mittaustulokset kuvana niiden dokumentointia tai myöhempää analysointia varten.

Mittaa haluamasi alue tavalliseen tapaan. Paina kuvakaappaus-painiketta **(12)**.

Jos SD-kortti on asennettu paikalleen, kuvat tallennetaan kortille. Muuten kuvat tallennetaan mittalaitteen sisäiseen muistiin ja ne voi siirtää USB Type-C® -liitännän kautta.

Voit avata tallennettuja kuvia näyttöön valikon **<Galleria>** kautta.

Tiedonsiirto USB Type-C® -liitännän kautta

Avaa USB Type-C® -portin **(4)** kansi. Kytke sammutetun mittalaitteen USB Type-C® -portti USB Type-C® -johdolla **(19)** tietokoneeseen.

Käynnistä mittalaite käynnistyspainikkeella **(7)**.

Avaa tietokoneen tiedostoselain ja valitse asema **DT18200C**. Tallennetut tiedostot voi kopioida mittalaitteen sisäisestä muistista, siirtää tietokoneeseen tai poistaa.

Heti kun olet suorittanut valitsemasi prosessin, irrota asema normaalilla tavalla.

Huomio: kirjaa aina ensimmäiseksi asema ulos tietokoneen käyttöjärjestelmästä (poista asema), koska muuten mittalaitteen sisäinen muisti voi vioittua.

Irrota USB Type-C® -johto **(19)**. Sulje USB Type-C® -portin **(4)** kansi, joka suojaa pölyltä ja vesiroiskeilta.

Huomautus: yhdistä mittalaite USB Type-C® -liitännän kautta vain tietokoneeseen. Mittalaite voi vahingoittua, jos se kytketään muihin laitteisiin.

Huomautus: USB Type-C® -liitäntää käytetään yksinomaan tiedonsiirtoon. Sen kautta ei voi ladata akkuja tai muita laitteita.

Tiedonsiirto SD-kortin kautta

Jos mittalaitteeseen on asennettu SD-kortti, kuvat eivät mene mittalaitteen sisäiseen muistiin, vaan ne tallennetaan automaattisesti kortille.

Kun haluat asentaa SD-kortin, avaa asennuspaikan **(3)** suojus. Varmista, että asennat SD-kortin oikein päin. Sulje asennuspaikan **(3)** suojus, joka suojaa pölyltä ja vesiroiskeilta.

Huomautus: sammuta mittalaite ennen kuin otat SD-kortin pois. Muuten SD-kortti voi vahingoittua.

Päävalikko

Pääset päävalikkoon painamalla vasemmalle-toimintopainiketta **(13)**.

Navigointi valikossa

- Valikon selaaminen: paina monitoimipainikkeen **(11)** ylä- tai alapuolta.
- Alivalikkoon siirtyminen: paina monitoimipainikkeen **(11)** oikeaa puolta tai keskikohtaa.
- Valitun valikkovaihtoehdon vahvistaminen: paina monitoimipainikkeen **(11)** keskikohtaa.
- Valikkovaihtoehdon vaihtaminen käynnistyspainikkeella: paina monitoimipainikkeen **(11)** vasenta puolta, oikeaa puolta tai keskikohtaa. Samalla valikkovaihtoehto tallennetaan.
- Paluu seuraavaksi ylempään valikkoon: paina taaksepäin-nuolen alla olevaa vasemmanpuoleista toimintopainiketta **(13)**.
- Poistuminen päävalikosta ja paluu mittaustoimintoon: paina kotisymbolin alla olevaa oikeanpuoleista toimintopainiketta **(6)**.

Valikkovaihtoehdot

- **<Galleria>**
  Valitse ja näytä otettu kuva tallennuspäivämäärän perusteella. Poista kuvia (yksittäisiä tai kaikki kuvat) painamalla oikeaa toimintopainiketta **(6)**.
  Huomautus: Jos laitteessa on SD-kortti, vain SD-kortille tallennetut kuvat näytetään. Jos haluat avata kuvia näyttöön sisäisestä muistista, sinun on poistettava SD-kortti.
- **<Mittaustila>**
  Aseta haluamasi mittaustapa (katso "Mittaustilojen yleiskatsaus", Sivu 295). Valinnan jälkeen mittalaite vaihtaa suoraan valittuun mittaustapaan.
  Lisäksi mittaustavoissa **<Kohteen paikantaminen>** ja **<3D Imaging>** voit määrittää suunnitellulle mittaukselle sopivan seinätyypin, mittaustavassa **<Kohteen paikantaminen>** mittaustulosten näkymän.
- **<Laiteasetukset>**
  - **<Metrimitta>**: kytke metrimitta mittaustiloja **<Kohteen paikantaminen>** (lukuun ottamatta **<Pistenäkymä>**-tilaa) sekä **<Vuodon paikantaminen>** varten päälle tai pois päältä. Metrimitan avulla voit määrittää esimerkiksi esineiden keskipisteiden keskinäisen etäisyyden. Nollaa metrimitta painamalla oikeanpuoleista toimintopainiketta **(6)**.

- **<Syvyystila>**: valitse, ilmoitetaanko näytössä **<Kohteen syvyys>** vai suurin sallittu **<Poraussyvyys>**.
- **<Näytön kirkkaus>**: säädä näytön valaistuksen kirkkausaste.
- **<Audio>**: kytke äänimerkki päälle tai pois päältä. Jos äänimerkki on kytketty päälle, laite antaa äänimerkin jokaisen näppäinpainalluksen yhteydessä ja aina kun tunnistinalueen alta löytyy esine.
- **<Käynnistysasetukset>**: valitse mittalaitteen käynnistysasetukset (esim. seinätyyppi, näkymä ja metrimitta). Valitse, haluatko käyttää viimeisimmän sammutushetken asetuksia vai personoituja perusasetuksia (vastaa päävalikon nykyisiä asetuksia).
- **<Aikamäärä sammutukseen...>**: valitse aikaväli, jonka jälkeen mittalaite sammuu automaattisesti, kun sitä ei käytetä.
- **<Kieli>**: valitse näytössä käytettävä kieli.
- **<Päivämäärä ja kellonaika>**: aseta päivämäärä ja kellonaika kuvien tallentamiseen ja valitse päivämäärän ja kellonajan aikamuoto. Jos kellonaika ja päivämäärä eivät enää tallennu, vaihda nappipariston (katso "Nappipariston vaihtaminen (katso kuva **B**)", Sivu 309).
- **<Mittayksikkö>**: valitse mittaustulosten mittayksikkö.
- **<Tehdasasetukset>**: voit palauttaa kaikki valikkovaihtoehdot tehdasasetuksiin. Samalla kaikki tallennetut kuvat poistetaan pysyvästi.

– **<Laiteinfo>**
Täältä löydät laitetiedot, kuten asennetun ohjelmistoversion ja oikeudelliset tiedot.

Mittalaitteen ohjelmiston päivitys

Tarvittaessa voit päivittää mittalaitteen ohjelmiston:
– Lataa päivitystiedosto verkkosivulta www.wallscanner.com SD-korttiin.
– Asenna SD-kortti mittalaitteeseen (katso "Tiedonsiirto SD-kortin kautta", Sivu 306).
– Päivitysprosessi alkaa automaattisesti heti kun asennat SD-kortin ja kytket mittalaitteen päälle. Asiaankuuluva viesti tulee näyttöön.
– Kun päivitys on valmis, mittalaite käynnistetään automaattisesti uudelleen.

Huomautus: sammuta mittalaite ennen kuin otat SD-kortin pois. Muuten SD-kortti voi vahingoittua.

Vika – syy ja korjausohje

Syy	Korjausohje
Mittalaite ei käynnisty.	
Akku on tyhjä.	Lataa akku.

Syy	Korjausohje
Mittalaitetta ei saa yhdistettyä USB:n kautta tietokoneeseen.	
Tietokone ei tunnista mittalaitetta.	Varmista, että tietokoneesi ohjain on ajan tasalla. Tarvittaessa tietokoneeseen pitää asentaa uudempi käyttöjärjestelmäversio.
USB Type-C® -portti **(4)** tai USB-johto **(19)** on viallinen	Kokeile, voiko mittalaitteen yhdistää toisen USB-johdon avulla tai toiseen tietokoneeseen. Jos tämä ei onnistu, lähetä mittalaite valtuutettuun **Bosch**-huoltoon.

Jos näytön oikeanpuoleisen toimintopainikkeen **(6)** yläpuolella näkyy info/ohje-symboli, saat asiaan liittyviä lisätietoja ja ohjeita painamalla oikeanpuoleista toimintopainiketta (käytettävissä vaihtaessasi seinätyyppiä ja näkymää, kaikissa **<Kohteen paikantaminen>**-mittaustiloissa sekä **<Vuodon paikantaminen>**-käyttötavassa).

Hoito ja huolto

Huolto ja puhdistus

▶ **Tarkasta mittaustyökalu ennen jokaista käyttökertaa.** Mittaustyökalu ei ole enää käyttöturvallinen, jos siinä näkyy vaurioita tai sen sisällä on irronneita osia.

Pidä mittaustyökalu aina puhtaana ja kuivana sujuvan ja turvallisen työskentelyn varmistamiseksi.

Älä koskaan upota mittaustyökalua veteen tai muihin nesteisiin.

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

Säilytä ja kuljeta mittauslaitetta vain laukussa **(20)**.

Lähetä vioittunut mittalaite korjaamoon laukussa **(20)**.

Jos pyörät **(1)** ovat kuluneet käyttökelvottomiksi, ne täytyy vaihtaa. Pyörät kuuluvat **Bosch**-varaosavalikoimaamme.

Nappipariston vaihtaminen (katso kuva B)

Nappiparistoa **(23)** tarvitaan mittalaitteen kellonajan tallentamiseen.

Avaa nappipariston pidikkeen ruuvi **(22)** rajoittimeen asti. Vedä nappipariston pidike **(21)** irti mittalaitteesta sopivan apuvälineen (esim. ohuen ruuvitaltan) avulla. Vaihda nappiparisto. Kun olet asentanut nappipariston pidikkeen paikalleen, kiristä sen ruuvi **(22)**.

Asiakaspalvelu ja käyttöneuvonta

Suomi
Puh.: 0800 98044

Linkki huolto-osoitteisiin ja takuuehtoihin löytyy viimeiseltä sivulta.

Ilmoita kaikissa kyselyissä ja varaosatilauksissa 10-numeroinen tuotenumero, joka on ilmoitettu tuotteen mallikilvessä.

Hävitys

Käytöstä poistetut mittaustyökalut, akut/paristot, lisätarvikkeet ja pakkaukset tulee toimittaa ympäristöystävälliseen uusiokäyttöön.

Älä heitä mittaustyökaluja tai akkuja/paristoja talousjätteisiin!

Koskee vain EU-maita:

Sähkö- ja elektroniikkalaitteet sekä käytöstä poistetut akut/paristot, jotka eivät ole enää käyttökelpoisia, on kerättävä erikseen ja hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla. Toimita ne ohjeen mukaisiin keräyspisteisiin. Virheellinen hävittäminen voi olla haitallista ympäristölle ja terveydelle jätteiden mahdollisesti sisältämien vaarallisten aineiden vuoksi.

Ελληνικά

Περιεχόμενα

Υποδείξεις ασφαλείας ..... Σελίδα 313

Περιγραφή προϊόντος και ισχύος ..... Σελίδα 315
Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό ..... Σελίδα 315
Απεικονιζόμενα στοιχεία ..... Σελίδα 316
Τεχνικά στοιχεία ..... Σελίδα 317

Μπαταρία ..... Σελίδα 319
Φόρτιση μπαταρίας ..... Σελίδα 319
Τοποθέτηση της μπαταρίας ..... Σελίδα 320
Αφαίρεση της μπαταρίας ..... Σελίδα 320
Ένδειξη της κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας ..... Σελίδα 320
Αναγνώριση κινδύνου ελαττώματος μπαταρίας ..... Σελίδα 321
Υποδείξεις για τον άριστο χειρισμό της μπαταρίας ..... Σελίδα 321

Λειτουργία ..... Σελίδα 322
Θέση σε λειτουργία ..... Σελίδα 322
Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση ..... Σελίδα 322
Επισκόπηση των λειτουργιών μέτρησης ..... Σελίδα 323
Λειτουργία μέτρησης **<Ανίχνευση αντικειμένου>** ..... Σελίδα 323
Τρόπος λειτουργίας ..... Σελίδα 323
Αλλαγή τύπου τοίχου ..... Σελίδα 324
Τύπος τοίχου **<Τοιχοποιία / Γενικά>** ..... Σελίδα 325
Τύπος τοίχου **<Μπετόν>** ..... Σελίδα 325
Τύπος τοίχου **<Ξηρή δόμηση>** ..... Σελίδα 325
Τύπος τοίχου **<Θέρμανση επιφάνειας>** ..... Σελίδα 325
Τύπος τοίχου **<Τούβλο κάθετων οπών>** ..... Σελίδα 325
Τύπος τοίχου **<Τούβλο οριζόντιων οπών>** ..... Σελίδα 325

Τύπος τοίχου **<Φρέσκο μπετόν>** ... Σελίδα 326
Αλλαγή προβολής ... Σελίδα 326
<Προβολή σημείου> ... Σελίδα 326
<Προβολή αντικειμένου> ... Σελίδα 327
<Προβολή σήματος 2D> ... Σελίδα 330
<Προβολή σήματος> ... Σελίδα 331

Λειτουργία μέτρησης **<3D Imaging>** ... Σελίδα 331
Στερέωση αφισών ... Σελίδα 331
Ρυθμίσεις μέτρησης ... Σελίδα 332
Διαδικασία μέτρησης ... Σελίδα 332

Λειτουργία μέτρησης **<Ανίχνευση διαρροής>** ... Σελίδα 334

Λειτουργία μέτρησης **<Μέτρηση απόστασης>** ... Σελίδα 334

Αποθήκευση/μεταφορά των αποτελεσμάτων της μέτρησης ... Σελίδα 335
Αποθήκευση των αποτελεσμάτων της μέτρησης ως εικόνα ... Σελίδα 335
Μεταφορά δεδομένων μέσω της θύρας διεπαφής USB Type-C® ... Σελίδα 335
Μεταφορά δεδομένων μέσω της κάρτας SD ... Σελίδα 336

Κύριο μενού ... Σελίδα 336
Πλοήγηση στο μενού ... Σελίδα 336
Επιλογές μενού ... Σελίδα 336

Ενημέρωση λογισμικού του οργάνου μέτρησης ... Σελίδα 338

Σφάλματα – Αιτίες και αντιμετώπιση ... Σελίδα 338

Συντήρηση και σέρβις ... Σελίδα 339

Συντήρηση και καθαρισμός ... Σελίδα 339
Αλλαγή της μπαταρίας τύπου κουμπιού (βλέπε εικόνα **B**) ... Σελίδα 339

Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής ... Σελίδα 339

Απόσυρση ... Σελίδα 339
Μόνο για χώρες της ΕΕ: ... Σελίδα 340

Ελληνικά

Υποδείξεις ασφαλείας

Όλες οι υποδείξεις πρέπει να διαβαστούν και να τηρηθούν. Εάν το όργανο μέτρησης δε χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με αυτές τις οδηγίες, τα ενσωματωμένα στο όργανο μέτρησης μέτρα προστασίας μπορεί να επηρεαστούν αρνητικά. ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΚΑΛΑ.

- **Αναθέστε την επισκευή του οργάνου μέτρησης μόνο σε ειδικευμένο τεχνικό προσωπικό και μόνο με γνήσια ανταλλακτικά.** Μ' αυτόν τον τρόπο εξασφαλίζεται η διατήρηση της ασφαλούς λειτουργίας του εργαλείου μέτρησης.
- **Μην εργάζεστε με το όργανο μέτρησης σε επικίνδυνο για έκρηξη περιβάλλον, στο οποίο βρίσκονται εύφλεκτα υγρά, αέρια ή εύφλεκτες σκόνες.** Στο εσωτερικό του εργαλείου μέτρησης μπορεί να δημιουργηθεί σπινθηρισμός κι έτσι να αναφλεχθούν η σκόνη ή οι αναθυμιάσεις.
- **Μην τροποποιήσετε και μην ανοίξετε την μπαταρία.** Υπάρχει κίνδυνος βραχυκυκλώματος.
- **Σε περίπτωση βλάβης ή/και αντικανονικής χρήσης της μπαταρίας μπορεί να εξέλθουν αναθυμιάσεις από την μπαταρία. Η μπαταρία μπορεί να αναφλεγεί ή να εκραγεί.**Αφήστε να μπει φρέσκος αέρας και επισκεφτείτε έναν γιατρό σε περίπτωση που έχετε ενοχλήσεις. Οι αναθυμιάσεις μπορεί να ερεθίσουν τις αναπνευστικές οδούς.
- **Σε περίπτωση λάθους χρήσης ή χαλασμένης μπαταρίας μπορεί να διαρρεύσει εύφλεκτο υγρό από την μπαταρία. Αποφεύγετε κάθε επαφή μ' αυτό. Σε περίπτωση τυχαίας επαφής ξεπλυθείτε με νερό. Σε περίπτωση που τα υγρά έρθουν σε επαφή με τα μάτια, πρέπει να ζητήσετε επίσης και ιατρική βοήθεια.** Τα διαρρέοντα υγρά μπαταρίας μπορεί να οδηγήσουν σε ερεθισμούς του δέρματος ή σε εγκαύματα.
- **Από αιχμηρά αντικείμενα, όπως π.χ. καρφιά ή κατσαβίδια ή από εξωτερική άσκηση δύναμης μπορεί να υποστεί ζημιά η μπαταρία.** Μπορεί να προκληθεί ένα εσωτερικό βραχυκύκλωμα με αποτέλεσμα την ανάφλεξη, την εμφάνιση καπνού, την έκρηξη ή την υπερθέρμανση της μπαταρίας.
- **Κρατάτε τις μπαταρίες που δε χρησιμοποιείτε μακριά από συνδετήρες χαρτιών, νομίσματα, κλειδιά, καρφιά, βίδες κι άλλα μικρά μεταλλικά αντικείμενα που μπορούν να βραχυκυκλώσουν τις επαφές της μπαταρίας.** Ένα βραχυκύκλωμα των επαφών της μπαταρίας μπορεί να προκαλέσει τραυματισμούς ή φωτιά.
- **Χρησιμοποιείτε την μπαταρία μόνο σε προϊόντα του κατασκευαστή.** Μόνο έτσι προστατεύεται η μπαταρία από μια επικίνδυνη υπερφόρτιση.

- **Φορτίζετε τις μπαταρίες μόνο με φορτιστές, που προτείνονται από τον κατασκευαστή.** Όταν ένας φορτιστής, που προορίζεται μόνο για ένα συγκεκριμένο είδος μπαταριών, χρησιμοποιηθεί για τη φόρτιση άλλων μπαταριών μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.

Προστατεύετε την μπαταρία από τη θερμότητα, π.χ. ακόμη και από συνεχή ηλιακή ακτινοβολία, φωτιά, ρύπανση, νερό και υγρασία. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης και βραχυκυκλώματος.

- **Το όργανο μέτρησης για τεχνολογικούς λόγους δεν μπορεί να εγγυηθεί καμία απόλυτη ασφάλεια. Για τον αποκλεισμό κινδύνων, βεβαιωθείτε γι' αυτό πριν από κάθε τρύπημα, πριόνισμα ή φρεζάρισμα σε τοίχους, οροφές ή δάπεδα με τη βοήθεια άλλων πηγών πληροφόρησης, όπως κατασκευαστικά σχέδια, φωτογραφίες από τη φάση της κατασκευής κλπ.** Οι περιβαλλοντικές επιδράσεις, όπως υγρασία του αέρα ή εγγύτητα με άλλες ηλεκτρικές συσκευές, που δημιουργούν ισχυρά ηλεκτρικά, μαγνητικά ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία, υγρασία, δομικά υλικά που περιέχουν μέταλλα, μονωτικά υλικά επικαλυμμένα με αλουμίνιο καθώς και αγώγιμες ταπετσαρίες ή πλακίδια μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά την ακρίβεια του οργάνου μέτρησης. Ο αριθμός, το είδος, το μέγεθος και η θέση των αντικειμένων μπορεί να παραποιήσουν τα αποτελέσματα των μετρήσεων.
- **Εάν στο κτίριο βρίσκονται σωλήνες παροχής αερίου, τότε μετά από όλες τις εργασίες στους τοίχους, στις οφοφές ή στα δάπεδα ελέγξτε, ότι δεν προξενήθηκε ζημιά σε κανένα σωλήνα παροχής αερίου.**
- **Κατά τη στερέωση των αντικειμένων σε τοίχους ξηρής κατασκευής ελέγξτε την επαρκή ικανότητα στήριξης του τοίχου ή των υλικών στερέωσης, ιδιαίτερα σε περίπτωση στερέωσης στην υποκατασκευή.**

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Βεβαιωθείτε, ότι η μπαταρία τύπου κουμπιού δε φθάνει στα χέρια των παιδιών. Οι μπαταρίες τύπου κουμπιού είναι επικίνδυνες.

- **Οι μπαταρίες τύπου κουμπιού δεν επιτρέπεται ποτέ να καταποθούν ή να περάσουν μέσα σε άλλη σωματική κοιλότητα. Όταν υπάρχει η υποψία, ότι μια μπαταρία τύπου κουμπιού έχει καταποθεί ή έχει περάσει μέσα σε μια άλλη σωματική κοιλότητα, επισκεφτείτε αμέσως έναν γιατρό.** Μια κατάποση των μπαταριών τύπου κουμπιού μπορεί μέσα σε 2 ώρες να οδηγήσει σε σοβαρά εσωτερικά εγκαύματα και στο θάνατο.

- **Κατά την αλλαγή της μπαταρίας τύπου κουμπιού προσέχετε την ενδεδειγμένη αντικατάσταση της μπαταρίας τύπου κουμπιού.** Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
- **Χρησιμοποιείτε μόνο τις μπαταρίες τύπου κουμπιού που αναφέρονται σε αυτές τις οδηγίες λειτουργίας.** Μη χρησιμοποιείτε άλλες μπαταρίες τύπου κουμπιού ή μια άλλη πηγή παροχής ενέργειας.
- **Μην προσπαθήσετε να επαναφορτίσετε την μπαταρία τύπου κουμπιού και μη βραχυκυκλώσετε την μπαταρία τύπου κουμπιού.** Η μπαταρία τύπου κουμπιού ενδέχεται να παρουσιάσει διαρροή, να εκραγεί, να πάρει φωτιά και να τραυματίσει άτομα.
- **Απομακρύνετε και αποσύρετε τι εκφορτισμένες μπαταρίες τύπου κουμπιού σύμφωνα με τους κανονισμούς.**Οι εκφορτισμένες μπαταρίες τύπου κουμπιού μπορούν να παρουσιάσουν διαρροή και να προξενήσουν έτσι ζημιά στο προϊόν ή να τραυματίσουν άτομα.
- **Μην υπερθερμαίνετε την μπαταρία τύπου κουμπιού και μην την ρίχνετε στη φωτιά.** Η μπαταρία τύπου κουμπιού ενδέχεται να παρουσιάσει διαρροή, να εκραγεί, να πάρει φωτιά και να τραυματίσει άτομα.
- **Μην προξενήσετε ζημιά στην μπαταρία τύπου κουμπιού και μην ανοίξετε την μπαταρία τύπου κουμπιού.** Η μπαταρία τύπου κουμπιού ενδέχεται να παρουσιάσει διαρροή, να εκραγεί, να πάρει φωτιά και να τραυματίσει άτομα.
- **Μη φέρετε μια χαλασμένη μπαταρία τύπου κουμπιού σε επαφή με νερό.** Το εξερχόμενο λίθιο μπορεί με το νερό να δημιουργήσει υδρογόνο και έτσι να οδηγήσει σε φωτιά, έκρηξη ή στον τραυματισμό ατόμων.
- **Μη χρησιμοποιείτε άλλο το όργανο μέτρησης, όταν το στήριγμα των μπαταριών τύπου κουμπιού δεν μπορεί πλέον να κλείσει σωστά και πλήρως, απομακρύνετε την μπαταρία τύπου κουμπιού και αναθέστε την επισκευή του οργάνου μέτρησης.**

Περιγραφή προϊόντος και ισχύος

Λάβετε υπόψη σας τις εικόνες στο εμπρόσθιο μέρος της οδηγίας λειτουργίας.

Χρήση σύμφωνα με τον προορισμό

Το όργανο μέτρησης προορίζεται για την αναζήτηση αντικειμένων σε τοίχους, οροφές και δάπεδα. Ανάλογα με το εκάστοτε υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος μπορούν να ανιχνευτούν μεταλλικά αντικείμενα, ξύλινα δοκάρια, πλαστικοί σωλήνες, αγωγοί και καλώδια.

Το όργανο μέτρησης πληροί τις οριακές τιμές των αναφερόμενων στη Δήλωση συμμόρφωσης προτύπων.

Σε αυτή τη βάση, πρέπει π.χ. να διευκρινιστεί, εάν επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί το όργανο μέτρησης σε νοσοκομεία, πυρηνικούς σταθμούς και κοντά σε αεροδρόμια και σε σταθμούς κινητής τηλεφωνίας.

Το εργαλείο μέτρησης είναι κατάλληλο για χρήση και σε εσωτερικούς και σε εξωτερικούς χώρους.

Απεικονιζόμενα στοιχεία

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

(1) Τροχός

(2) Βοήθημα μαρκαρίσματος επάνω

(3) Υποδοχή εμβυσμάτωσης για την κάρτα microSD

(4) Υποδοχή USB Type-C®[a)]

(5) Βοήθημα μαρκαρίσματος αριστερά ή δεξιά

(6) Πλήκτρο λειτουργίας δεξιά

(7) Πλήκτρο On/Off

(8) Μπαταρία

(9) Πλήκτρο απασφάλισης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας

(10) Επιφάνεια λαβής

(11) Πολυλειτουργικό πλήκτρο

(12) Πλήκτρο Screenshot (στιγμιότυπο οθόνης)

(13) Πλήκτρο λειτουργίας αριστερά

(14) Οθόνη

(15) Περιοχή αισθητήρα

(16) Αριθμός σειράς

(17) Αφίσα 3D Imaging

(18) Κορδόνι μεταφοράς

(19) Καλώδιο USB Type-C®

(20) Κασετίνα

(21) Στήριγμα της μπαταρίας τύπου κουμπιού

(22) Βίδα του στηρίγματος της μπαταρίας τύπου κουμπιού

(23) Μπαταρία τύπου κουμπιού

a) USB Type-C® και USB-C® είναι εμπορικά σήματα του USB Implementers Forum.

Τεχνικά στοιχεία

Συσκευή ανίχνευσης γενικής χρήσης	**D-tect18V-200-17C**
Κωδικός αριθμός	**3 601 K81 601**
Μέγ. βάθος ανίχνευσης αντικειμένου[A)]	
– Σε στεγνό μπετόν	
▪ Μεταλλικά αντικείμενα	200 mm
▪ Άλλα αντικείμενα	80 mm
– Μεταλλικά αντικείμενα σε φρέσκο μπετόν	60 mm
– Ξύλινα δοκάρια σε τοίχο ξηρής κατασκευής	38 mm
– Αντικείμενα σε τούβλα με οριζόντιες τρύπες	50 mm
– Αντικείμενα σε άλλους υποστηριζόμενους τύπους τοίχου	80 mm
Ακρίβεια μέτρησης στο κέντρο του αντικειμένου[A)]	±5 mm
Ακρίβεια του εμφανιζόμενου βάθους αντικειμένου[A)]	
– Σε στεγνό μπετόν	±5 mm
– Σε φρέσκο μπετόν	±10 mm
Ελάχιστη απόσταση δύο γειτονικών αντικειμένων[A)]	40 mm
Ακρίβεια μέτρησης στη μέτρηση απόστασης[B)]	±10 mm/m
Αισθητήρας ραντάρ	
– Περιοχή συχνότητας λειτουργίας	1,8–5,8 GHz
– Μέγ. ισχύς εκπομπής	0,00001 mW
Επαγωγικός αισθητήρας	
– Περιοχή συχνότητας λειτουργίας	48–52 kHz
– Μέγ. μαγνητική ισχύς πεδίου (στα 10 m)	20 dBµA/m
Μέγ. ύψος χρήσης πάνω από το ύψος αναφοράς	2.000 m
Μέγ. σχετική υγρασία αέρα	90 %
Μέγιστη σχετική υγρασία αέρα για την αναγνώριση του υλικού «ηλεκτροφόρο»	50 %
Βαθμός ρύπανσης κατά IEC 61010-1	2[C)]
Διάρκεια λειτουργίας περ.	6 h
Εφεδρική παροχή ενέργειας για την αποθήκευση της ώρας	

Συσκευή ανίχνευσης γενικής χρήσης	**D-tect18V-200-17C**
– Μπαταρία τύπου κουμπιού	CR2032 (μπαταρία λιθίου 3 V)
– Διάρκεια ζωής μπαταρίας, περ.	12 μήνες
Βάρος [D)]	0,6 kg
Διαστάσεις (μήκος × πλάτος × ύψος)	253 × 106 × 111 mm
Βαθμός προστασίας	IP5X
Συνιστώμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη φόρτιση	0 °C ... +35 °C
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά τη λειτουργία	−10 °C ... +50 °C
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά την αποθήκευση (με μπαταρία)	−20 °C ... +50 °C
Επιτρεπόμενη θερμοκρασία περιβάλλοντος κατά την αποθήκευση (χωρίς μπαταρία)	−20 °C ... +70 °C
Συμβατές μπαταρίες (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Συνιστώμενες μπαταρίες	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Συνιστώμενοι φορτιστές	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Συσκευή ανίχνευσης γενικής χρήσης	**D-tect18V-200-17C**
	GAX 18… EXAL18…

A) Τα στοιχεία ισχύουν για τις προβολές **<Προβολή αντικειμένου>** και **<Προβολή σήματος 2D>** στη λειτουργία μέτρησης **<Ανίχνευση αντικειμένου>**. Τα αποτελέσματα της μέτρησης εξαρτώνται από το υλικό και το μέγεθος των αντικειμένων, το υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος καθώς και από την επιλεγμένη προβολή, τα καλύτερα αποτελέσματα μπορούν να επιτευχθούν σε ομοιογενή, στεγνά υποστρώματα. Επιπλέον πρέπει να υπολογίζει κανείς με μια απόκλιση του εμφανιζόμενου βάθους αντικειμένου από ±0,5 mm/cm σε αντικείμενο πιο βαθιά από 60 mm.

B) Ανάλογα το υλικό και την κατάσταση του υποστρώματος

C) Εμφανίζεται μόνο μη αγώγιμη ρύπανση, αλλά περιστασιακά αναμένεται προσωρινή αγωγιμότητα που προκαλείται από την εμφάνιση δρόσου.

D) Χωρίς μπαταρία (το βάρος της μπαταρίας θα το βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση www.bosch-professional.com)

Για τη μονοσήμαντη αναγνώριση του οργάνου μέτρησης χρησιμεύει ο αριθμός σειράς **(16)** πάνω στην πινακίδα τύπου.

- ▶ **Το αποτέλεσμα της μέτρησης μπορεί να είναι χειρότερο όσον αφορά την ακρίβεια και το βάθος ανίχνευσης, ιδιαίτερα όταν η επιφάνεια είναι δυσμενής ή όταν η κίνηση του οργάνου μέτρησης ακολουθεί την κατεύθυνση του αντικειμένου.** Γι' αυτόν το λόγο κινείτε το όργανο μέτρησης κατά το δυνατόν εγκάρσιο στον κατεύθυνση του αντικείμενο στο υπόστρωμα.

Για τη δοκιμή του δέκτη, η οποία ελέγχει την επίδραση ενός σήματος παρεμβολής επάνω στο όργανο μέτρησης, χρησιμοποιείται το κριτήριο και η στάθμη της απόδοση, που ορίζεται στο ETSI TS 103 361 (V1.1.1), κεφάλαιο 9.4.1 με ένα βάθος αντικειμένου d = 60 mm.

Μπαταρία

Η εταιρεία **Bosch** πουλάει όργανα μέτρησης μπαταρίας επίσης και χωρίς μπαταρία. Εάν στα υλικά παράδοσης του οργάνου μέτρησής σας περιλαμβάνεται μια μπαταρία, μπορείτε να το δείτε στη συσκευασία.

Φόρτιση μπαταρίας

- ▶ **Χρησιμοποιείτε μόνο τους φορτιστές που αναφέρονται στα Τεχνικά στοιχεία.** Μόνο αυτοί οι φορτιστές είναι εναρμονισμένοι με την μπαταρία ιόντων λιθίου (Li-Ion) που χρησιμοποιείται στο όργανο μέτρησής σας.

Υπόδειξη: Οι μπαταρίες ιόντων λιθίου λόγω διεθνών κανονισμών μεταφοράς παραδίδονται μερικώς φορτισμένες. Για την εξασφάλιση της πλήρους ισχύος της μπαταρίας, φορτίστε την μπαταρία πλήρως πριν την πρώτη χρήση.

Τοποθέτηση της μπαταρίας

Τοποθετήστε τη φορτισμένη μπαταρία στην υποδοχή της μπαταρίας, μέχρι να ασφαλίσει.

Αφαίρεση της μπαταρίας

Για να αφαιρέσετε την μπαταρία πατήστε το πλήκτρο απασφάλισης της μπαταρίας και τραβήξτε την μπαταρία έξω. **Μην εφαρμόσετε εδώ καμία βία.**

Η επαναφορτιζόμενη μπαταρία διαθέτει 2 βαθμίδες ασφάλισης, οι οποίες πρέπει να εμποδίζουν την πτώση της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας, όταν πατηθεί κατά λάθος το πλήκτρο απασφάλισης της επαναφορτιζόμενης μπαταρίας. Όσο η επαναφορτιζόμενη μπαταρία είναι τοποθετημένη στο όργανο μέτρησης, παραμένει στη σωστή θέση χάρη στην πίεση ενός ελατηρίου.

Ένδειξη της κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας

Υπόδειξη: Κάθε τύπος μπαταρίας δε διαθέτει μια ένδειξη της κατάστασης φόρτισης.

Τα πράσινα LED της ένδειξης της κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας δείχνουν την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας. Για λόγους ασφαλείας η εξακρίβωση της κατάστασης φόρτισης είναι δυνατή μόνο σε περίπτωση απενεργοποιημένου του οργάνου μέτρησης.

Πατήστε το πλήκτρο για την ένδειξη της κατάστασης φόρτισης On ή , για να εμφανίσετε την κατάσταση φόρτισης. Αυτό είναι επίσης δυνατό και σε περίπτωση που έχει αφαιρεθεί η μπαταρία.

Όταν μετά το πάτημα του πλήκτρου για την ένδειξη της κατάστασης φόρτισης δεν ανάβει καμία φωτοδίοδος (LED), η επαναφορτιζόμενη μπαταρία είναι ελαττωματική και πρέπει να αντικατασταθεί.

Με ενεργοποιημένο όργανο μέτρησης η κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας εμφανίζεται επίσης στην οθόνη.

Τύπος μπαταρίας GBA 18V... | GBA18V...

Φωτοδίοδος (LED)	Χωρητικότητα
Διαρκές φως 3 × πράσινο	60–100 %
Διαρκές φως 2 × πράσινο	30–60 %
Διαρκές φως 1 × πράσινο	5–30 %
Αναβοσβήνον φως 1 × πράσινο	0–5 %

Τύπος μπαταρίας ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

Φωτοδίοδος (LED)	Χωρητικότητα
Διαρκές φως 5 × πράσινο	80–100 %
Διαρκές φως 4 × πράσινο	60–80 %
Διαρκές φως 3 × πράσινο	40–60 %
Διαρκές φως 2 × πράσινο	20–40 %
Διαρκές φως 1 × πράσινο	5–20 %
Αναβοσβήνον φως 1 × πράσινο	0–5 %

Αναγνώριση κινδύνου ελαττώματος μπαταρίας

EXPERT18V... | EXBA18V...

Τα LED της ένδειξη της κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας εκτός από την κατάσταση φόρτισης της μπαταρίας μπορούν να δείχνουν τον κίνδυνο ενός ελαττώματος της μπαταρίας.

Για την ενεργοποίηση της λειτουργίας, κρατήστε το πλήκτρο για την ένδειξη της κατάστασης φόρτισης για 3 δευτερόλεπτα πατημένο. Η ανάλυση της μπαταρίας σηματοδοτείται από ένα κυλιόμενο φως της ένδειξης της κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας. Το αποτέλεσμα εμφανίζεται στην ένδειξη της κατάστασης φόρτισης της μπαταρίας.

1 LED: Η μπαταρία έχει έναν υψηλό κίνδυνο ελαττώματος. Η ισχύς και χρόνος λειτουργίας ενδέχεται να έχουν ήδη μειωθεί. Συνίσταται η αντικατάσταση της μπαταρίας.

5 LED: Η μπαταρία είναι σε καλή κατάσταση με μικρό κίνδυνο ελαττώματος.

Προσέξτε: Η αξιολόγηση του κινδύνου ελαττώματος της μπαταρίας λειτουργεί σε δύο βαθμίδες και προσφέρει μια απλοποιημένη αξιολόγηση της κατάστασης. Η μπαταρία αξιολογείται είτε σε μια καλή κατάσταση ή εμφανίζει έναν αυξημένο κίνδυνο ελαττώματος. Δεν εμφανίζεται κανένα ποσοστό αναφορικά με την κατάσταση της μπαταρίας.

Υποδείξεις για τον άριστο χειρισμό της μπαταρίας

Προστατεύετε την μπαταρία από υγρασία και νερό.

Αποθηκεύετε την μπαταρία μόνο σε μια περιοχή θερμοκρασίας από −20 °C έως 50 °C. Μην αφήνετε για παράδειγμα την μπαταρία το καλοκαίρι μέσα στο αυτοκίνητο.

Καθαρίζετε κάπου-κάπου τις οχισμές αερισμού της μπαταρίας με ένα μαλακό, καθαρό και στεγνό πινέλο.

Ένας σημαντικά μειωμένος χρόνος λειτουργίας μετά τη φόρτιση σημαίνει ότι η μπαταρία εξαντλήθηκε και πρέπει να αντικατασταθεί.

Προσέξτε στις υποδείξεις απόσυρσης.

Λειτουργία

- ▶ **Προστατεύετε το εργαλείο μέτρησης από υγρασία κι από άμεση ηλιακή ακτινοβολία.**
- ▶ **Μην εκθέτετε το όργανο μέτρησης σε υπερβολικές θερμοκρασίες ή σε μεγάλες διακυμάνσεις της θερμοκρασίας. Αφήστε το σε περίπτωση μεγάλων διακυμάνσεων της θερμοκρασίας, πρώτα να εγκλιματιστεί, προτού το θέσετε σε λειτουργία.** Υπό ακραίες θερμοκρασίες ή διακυμάνσεις θερμοκρασιών μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά η ακρίβεια του οργάνου μέτρησης και η ένδειξη στην οθόνη.
- ▶ **Αποφεύγετε τα δυνατά χτυπήματα ή την πτώση του οργάνου μέτρησης.** Μετά από ισχυρές εξωτερικές επιδράσεις και σε περίπτωση ασυνήθιστης συμπεριφοράς στη λειτουργικότητα πρέπει να αναθέσετε τον έλεγχο του οργάνου μέτρησης σε ένα εξουσιοδοτημένο κέντρο εξυπηρέτησης πελατών **Bosch**.
- ▶ **Κρατάτε το όργανο μέτρησης μόνο από τις προβλεπόμενες περιοχές λαβής (10), για να μην επηρεάσετε τη μέτρηση.**
- ▶ **Μην τοποθετείτε στην περιοχή του αισθητήρα (15) στην πίσω πλευρά του οργάνου μέτρησης κανένα αυτοκόλλητο ή καμία πινακίδα.** Ιδιαίτερα οι πινακίδες από μέταλλο επηρεάζουν τα αποτελέσματα της μέτρησης.

Κατά τη διάρκεια της μέτρησης μη φοράτε γάντια και προσέξτε για επαρκή γείωση. Σε περίπτωση ανεπαρκούς γείωσης η αναγνώριση του υλικού "ηλεκτροφόρα" μπορεί να επηρεαστεί αρνητικά.

Αποφεύγετε κατά τη διάρκεια της μέτρησης την εγγύτητα των συσκευών, που εκπέμπουν ισχυρά ηλεκτρικά, μαγνητικά ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία, όπως π.χ. κινητά τηλέφωνα, φορητοί υπολογιστές (laptop) ή tablet. Απενεργοποιήστε κατά το δυνατόν τις αντίστοιχες λειτουργίες σε όλες τις συσκευές των οποίων η ακτινοβολία μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη μέτρηση ή απενεργοποιήστε τις συσκευές.

Θέση σε λειτουργία

Ενεργοποίηση/απενεργοποίηση

- ▶ **Πριν την ενεργοποίηση του οργάνου μέτρησης βεβαιωθείτε, ότι η περιοχή του αισθητήρα (15) δεν είναι υγρή.** Ενδεχομένως σκουπίστε με ένα στεγνό πανί το όργανο μέτρησης.

▶ **Σε περίπτωση που το όργανο μέτρησης ήταν εκτεθειμένο σε ισχυρές διακυμάνσεις θερμοκρασίας τότε, πριν το θέσετε σε λειτουργία, αφήστε το να αποκτήσει σταθερή θερμοκρασία.**

Για την **ενεργοποίηση** του οργάνου μέτρησης πατήστε είτε το πλήκτρο On/Off **(7)** ή το κέντρο του πολυλειτουργικού πλήκτρου **(11)**.

Για την **απενεργοποίηση** του οργάνου μέτρησης πατήστε το πλήκτρο On/Off **(7)** εκ νέου.

Εάν περίπου για **5** λεπτά δεν πατηθεί κανένα πλήκτρο στο όργανο μέτρησης και το όργανο μέτρησης δε μετακινηθεί, τότε απενεργοποιείται το όργανο μέτρησης αυτόματα για την προστασία της μπαταρίας. Τον χρόνο απενεργοποίησης μπορείτε να τον αλλάξετε στο κύριο μενού (βλέπε «Κύριο μενού», Σελίδα 336).

Επισκόπηση των λειτουργιών μέτρησης

Το όργανο μέτρησης διαθέτει τις ακόλουθες λειτουργίες μέτρησης:
- **<Ανίχνευση αντικειμένου>**: Για την ανίχνευση αντικειμένων σε τοίχους, δάπεδα και οροφές
- **<3D Imaging>**: Για την εξαρτώμενη από το βάθος απεικόνιση της επιφάνειας των αντικειμένων
- **<Ανίχνευση διαρροής>**: Για τον εντοπισμό διαρροών
- **<Μέτρηση απόστασης>**: Για τη μέτρηση αποστάσεων

Μπορείτε να αλλάξετε τη λειτουργία μέτρησης στο κύριο μενού (βλέπε «Κύριο μενού», Σελίδα 336).

Λειτουργία μέτρησης <Ανίχνευση αντικειμένου>

Τρόπος λειτουργίας

Με το όργανο μέτρησης ελέγχεται το υπόστρωμα της περιοχής του αισθητήρα. Αναγνωρίζονται αντικείμενα, τα οποία διαφέρουν από το υλικό του τοίχου.

Σε περίπτωση που μέσα στον τοίχο βρίσκονται το ένα πάνω από το άλλο περισσότερα του ενός αντικείμενα, τότε στην οθόνη εμφανίζεται το αντικείμενο που βρίσκεται πιο κοντά στην επιφάνεια.

Ανιχνευόμενα αντικείμενα
- Πλαστικοί αγωγοί (μεταξύ των άλλων υδροφόροι σωλήνες με διάμετρο τουλάχιστον 10 mm, π.χ. θέρμανση δαπέδου και τοίχου, καθώς και άδειοι σωλήνες με διάμετρο τουλάχιστον 20 mm σε συμπαγές περιβάλλον υλικό)
- Ηλεκτρικοί αγωγοί (ανεξάρτητα αν αυτοί βρίσκονται ή όχι υπό τάση)
- Αγωγοί τριφασικού ρεύματος (π.χ. προς την εστία)
- Γραμμές χαμηλής τάσης (π.χ. κουδούνι, τηλέφωνο, δίκτυο, Smart Home)

- Μεταλλικοί σωλήνες, μεταλλικές ράβδοι, μεταλλικοί φορείς κάθε είδους (π.χ. χάλυβας, χαλκός, αλουμίνιο)
- Σιδηρός οπλισμός σκυροδέματος
- Ξύλινα δοκάρια
- Κοιλότητες

Ιδιαίτερες περιπτώσεις μέτρησης

Δυσμενείς καταστάσεις λόγω λειτουργικής αρχής μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά το αποτέλεσμα της μέτρησης:

- Πολυστρωματικές τοιχοδομές
- Άδειοι πλαστικοί σωλήνες και δοκάρια από ξύλο μέσα σε κοιλότητες και ελαφρές τοιχοδομές
- Αντικείμενα που βρίσκονται λοξά μέσα στον τοίχο
- Μεταλλικές εξωτερικές επιφάνειες και υγρές περιοχές, αυτές μπορούν υπό ορισμένες προϋποθέσεις (π.χ. σε περίπτωση υψηλής περιεκτικότητας νερού) σε έναν τοίχο να εμφανιστούν ως αντικείμενα.
  Λάβετε υπόψη, ότι το μπετόν χρειάζεται πολλούς μήνες μέχρι να στεγνώσει.
- Κοιλότητες μέσα σ' έναν τοίχο μπορεί να εμφανιστούν σαν αντικείμενα
- Εγγύτητα σε συσκευές, οι οποίες δημιουργούν ισχυρά μαγνητικά ή ηλεκτρομαγνητικά πεδία, π.χ. σταθμοί βάσης κινητής τηλεφωνίας ή γεννήτριες

▶ **Πριν αρχίσετε να τρυπάτε, να κόβετε ή να φρεζάρετε σε έναν τοίχο, πρέπει να εξασφαλιστείτε από ενδεχόμενους κινδύνους παίρνοντας πληροφορίες και από άλλες πηγές.** Επειδή τα αποτελέσματα της μέτρησης μπορεί να επηρεαστούν από τις επιδράσεις του περιβάλλοντος ή τη σύσταση του τοίχου, μπορεί να υπάρξει κίνδυνος, παρόλο που η ένδειξη δεν εμφανίζει κανένα αντικείμενο στην περιοχή του αισθητήρα.

▶ **Απενεργοποιήστε τους καταναλωτές ρεύματος και θέστε τους ηλεκτροφόρους αγωγούς εκτός ρεύματος, προτού τρυπήσετε, πριονίσετε ή φρεζάρετε σε τοίχους, οροφές ή δάπεδα. Μετά από όλες τις εργασίες ελέγξτε, ότι τα τοποθετημένα στο υπόστρωμα αντικείμενα δε βρίσκονται υπό τάση.**

Αλλαγή τύπου τοίχου

Για τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα μέτρησης ρυθμίζετε πάντοτε τον αντίστοιχο τύπο τοίχου. Πατήστε γι' αυτό τόσες φορές αριστερά ή δεξιά στο πολυλειτουργικό πλήκτρο **(11)**, ώσπου να εμφανιστεί ο επιθυμητός τύπος τοίχου. Πατήστε στο κέντρο του πολυλειτουργικού πλήκτρου **(11)**, για να αποδεχτείτε την επιλογή.

Το μέγιστο βάθος μέτρησης ανέρχεται βασικά στα 8 cm. Οι αποκλίσεις απ' αυτό περιγράφονται στους ξεχωριστούς τύπους τοίχων ή προβολές.

Τύπος τοίχου <Τοιχοποιία / Γενικά>

Ο τύπος τοίχου **<Τοιχοποιία / Γενικά>** είναι κατάλληλος για τις περισσότερες εφαρμογές σε συμπαγή τοιχοποιία ή σε άλλα ομοιογενή υλικά. Εμφανίζονται πλαστικοί σωλήνες και μεταλλικά αντικείμενα καθώς και ηλεκτροφόροι και άλλοι αγωγοί. Κοιλότητες στην τοιχοποιία ή άδειοι πλαστικοί σωλήνες με διάμετρο μικρότερη από 2 cm μπορεί, ενδεχομένως, να μην εμφανίζονται.

Τύπος τοίχου <Μπετόν>

Ο τύπος τοίχου **<Μπετόν>** είναι κατάλληλος για εφαρμογές σε ξηρό μπετόν. Εμφανίζονται πλαστικοί σωλήνες και μεταλλικά αντικείμενα καθώς και ηλεκτροφόροι και άλλοι αγωγοί. Άδειοι πλαστικοί σωλήνες με διάμετρο μικρότερη από 2 cm μπορεί, ενδεχομένως, να μην εμφανίζονται.

Κατά την επιλογή του τύπου τοίχου μπορείτε να ρυθμίσετε επιπλέον το μέγιστο βάθος μέτρησης ανάμεσα σε 8 cm και 20 cm.

Τύπος τοίχου <Ξηρή δόμηση>

Ο τύπος τοίχου **<Ξηρή δόμηση>** είναι κατάλληλος, για την ανίχνευση ξύλινων δοκαριών, μεταλλικών βάσεων καθώς και ηλεκτρικών και άλλων αγωγών σε τοίχους ξηρής κατασκευής (ξύλο, γυψοσανίδα κ.λπ.). Γεμάτοι πλαστικοί σωλήνες και ξύλινα δοκάρια απεικονίζονται με τον ίδιο τρόπο. Οι άδειοι πλαστικοί σωλήνες δεν αναγνωρίζονται.

Τύπος τοίχου <Θέρμανση επιφάνειας>

Ο τύπος τοίχου **<Θέρμανση επιφάνειας>** είναι ειδικά κατάλληλος για την αναγνώριση μεταλλικών σωλήνων, σύνθετων μεταλλικών σωλήνων και γεμάτων με νερό πλαστικών σωλήνων καθώς και ηλεκτρικών αγωγών. Οι άδειοι πλαστικοί σωλήνες δεν εμφανίζονται.

Τύπος τοίχου <Τούβλο κάθετων οπών>

Ο τύπος τοίχου **<Τούβλο κάθετων οπών>** είναι ειδικά κατάλληλος για τις εφαρμογές σε τούβλα με κάθετες τρύπες. Τα τούβλα με κάθετες τρύπες είναι τούβλα με πολλές μικρές κοιλότητες που είναι κυρίως κάθετες. Εμφανίζονται μεταλλικά αντικείμενα, ηλεκτρικοί και άλλοι αγωγοί καθώς και πλαστικοί σωλήνες γεμάτοι νερό. Κοιλότητες ή άδειοι πλαστικοί σωλήνες ενδεχομένως δεν εμφανίζονται.

Τύπος τοίχου <Τούβλο οριζόντιων οπών>

Ο τύπος τοίχου **<Τούβλο οριζόντιων οπών>** είναι ειδικά κατάλληλος για τις εφαρμογές σε τούβλα με οριζόντιες τρύπες. Τα τούβλα με οριζόντιες τρύπες είναι τούβλα με λίγες μεγάλες κοιλότητες, που είναι κυρίως οριζόντιες. Εμφανίζονται επίπεδα μεταλλικά αντικείμενα, ηλεκτρικοί και άλλοι αγωγοί καθώς και πλαστικοί σωλήνες γεμάτοι νερό μέχρι και ένα μέγιστο βάθος μέτρησης 5 cm. Κοιλότητες ή άδειοι πλαστικοί σωλήνες ενδεχομένως δεν εμφανίζονται.

Τύπος τοίχου <Φρέσκο μπετόν>

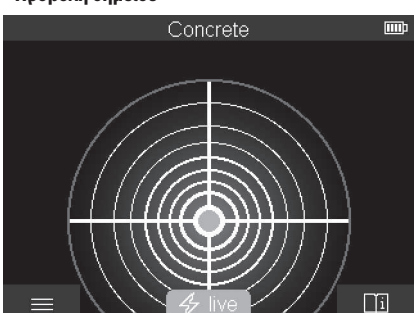
Ο τύπος τοίχου **<Φρέσκο μπετόν>** είναι ειδικά κατάλληλος για εφαρμογές σε μπετόν, που δεν έχει ακόμη σκληρυνθεί και στεγνώσει εντελώς. Εμφανίζονται μεταλλικά αντικείμενα μέχρι και ένα μέγιστο βάθος μέτρησης 6 cm. Πλαστικοί σωλήνες και πλαστικά καλώδια μπορεί ενδεχομένως να μην εμφανίζονται. Μια διάκριση ανάμεσα σε ηλεκτροφόρους και μη ηλεκτροφόρους αγωγούς δεν είναι δυνατή.

Λάβετε υπόψη, ότι το μπετόν χρειάζεται πολλούς μήνες μέχρι να σκληρυνθεί και να στεγνώσει εντελώς.

Αλλαγή προβολής

Για την αλλαγή της προβολής πατήστε τόσες φορές επάνω ή κάτω στο πολυλειτουργικό πλήκτρο **(11)**, να εμφανιστεί η επιθυμητή προβολή. Πατήστε στο κέντρο του πολυλειτουργικού πλήκτρου **(11)**, για να αποδεχτείτε την επιλογή.

<Προβολή σημείου>



Στην **<Προβολή σημείου>** εμφανίζεται ήδη ένα πρώτο αποτέλεσμα της μέτρησης, χωρίς να μετακινηθεί το όργανο μέτρησης πάνω στο υπόστρωμα. Γι' αυτό είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για μετρήσεις σε γωνίες ή στενά σημεία. Το μέγιστο βάθος μέτρησης ανέρχεται στα 6 cm. Τα ανιχνευμένα αντικείμενα εμφανίζονται ενδεχομένως με τις ιδιότητες των υλικών, αλλά χωρίς την ένδειξη βάθους.

Όποτε είναι δυνατόν, πρέπει να μετακινήσετε το όργανο μέτρησης επίσης στην **<Προβολή σημείου>** πάνω στο υπόστρωμα, για να έχετε τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα μέτρησης. Χωρίς την κίνηση του οργάνου μέτρησης ιδιαίτερα η ανίχνευση πλαστικών σωλήνων και ξύλινων δοκαριών είναι περιορισμένη.

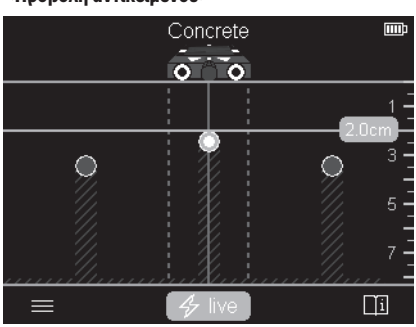
Ένδειξη μέτρησης:
Όταν δε βρεθεί κανένα αντικείμενο, τότε εμφανίζεται στην οθόνη μόνο ο εξωτερικός κύκλος και ανάβει πράσινος.

Όταν ένα αντικείμενο βρίσκεται κοντά, τότε ανάβει ο εξωτερικός κύκλος κόκκινος. Όσο πιο κοντά βρίσκεται το αντικείμενο, τόσο περισσότερο αυξάνεται το σήμα στην ένδειξη μέτρησης (αριθμός των κύκλων). Το σήμα γίνεται ασθενέστερο, όταν το όργανο μέτρησης απομακρύνεται από το αντικείμενο.

Σε περίπτωση επαρκούς ισχύος του σήματος εμφανίζονται βέλη προσανατολισμού. Για τον στοχευμένο εντοπισμό του κέντρου του αντικειμένου, μετακινήστε το όργανο μέτρησης στην κατεύθυνση των βελών προσανατολισμού. Πάνω από το κέντρο ενός αντικειμένου η ένδειξη μέτρησης δείχνει το μέγιστο σήμα και σε περίπτωση επαρκούς ισχύος του σήματος εμφανίζεται ένα σταυρόνημα. Ο έγχρωμος χαρακτηρισμός της ιδιότητας του υλικού είναι ίδιος με αυτόν στην **<Προβολή αντικειμένου>**.

Σε περίπτωση που τα βέλη προσανατολισμού ή το σταυρόνημα δεν εμφανίζονται, μπορεί παρόλ' αυτά ένα αντικείμενο να βρίσκεται πολύ κοντά.

<Προβολή αντικειμένου>



Στην **<Προβολή αντικειμένου>** είναι διαθέσιμα τα καλύτερα δυνατά αποτελέσματα της μέτρησης καθώς και το μέγιστο βάθος μέτρησης. Τα αναγνωρισμένα αντικείμενα εμφανίζονται πάνω από στο τμήμα μέτρησης με την ένδειξη βάθους και ενδεχομένως με τις ιδιότητες των υλικών.

Διαδικασία μέτρησης:
– Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης στο υπόστρωμα και μετακινήστε το στην κατεύθυνση οδήγησης πάνω στο υπόστρωμα. Τα αποτελέσματα της μέτρησης μετά από μια ελάχιστη απόσταση μέτρησης περίπου 10 cm εμφανίζονται στην οθόνη.

- Κινείτε το όργανο μέτρησης πάντοτε ευθεία με ελαφρά πίεση πάνω στο υπόστρωμα, έτσι ώστε οι τροχοί να έχουν ασφαλή επαφή με τον τοίχο.
- Για να έχετε ιδανικά αποτελέσματα μετακινείτε το όργανο μέτρησης αργά πάνω σε όλη την εξεταζόμενη επιφάνεια και παρατηρείτε τα αποτελέσματα της μέτρησης κατά την κίνηση προς τα πίσω. Η διαδρομή μέτρησης πρέπει να ανέρχεται το λιγότερο στα 40 cm.
- Μπορείτε οποτεδήποτε να ξεκινήσετε μια νέα μέτρηση, πατώντας το κέντρο του πολυλειτουργικού πλήκτρου **(11)**.
- Όταν κατά τη διάρκεια της μέτρησης ανασηκώσετε το όργανο μέτρησης από τον τοίχο το τελευταίο αποτέλεσμα της μέτρησης παραμένει στην οθόνη. Σε περίπτωση νέας τοποθέτησης ή περαιτέρω μετακίνησης ξεκινά η μέτρηση εκ νέου.

Για τεχνικούς λόγους αναγνωρίζονται αξιόπιστα οι επάνω ακμές αντικειμένων όταν αυτές είναι κάθετες ως προς τη φορά κίνησης του οργάνου μέτρησης (βλέπε εικόνα **A**). **Γι' αυτό οδηγείτε στην ελεγχόμενη περιοχή πάντοτε σταυρωτά.**

Για τον εντοπισμό ενδεχομένων αντικειμένων αρκεί να κινήσετε το όργανο μέτρησης μόνο μια φορά πάνω από την υπό μέτρηση διαδρομή. Σε περίπτωση που θα θελήσετε να εντοπίσετε και να σημαδέψετε με ακρίβεια ένα ανιχνευμένο αντικείμενο, τότε κινήστε το όργανο μέτρησης προς τα πίσω, επάνω στην ίδια διαδρομή.

Μπορείτε να εξακριβώσετε τη διαδρομή ενός ανιχνευμένου αντικειμένου στον τοίχο, περνώντας διαδοχικά περισσότερες διαδρομές μέτρησης μετατοπισμένα ή περνώντας στη λειτουργία μέτρησης **<3D Imaging>**.

Ένδειξη μέτρησης:

Εάν δεν αναγνωρίστηκε κανένα αντικείμενο στην περιοχή του αισθητήρα, οι διακεκομμένες γραμμές και η κεντρική γραμμή είναι εντελώς πράσινες.

Όταν αναγνωριστεί ένα αντικείμενο κάτω από τον αισθητήρα, στην περιοχή του αισθητήρα μεταξύ των δύο διακεκομμένων γραμμών εμφανίζεται η ένδειξη. Οι δύο διακεκομμένες γραμμές και η μεσαία γραμμή είναι το λιγότερο κατά ένα μέρος κόκκινες.

Στη δεξιά κλίμακα βάθους ανάλογα με τη ρύθμιση εμφανίζεται είτε το βάθος του αντικειμένου μέχρι την επάνω ακμή του ανιχνευμένου αντικειμένου ή το μέγιστο επιτρεπόμενο βάθος τρυπήματος. Η αλλαγή ανάμεσα στις δύο ενδείξεις βάθους είναι δυνατή στο κύριο μενού. Χρησιμοποιείτε πάντοτε την ένδειξη του μέγιστου επιτρεπόμενου βάθους τρυπήματος, όταν χρησιμοποιείτε το όργανο μέτρησης για την αντίστοιχη εφαρμογή.

Η παρουσίαση των ιδιοτήτων των ανιχνευμένων αντικειμένων στην οθόνη μπορεί να αποκλίνει από τις πραγματικές ιδιότητες των αντικειμένων. Ιδιαίτερα πολύ λεπτά αντικείμενα απεικονίζονται στην οθόνη με μεγαλύτερο πάχος. Μεγαλύτερα, κυλινδρικά αντικείμενα (π.χ. πλαστικοί σωλήνες ή σωλήνες νερού) μπορούν να εμφανίζονται στην οθόνη πιο λεπτοί, απ' ό,τι είναι πραγματικά.

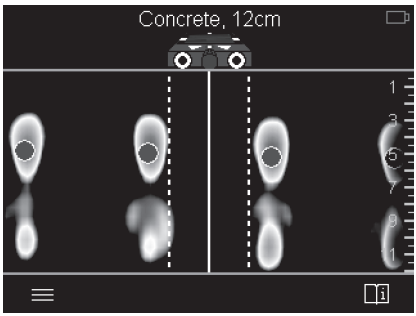
Ανάλογα με το είδος και το βάθος του αντικειμένου είναι δυνατή μια αναγνώριση του υλικού. Το είδος του υλικού αναγνωρίζεται με το χρώμα του αντικειμένου στην οθόνη:

Κίτρινο:	Ηλεκτροφόρο αντικείμενο
Μπλε:	Μαγνητικό μέταλλο (π.χ. σιδηρός οπλισμός σκυροδέματος)
Τουρκουάζ:	Μη μαγνητικό μέταλλο (π.χ. χαλκοσωλήνας)
Άσπρο:	Μη μέταλλο (π.χ. ξύλο, συνθετικό υλικό)
Γκρι:	Άγνωστο είδος υλικού

Υποδείξεις σχετικά με την αναγνώριση του υλικού:
- Στα ηλεκτροφόρα αντικείμενα δεν εμφανίζεται καμία περαιτέρω ιδιότητα.
- Οι αγωγοί τριφασικού ρεύματος ενδεχομένως δεν αναγνωρίζονται ως ηλεκτροφόροι αγωγοί.
- Σε περίπτωση μιας σχετικής υγρασίας του αέρα πάνω από 50 % ο καθορισμός της ιδιότητας «ηλεκτροφόρο αντικείμενο» μπορεί να είναι περιορισμένος.

Μαρκάρισμα αντικειμένων:
- Όταν θέλετε να μαρκάρετε ένα ανιχνευμένο αντικείμενο στο υπόστρωμα, τότε μετακινήστε το όργανο μέτρησης έτσι, ώστε το αντικείμενο να βρίσκεται στην οθόνη κεντραρισμένο πάνω στη μεσαία γραμμή. Σημαδέψτε στην επάνω βοήθημα μαρκαρίσματος **(2)** καθώς και στην αριστερή και δεξιά βοήθημα μαρκαρίσματος **(5)** κάθε φορά ένα μαρκάρισμα πάνω στο υπόστρωμα. Στο σημείο διασταύρωσης των μαρκαρισμάτων βρίσκεται η μέση του αντικειμένου.
- Εναλλακτικά κινήστε το όργανο μέτρησης προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά, μέχρι να εμφανιστεί το ανιχνευμένο αντικείμενο στην οθόνη κεντραρισμένα πάνω σε μια από τις δύο διακεκομμένες γραμμές. Μετά το αντικείμενο βρίσκεται κάτω από την αντίστοιχη εξωτερική ακμή του οργάνου μέτρησης. Σημαδέψτε μια γραμμή κατά μήκος αυτής της εξωτερικής ακμής πάνω στο υπόστρωμα και τσεκάρετε πάνω σε αυτή τη γραμμή τη θέση του αντίστοιχου πλευρικού βοηθήματος μαρκαρίσματος **(5)**. Εδώ βρίσκεται η μέση του αντικειμένου.
- Μπορείτε να μαρκάρετε τη διαδρομή ενός ανιχνευμένου αντικειμένου στον τοίχο, περνώντας διαδοχικά περισσότερες διαδρομές μέτρησης μετατοπισμένα και συνδέοντας τα εκάστοτε μαρκαρίσματα.

<Προβολή σήματος 2D>



Στην **<Προβολή σήματος 2D>** εμφανίζεται η ισχύς του σήματος στην εκάστοτε θέση μέτρησης σε συνδυασμό με το βάθος του αντικειμένου. Πρόσθετα, προβάλλεται το σύμβολο αντικειμένου από την **<Προβολή αντικειμένου>**.

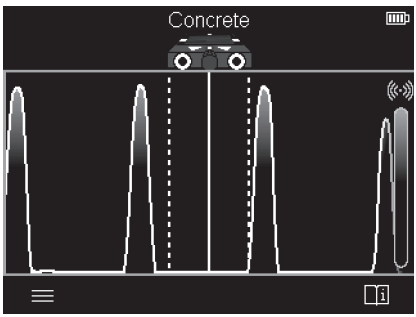
Η μέγιστη ισχύς σήματος παριστάνει την επάνω ακμή των αντικειμένων.

Η **<Προβολή σήματος 2D>** μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για την ανίχνευση αντικειμένων που βρίσκονται κοντά το ένα με το άλλο και για την καλύτερη αξιολόγηση πολύπλοκων δομών των υλικών. Επίσης και ασθενέστερα αντικείμενα και αντικείμενα που βρίσκονται το ένα πίσω από το άλλο μπορούν να βρεθούν κάτω από ορισμένες προϋποθέσεις.

Υπόδειξη: Σε αυτή την προβολή δεν είναι διαθέσιμη η ένδειξη βάθους **<Βάθος τρυπήματος>**.

Προσέξτε στις υποδείξεις για τη διαδικασία της μέτρησης στην **<Προβολή αντικειμένου>**.

<Προβολή σήματος>



Στην **<Προβολή σήματος>** εμφανίζεται η ισχύς του σήματος στην εκάστοτε θέση μέτρησης χωρίς πληροφορίες για το βάθος του αντικειμένου.

Η **<Προβολή σήματος>** μπορεί να χρησιμοποιηθεί, για την ανίχνευση αντικειμένων που βρίσκονται κοντά το ένα με το άλλο και για την καλύτερη αξιολόγηση πολύπλοκων δομών των υλικών με τη βοήθεια του πορείας του σήματος.

Προσέξτε στις υποδείξεις για τη διαδικασία της μέτρησης στην **<Προβολή αντικειμένου>**.

Λειτουργία μέτρησης <3D Imaging>

Στη λειτουργία μέτρησης **<3D Imaging>** μπορείτε να δημιουργήσετε μια εξαρτώμενη από το βάθος απεικόνιση της επιφάνειας των αντικειμένων στο υπόστρωμα.

Στερέωση αφισών

Μια σωστή μέτρηση στη λειτουργία μέτρησης **<3D Imaging>** είναι δυνατή μόνο με τη βοήθεια της αφίσας **(17)**. Η αφίσα είναι διαθέσιμη σε διάφορα μεγέθη.

Τοποθετήστε την αφίσα **(17)** πάνω στο υπόστρωμα που πρόκειται να ελεγχθεί έτσι, ώστε οι τυπωμένες γραμμές να είναι κάθετες στον προσανατολισμό του αντικειμένου στο υπόστρωμα. Στερεώστε την αφίσα τεντωμένη με κολλητική ταινία πάνω στο υπόστρωμα.

Υπόδειξη: Χρησιμοποιείτε στις ευαίσθητες επιφάνειες μια κατάλληλη κολλητική ταινία, για να αποφύγετε τη ρύπανση ή τις ζημιές της επιφάνειας.

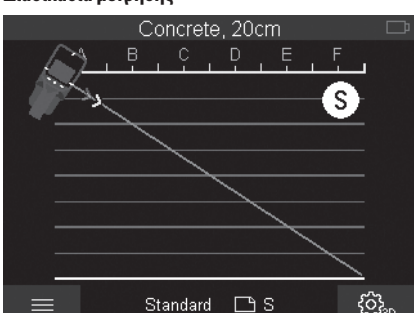
- ▶ **Οι μετρήσεις χωρίς αφίσα ή με κακώς τεντωμένη αφίσα μπορούν να οδηγήσουν σε ανακριβή αποτέλεσμα μέτρησης.**

Ρυθμίσεις μέτρησης

Όταν έχει επιλεγεί η λειτουργία μέτρησης **<3D Imaging>**, μπορείτε **πριν** την έναρξη της διαδικασίας μέτρησης να αλλάξετε τις ακόλουθες ρυθμίσεις:

- Τύπος τοίχου (βλέπε «Αλλαγή τύπου τοίχου», Σελίδα 324)
- **<Τύπος σάρωσης>**: Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας δεξιά **(6)** και επιλέξτε κάτω από **<Τύπος σάρωσης>** την επιθυμητή ακρίβεια της σάρωσης.
- **<Μέγεθος αφίσας>**: Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας δεξιά **(6)** και επιλέξτε κάτω από **<Μέγεθος αφίσας>** το μέγεθος της αφίσας, που έχετε στερεώσει πάνω στο υπόστρωμα. Σε αυτό το μενού θα βρείτε επίσης πληροφορίες, πού μπορείτε να στερεώσετε επιπλέον αφίσες.

Διαδικασία μέτρησης



Προκαταρκτική σάρωση:

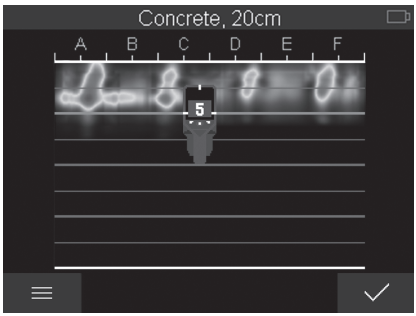
Πριν από την έναρξη της πραγματικής μέτρησης, πρέπει να πραγματοποιηθεί μια προκαταρκτική σάρωση για να προσδιοριστούν οι χαρακτηριστικές του υποστρώματος.

Τοποθετήστε γι' αυτό το όργανο μέτρησης στην επάνω αριστερή γωνία της αφίσας **(17)** και μετακινήστε το, όπως εμφανίζεται στην οθόνη, διαγώνια πάνω στην αφίσα προς τα κάτω δεξιά (ακριβής διαδρομή δεν είναι σημαντική για αυτή την προκαταρκτική σάρωση).
Εάν η προκαταρκτική σάρωση ήταν επιτυχής, εμφανίζεται στην οθόνη ένα πράσινο τσεκάρισμα ως επιβεβαίωση. Εάν δεν επιτευχθεί η ελάχιστη απόσταση, εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και η προκαταρκτική σάρωση πρέπει να επαναληφθεί.

Έναρξη της διαδικασίας μέτρησης:

Μετά την ολοκλήρωση της προκαταρκτικής σάρωση, τοποθετήστε το όργανο μέτρησης στο περίγραμμα της συσκευής στην επάνω αριστερή γωνία της αφίσας. Τα βοηθήματα μαρκαρίσματος αριστερά και δεξιά **(5)** καθώς και επάνω **(2)** βοηθούν στην ακριβή τοποθέτηση του οργάνου μέτρησης.

Για την έναρξη της μέτρησης πατήστε το πολυλειτουργικό πλήκτρο **(11)** στο κέντρο και μετακινήστε το όργανο μέτρησης κατά μήκος της γραμμής πάνω στην αφίσα.



Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας μέτρησης:
Προσέξτε, να βρίσκεται το όργανο μέτρησης με τα βοηθήματα μαρκαρίσματος αριστερά και δεξιά **(5)** πάντοτε πάνω από την οριζόντια γραμμή, που μετράται.

Στο τέλος της γραμμής εμφανίζεται σύντομα ένα τσεκάρισμα για επιβεβαίωση. Εάν η ελάχιστη απόσταση στη γραμμή δεν επιτευχθεί, εμφανίζεται ένα μήνυμα σφάλματος και η γραμμή πρέπει να σαρωθεί εκ νέου.

Ανάλογα με τον ρυθμισμένο τύπο σάρωσης, η επόμενη γραμμή που θα σαρωθεί τονίζεται έγχρωμα στην οθόνη:

- **<Πρότυπο>**: Σαρώστε κάθε **συνεχή** γραμμή στη αφίσα.
- **<Ακρίβεια>**:Σαρώστε **κάθε** γραμμή στην αφίσα.
- **<Γρήγορος>**: Σαρώστε κάθε **χοντρή** γραμμή στην αφίσα.

Σηκώστε το όργανο μέτρησης στο τέλος της τελευταίας σαρωμένης γραμμής από τον τοίχο. Προσέξτε, να μην κινηθεί προς τα πίσω το όργανο μέτρησης με τα ρολά στον τοίχο.

Στη συνέχεια, τοποθετήστε ξανά και σωστά το εργαλείο μέτρησης στην αφίσα (πρέπει πάντα να βρίσκεται με το βοήθημα μαρκαρίσματος επάνω **(2)** πάνω στην πρώτη κάθετη γραμμή της αφίσας). Πατήστε μετά το πολυλειτουργικό πλήκτρο **(11)** στο κέντρο και μετακινήστε το όργανο μέτρησης ομοιόμορφα πάνω από την οριζόντια γραμμή της αφίσας.

Περάστε γραμμές που εμφανίζεται στην οθόνη, μέχρι να επιτευχθεί το τέλος της αφίσας ή να σαρωθεί η περιοχή που επιθυμείτε.

Μπορείτε να διακόψετε τη διαδικασία μέτρησης οποτεδήποτε, πατώντας το πλήκτρο λειτουργίας αριστερά **(13)**.

Δημιουργία της εικόνας του αποτελέσματος:
Για την εικόνα του αποτελέσματος, πρέπει να σαρώσετε τουλάχιστον δύο γραμμές. Μόλις η

δημιουργία της εικόνας του αποτελέσματος είναι δυνατή, εμφανίζεται ένα τσεκάρισμα πάνω από το πλήκτρο λειτουργίας στα δεξιά **(6)**.

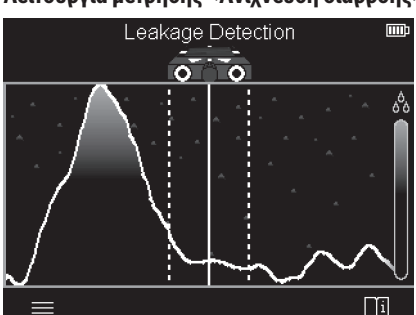
Πατήστε το πλήκτρο λειτουργίας δεξιά **(6)**, για να ολοκληρώσετε τη διαδικασία της μέτρησης. Μετά από ένα σύντομο κινούμενο σχέδιο εμφανίζεται η εικόνα του αποτελέσματος.

Πατήστε το πολυλειτουργικό πλήκτρο **(11)** επάνω ή κάτω, για να εμφανίσετε το αποτέλεσμα της σάρωσης για διαφορετικά βάθη μέτρησης. Το βάθος μέτρησης εμφανίζεται στην κλίμακα στα αριστερά της οθόνης. Με το πλήκτρο λειτουργίας δεξιά **(6)** μπορείτε να εμφανίσετε ή να αποκρύψετε το πλέγμα μέτρησης στην εικόνα.

Για την αποθήκευση της τρέχουσας ένδειξης πατήστε το πλήκτρο Screenshot (στιγμιότυπο οθόνης) **(12)**.

Μαρκάρισμα των αποτελεσμάτων της μέτρησης:
Το πλέγμα μέτρησης στην εικόνα του αποτελέσματος αντιστοιχεί στο πλέγμα μέτρησης στην αφίσα **(17)**. Έτσι μπορείτε να μαρκάρετε την πορεία των αντικειμένων, που εμφανίζονται στην εικόνα του αποτελέσματος, τρυπώντας την αφίσα πάνω στο υπόστρωμα.

Λειτουργία μέτρησης <Ανίχνευση διαρροής>



Σε αυτή τη λειτουργία μέτρησης εμφανίζεται η σχετική υγρασία της επιφάνειας του υλικού. Γι' αυτό είναι κατάλληλη για τον εντοπισμό της θέσης της μέγιστης υγρασίας υλικού και έτσι μιας ενδεχόμενης διαρροής.

Διαφορετικά υλικά στην επιφάνεια, επίπεδα αντικείμενα και ανομοιογένειες στο υπόστρωμα (όπως π.χ. αρμοί) μπορούν να παραποιήσουν το αποτέλεσμα.

Λειτουργία μέτρησης <Μέτρηση απόστασης>

Σε αυτή τη λειτουργία μέτρησης μπορείτε να μετρήσετε αποστάσεις πάνω στον τοίχο. Η μέτρηση είναι δυνατή μόνο σε ευθεία γραμμή στην κατεύθυνση της κίνησης των τροχών.

Τοποθετήστε το όργανο μέτρησης στο σημείο εκκίνησης της μέτρησης πάνω στον τοίχο. Το σημείο αναφοράς της μέτρηση είναι πάντοτε το επάνω βοήθημα μαρκαρίσματος **(2)**. Πατήστε ενδεχομένως το κέντρο του πολυλειτουργικού πλήκτρου **(11)**, για να σβήσετε μια ήδη εμφανιζόμενη τιμή μέτρησης και να ξεκινήσετε μια νέα μέτρηση.

Οδηγήστε το όργανο μέτρησης ευθύγραμμα και με ομοιόμορφη πίεση στην επιθυμητή κατεύθυνση πάνω στον τοίχο. Η απόσταση από το σημείο εκκίνησης μετράται συνεχώς. Η τιμή μέτρησης που εμφανίζεται στην οθόνη αντιστοιχεί στην απόσταση από το σημείο εκκίνησης της τρέχουσας μέτρησης, όχι η συνολική διαδρομή (κατά την κίνηση προς τα πίσω στην κατεύθυνση του σημείου εκκίνησης η τιμή μέτρησης γίνεται μικρότερη).

Όταν μια επιθυμητή απόσταση πρέπει να μαρκαριστεί στον τοίχο, τότε μαρκάρετέ την στο επάνω βοήθημα μαρκαρίσματος **(2)**.

Αποθήκευση/μεταφορά των αποτελεσμάτων της μέτρησης

Αποθήκευση των αποτελεσμάτων της μέτρησης ως εικόνα

Στις λειτουργίες μέτρησης **<Ανίχνευση αντικειμένου>**, **<3D Imaging>** και **<Ανίχνευση διαρροής>** είναι διαθέσιμη μια λειτουργία Screenshot (στιγμιότυπο οθόνης). Έτσι μπορείτε να αποθηκεύσετε τα αποτελέσματα της μέτρησης ως εικόνα, για να τα τεκμηριώσετε ή να τα αναλύσετε αργότερα.

Μετρήστε την επιθυμητή περιοχή, όπως συνήθως. Πατήστε μετά το πλήκτρο Screenshot (στιγμιότυπο οθόνης) **(12)**.

Σε περίπτωση τοποθετημένης κάρτας SD οι εικόνες αποθηκεύονται στην κάρτα. Διαφορετικά οι εικόνες αποθηκεύονται στην εσωτερική μνήμη του οργάνου μέτρησης και μπορούν να μεταδοθούν μέσω της θύρας διεπαφής USB Type-C®.

Μπορείτε να καλέσετε τις αποθηκευμένες εικόνες στο μενού μέσω **<Γκαλερί>**.

Μεταφορά δεδομένων μέσω της θύρας διεπαφής USB Type-C®

Ανοίξτε το κάλυμμα της υποδοχής USB Type-C® **(4)**. Συνδέστε την υποδοχή USB Type-C® του απενεργοποιημένου οργάνου μέτρησης μέσω του καλωδίου USB Type-C® **(19)** με τον Η/Υ σας.

Ενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης με το πλήκτρο On/Off **(7)**.

Ανοίξτε στον Η/Υ το πρόγραμμα περιήγησης (Browser) αρχείων και επιλέξτε τον οδηγό **DT18200C**. Τα αποθηκευμένα αρχεία μπορούν να αντιγραφούν, να μετακινηθούν στον Η/Υ σας ή να διαγραφούν από την εσωτερική μνήμη του οργάνου μέτρησης.

Μόλις ολοκληρώσετε την επιθυμητή διαδικασία, αποσυνδέστε τον οδηγό.

Υπόδειξη: Αποσυνδέετε πάντοτε πρώτα τον οδηγό από το λειτουργικό σας σύστημα του Η/Υ (απόρριψη οδηγού), επειδή διαφορετικά η εσωτερική μνήμη του οργάνου μέτρησης μπορεί να υποστεί ζημιά.

Απομακρύνετε το καλώδιο USB Type-C® **(19)**. Κλείστε το κάλυμμα της υποδοχής USB Type-C® **(4)** για την προστασία από σκόνη ή ψεκαζόμενο νερό.

Υπόδειξη: Συνδέστε το όργανο μέτρησης μέσω της θύρας διεπαφής USB Type-C® αποκλειστικά με έναν Η/Υ. Σε περίπτωση σύνδεσης σε άλλες συσκευές το όργανο μέτρησης μπορεί να υποστεί ζημιά.

Υπόδειξη: Η θύρα διεπαφής USB Type-C® χρησιμεύει αποκλειστικά για τη μεταφορά δεδομένων, μπαταρίες ή άλλες συσκευές δεν μπορούν να φορτιστούν.

Μεταφορά δεδομένων μέσω της κάρτας SD

Όταν μια κάρτα SD είναι τοποθετημένη στο όργανο μέτρησης, οι εικόνες κατά την αποθήκευση αποθηκεύονται αυτόματα στην κάρτα και όχι στην εσωτερική μνήμη του οργάνου μέτρησης.

Για την τοποθέτηση της κάρτας SD ανοίξτε το κάλυμμα της υποδοχής εμβυσμάτωσης **(3)**. Κατά την είσοδο της κάρτας SD προσέξτε την σωστή ευθυγράμμιση. Κλείστε το κάλυμμα της υποδοχής εμβυσμάτωσης **(3)**, για την προστασία από σκόνη ή ψεκαζόμενο νερό.

Υπόδειξη: Απενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης, προτού αφαιρέσετε την κάρτα SD. Διαφορετικά η κάρτα SD μπορεί να υποστεί ζημιά.

Κύριο μενού

Για να φθάσετε στο κύριο μενού, πατήστε το αριστερό πλήκτρο λειτουργίας **(13)**.

Πλοήγηση στο μενού

- Σκρολάρισμα μέσα σε ένα μενού: Πατήστε το πολυλειτουργικό πλήκτρο **(11)** επάνω ή κάτω.
- Αλλαγή σε ένα υπομενού: Πατήστε το πολυλειτουργικό πλήκτρο **(11)** δεξιά ή στο κέντρο.
- Επιβεβαίωση μιας επιλεγμένης επιλογής μενού: Πατήστε το πολυλειτουργικό πλήκτρο **(11)** στο κέντρο.
- Αλλαγή μιας επιλογής μενού με τον διακόπτη On/Off: Πατήστε το πολυλειτουργικό πλήκτρο **(11)** αριστερά, δεξιά ή στο κέντρο. Η επιλογή μενού επίσης αποθηκεύεται.
- Επιστροφή στο αμέσως ανώτερο μενού : Πατήστε το αριστερό πλήκτρο λειτουργίας **(13)** κάτω από το βέλος επιστροφής.
- Εγκατάλειψη του κύριου μενού και επιστροφή στη μέτρηση: Πατήστε το δεξί πλήκτρο λειτουργίας **(6)** κάτω από το σύμβολο Home.

Επιλογές μενού

- **<Γκαλερί>**
  Επιλέξτε και εμφανίστε μια τραβηγμένη εικόνα με βάση την ημερομηνία αποθήκευσης. Πατήστε το δεξί πλήκτρο λειτουργίας **(6)**, για να διαγράψετε εικόνες (ξεχωριστά ή όλες

τις εικόνες).
Υπόδειξη: Σε περίπτωση τοποθετημένης κάρτας SD, εμφανίζονται μόνο οι αποθηκευμένες στην κάρτα SD εικόνες. Για να καλέσετε φωτογραφίες από την εσωτερική μνήμη, πρέπει να αφαιρέσετε την κάρτα SD.

– **<Λειτουργία μέτρησης>**
Ρυθμίστε την επιθυμητή λειτουργία μέτρησης (βλέπε «Επισκόπηση των λειτουργιών μέτρησης», Σελίδα 323). Το όργανο μέτρησης μετά την επιλογή αλλάζει απευθείας στην επιλεγμένη λειτουργία μέτρησης.
Στις λειτουργίες **<Ανίχνευση αντικειμένου>** και **<3D Imaging>** μπορείτε πρόσθετα για την προγραμματισμένη μέτρηση να καθορίσετε τον κατάλληλο τύπο τοίχου, στη **<Ανίχνευση αντικειμένου>** προβολή των αποτελεσμάτων της μέτρησης.

– **<Ρυθμίσεις συσκευής>**
  - **<Μέτρο>**: Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε το μέτρο για τις λειτουργίες μέτρησης **<Ανίχνευση αντικειμένου>** (με εξαίρεση την **<Προβολή σημείου>**) καθώς και τον **<Ανίχνευση διαρροής>**. Με τη βοήθεια του μέτρου μπορείτε π.χ. να εξακριβώσετε την απόσταση μεταξύ των κέντρων των αντικειμένων. Πατήστε το δεξί πλήκτρο λειτουργίας **(6)**, για να θέσετε το μέτρο στο μηδέν.
  - **<Λειτουργία βάθους>**: Επιλέξτε ανάμεσα στην ένδειξη του **<Βάθος αντικειμένου>** και του μέγιστου επιτρεπόμενου **<Βάθος τρυπήματος>**.
  - **<Φωτεινότητα οθόνης>**: Ρυθμίστε τη βαθμίδα φωτεινότητας του φωτισμού της οθόνης.
  - **<'Ηχος>**: Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε το ηχητικό σήμα. Σε περίπτωση ενεργοποιημένου ηχητικού σήματος σε κάθε πάτημα του πλήκτρου και σε κάθε ανιχνευμένο αντικείμενο κάτω από την περιοχή του αισθητήρα ηχεί ένα ηχητικό σήμα.
  - **<Ρυθμ. εκκίνησης>**: Επιλέξτε με ποιες ρυθμίσεις (π.χ. τύπος τοίχου, προβολή, μέτρο) θα ξεκινά το όργανο μέτρησης κατά την ενεργοποίηση. Επιλέξτε ανάμεσα την αποδοχή των ρυθμίσεων κατά την τελευταία απενεργοποίηση και μιας εξατομικευμένης βασικής ρύθμισης (αντιστοιχεί τις τρέχουσες ρυθμίσεις στο κύριο μενού).
  - **<Απενεργοποίηση μετά από...>**: Επιλέξτε το χρονικό διάστημα, μετά το οποίο το όργανο μέτρησης θα απενεργοποιείται αυτόματα, όταν δε χρησιμοποιείται.
  - **<Γλώσσα>**: Επιλέξτε τη χρησιμοποιούμενη στην ένδειξη γλώσσα.
  - **<Ημερομηνία και ώρα>**: Ρυθμίστε την ημερομηνία και την ώρα για την αποθήκευση των εικόνων και επιλέξτε τη μορφή ημερομηνίας και ώρας. Εάν η χρόνος και η ημερομηνία δεν αποθηκεύεται πλέον, τότε αλλάξτε την μπαταρία τύπου κουμπιού (βλέπε «Αλλαγή της μπαταρίας τύπου κουμπιού (βλέπε εικόνα **B**)», Σελίδα 339).
  - **<Μονάδα μέτρησης>**: Επιλέξτε τη μονάδα μέτρησης για τις ενδείξεις μέτρησης.
  - **<Ρυθμίσεις εργοστασίου>**: Μπορείτε να επαναφέρετε όλες τις επιλογές μενού στη ρύθμιση εργοστασίου. Ταυτόχρονα διαγράφονται όλες οι αποθηκευμένες εικόνες τελειωτικά.

– **<Πληροφορίες συσκευής>**
Εδώ θα βρείτε πληροφορίες συσκευής, όπως για παράδειγμα την εγκατεστημένη έκδοση λογισμικού και νομικές πληροφορίες.

Ενημέρωση λογισμικού του οργάνου μέτρησης

Όταν χρειάζεται, μπορείτε να ενημερώσετε το λογισμικό (Software) του οργάνου μέτρησης:
– Φορτώστε το αρχείο ενημέρωσης από την ιστοσελίδα www.wallscanner.com στην κάρτα SD.
– Τοποθετήστε την κάρτα SD στο όργανο μέτρησης (βλέπε «Μεταφορά δεδομένων μέσω της κάρτας SD», Σελίδα 336).
– Η διαδικασία της ενημέρωσης ξεκινά αυτόματα, μόλις τοποθετηθεί η κάρτα SD και ενεργοποιηθεί το όργανο μέτρησης. Στην οθόνη εμφανίζεται μια αντίστοιχη ένδειξη.
– Μετά το πέρας της ενημέρωσης το όργανο μέτρησης ξεκινά ξανά αυτόματα.

Υπόδειξη: Απενεργοποιήστε το όργανο μέτρησης, προτού αφαιρέσετε την κάρτα SD. Διαφορετικά η κάρτα SD μπορεί να υποστεί ζημιά.

Σφάλματα – Αιτίες και αντιμετώπιση

Αιτία	Αντιμετώπιση
Το όργανο μέτρησης δεν μπορεί να ενεργοποιηθεί.	
Άδεια επαναφορτιζόμενη μπαταρία.	Φορτίστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία.
Το όργανο μέτρησης δεν μπορεί να συνδεθεί μέσω USB με έναν Η/Υ.	
Το όργανο μέτρησης δεν αναγνωρίζεται από τον Η/Υ.	Ελέγξτε, εάν το πρόγραμμα οδηγός στον Η/Υ σας είναι επίκαιρο. Ενδεχομένως είναι απαραίτητη μια νεότερη έκδοση του λειτουργικού συστήματος στον Η/Υ σας.
Η υποδοχή USB Type-C® **(4)** ή το καλώδιο USB **(19)** είναι ελαττωματική.	Ελέγξτε, εάν το όργανο μέτρησης μπορεί να συνδεθεί με ένα άλλο καλώδιο USB ή με έναν άλλο Η/Υ. Εάν όχι, στείλτε το όργανο μέτρησης σε ένα εξουσιοδοτημένο/συμβεβλημένο **Bosch** κέντρο εξυπηρέτησης πελατών.

Εάν στην οθόνη εμφανίζεται το σύμβολο Πληροφορίες/Βοήθεια πάνω από το δεξί πλήκτρο λειτουργίας **(6)**, τότε πατώντας το δεξί πλήκτρο λειτουργίας, λαμβάνετε πληροφορίες με βάση τα συμφραζόμενα και βοήθεια (διαθέσιμες σε περίπτωση αλλαγής του τύπου τοίχου και της προβολής, σε όλες τις λειτουργίες μέτρησης της **<Ανίχνευση αντικειμένου>** καθώς και στην **<Ανίχνευση διαρροής>**).

Συντήρηση και σέρβις

Συντήρηση και καθαρισμός

► **Ελέγχετε το όργανο μέτρησης πριν από κάθε χρήση.** σε περίπτωση εμφανών ζημιών ή χαλαρών εξαρτημάτων στο εσωτερικό του οργάνου μέτρησης δεν εξασφαλίζεται πλέον η ασφαλής λειτουργία.

Διατηρείτε το όργανο μέτρησης διαρκώς καθαρό και στεγνό για να μπορείτε να εργάζεστε με αυτό καλά και ασφαλώς.

Μη βυθίσετε το εργαλείο μέτρησης σε νερό ή σε άλλα υγρά.

Καθαρίστε τυχόν βρωμιές μ' ένα καθαρό και μαλακό πανί. Μη χρησιμοποιήσετε κανένα υγρό καθαρισμού ή διαλύτη.

Αποθηκεύετε και μεταφέρετε το όργανο μέτρησης μόνο στην κασετίνα **(20)**.

Στείλτε σε περίπτωση επισκευής το όργανο μέτρησης μέσα στην κασετίνα **(20)**.

Όταν οι τροχοί **(1)** είναι φθαρμένοι, πρέπει να τους αντικαταστήσετε. Οι τροχοί είναι διαθέσιμοι στον πρόγραμμα ανταλλακτικών της **Bosch** .

Αλλαγή της μπαταρίας τύπου κουμπιού (βλέπε εικόνα B)

Για να μπορείτε να αποθηκεύσετε την ώρα στο όργανο μέτρησης, πρέπει να τοποθετηθεί μια μπαταρία τύπου κουμπιού **(23)**.

Ξεβιδώστε τη βίδα **(22)** στο στήριγμα της μπαταρίας τύπου κουμπιού μέχρι τέρμα. Αφαιρέστε το στήριγμα της μπαταρίας τύπου κουμπιού **(21)** με ένα βοηθητικό εργαλείο (π.χ. ένα επίπεδο κατσαβίδι) από το όργανο μέτρησης. Αντικαταστήστε την μπαταρία τύπου κουμπιού. Βιδώστε τη βίδα **(22)** μετά την τοποθέτηση του στηρίγματος της μπαταρίας τύπου κουμπιού ξανά σταθερά.

Εξυπηρέτηση πελατών και συμβουλές εφαρμογής

Ελλάδα
Τηλ.: 210 5701258

Θα βρείτε τον σύνδεσμο (link) των διευθύνσεων σέρβις και τους όρους της εγγύησης στην τελευταία σελίδα.

Δώστε σε όλες τις ερωτήσεις και παραγγελίες ανταλλακτικών οπωσδήποτε το 10ψήφιο κωδικό αριθμό σύμφωνα με την πινακίδα τύπου του προϊόντος.

Απόσυρση

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

Μη ρίχνετε τα όργανα μέτρησης και τις μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα!

Μόνο για χώρες της ΕΕ:

Τα ηλεκτρικά και ηλεκτρονικά εργαλεία ή οι μεταχειρισμένες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες/μπαταρίες που δε χρησιμοποιούνται πλέον, πρέπει να συλλέγονται ξεχωριστά και να απορρίπτονται με τρόπο φιλικό στο περιβάλλον. Χρησιμοποιείτε τα καθορισμένα συστήματα συλλογής. Η λανθασμένη απόσυρση μπορεί να είναι επιβλαβής για το περιβάλλον και την υγεία λόγω των επικίνδυνων ουσιών που ενδεχομένως περιέχει.

Türkçe

İçindekiler

Güvenlik talimatı ..... Sayfa 343

Ürün ve performans açıklaması ..... Sayfa 345
- Usulüne uygun kullanım ..... Sayfa 345
- Şekli gösterilen elemanlar ..... Sayfa 345
- Teknik veriler ..... Sayfa 346

Akü ..... Sayfa 348
- Akünün şarj edilmesi ..... Sayfa 348
- Akünün yerleştirilmesi ..... Sayfa 349
- Akünün çıkarılması ..... Sayfa 349
- Akü şarj durumu göstergesi ..... Sayfa 349
- Akü arızası risk tespiti ..... Sayfa 350
- Akünün optimum verimle kullanılmasına ilişkin açıklamalar ..... Sayfa 350

İşletim ..... Sayfa 351
- Çalıştırma ..... Sayfa 351
  - Açma/kapama ..... Sayfa 351
- Ölçüm modlarına genel bakış ..... Sayfa 352
- Ölçüm modu **<Nesne konumu>** ..... Sayfa 352
  - Çalışma şekli ..... Sayfa 352
  - Duvar tipini değiştir ..... Sayfa 353
  - Duvar tipi **<Duvar / Universal>** ..... Sayfa 353
  - Duvar tipi **<Beton>** ..... Sayfa 353
  - Duvar tipi **<Alçıpan>** ..... Sayfa 353
  - Duvar tipi **<Yüzey ısıtması>** ..... Sayfa 353
  - Duvar tipi **<Dikey delikli tuğla>** ..... Sayfa 354
  - Duvar tipi **<Yatay delikli tuğla>** ..... Sayfa 354

Duvar tipi **<Taze beton>** ..... Sayfa 354
Görünümü değiştir ..... Sayfa 354
<Spot görünümü> ..... Sayfa 354
<Nesne görünümü> ..... Sayfa 355
<Sinyal görünümü 2D> ..... Sayfa 357
<Sinyal görünümü> ..... Sayfa 358
Ölçüm modu **<3D Imaging>** ..... Sayfa 358
Poster sabitleme ..... Sayfa 358
Ölçüm ayarları ..... Sayfa 359
Ölçme işlemi ..... Sayfa 359
Ölçüm modu **<Kaçak konumu>** ..... Sayfa 361
Ölçüm modu **<Mesafe ölçümü>** ..... Sayfa 361
Ölçüm sonuçlarının kaydedilmesi/aktarılması ..... Sayfa 362
Ölçüm sonuçlarının görüntü olarak kaydedilmesi ..... Sayfa 362
USB Type-C® arabirimi üzerinden veri aktarımı ..... Sayfa 362
SD kart üzerinden veri aktarımı ..... Sayfa 362
Ana menü ..... Sayfa 363
Menüde dolaşma ..... Sayfa 363
Menü seçenekleri ..... Sayfa 363
Ölçüm aleti yazılım güncellemesi ..... Sayfa 364
Hata – Nedenleri ve Çözümleri ..... Sayfa 364
Bakım ve servis ..... Sayfa 365
Bakım ve temizlik ..... Sayfa 365
Düğme pilin değiştirilmesi (Bakınız: Resim **B**) ..... Sayfa 365
Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı ..... Sayfa 366
Tasfiye ..... Sayfa 368
Sadece AB ülkeleri için: ..... Sayfa 369

Türkçe

Güvenlik talimatı

Bütün talimat ve uyarılar okunmalı ve bunlara uyulmalıdır. Ölçme cihazı bu güvenlik talimatına uygun olarak kullanılmazsa, ölçme cihazına entegre koruyucu donanımların işlevi kısıtlanabilir. BU TALİMATI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN.

- ▶ **Ölçme cihazının sadece kalifiye uzman personel tarafından ve orijinal yedek parçalarla onarılmasını sağlayın.** Bu sayede ölçme cihazının güvenliğini sağlarsınız.
- ▶ **Ölçme cihazı ile içinde yanıcı sıvılar, gazlar veya tozlar bulunan patlama riski bulunan ortamlarda çalışmayın.** Ölçme cihazı içinde tozu veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar oluşabilir.
- ▶ **Aküyü değiştirmeyin veya açmayın.** Kısa devre tehlikesi vardır.
- ▶ **Akü hasar görürse veya usulüne aykırı kullanılırsa dışarı buhar sızabilir. Akü yanabilir veya patlayabilir.** Çalıştığınız yeri havalandırın ve şikayet olursa hekime başvurun. Akülerden çıkan buharlar nefes yollarını tahriş edebilir.
- ▶ **Yanlış kullanım veya hasarlı akü, yanıcı sıvının aküden dışarı sızmasına neden olabilir. Bu sıvı ile temas etmekten kaçının. Yanlışlıkla temas ederseniz temas eden yeri su ile yıkayın. Sıvı gözlerinize gelecek olursa hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.
- ▶ **Çivi veya tornavida gibi sivri nesneler veya dışarıdan kuvvet uygulama aküde hasara neden olabilir.** Akü içinde bir kısa devre oluşabilir ve akü yanabilir, duman çıkarabilir, patlayabilir veya aşırı ölçüde ısınabilir.
- ▶ **Kullanım dışındaki aküyü, kontaklar arasında köprüleme yapabilecek büro ataçları, madeni paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya başka küçük metal nesnelerden uzak tutun.** Akü kontakları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangınlara neden olabilir.
- ▶ **Aküyü sadece üreticinin ürünlerinde kullanın.** Ancak bu yolla akü tehlikeli zorlanmalara karşı korunur.
- ▶ **Aküleri sadece üretici tarafından tavsiye edilen şarj cihazlarında şarj edin.** Bir akünün şarjına uygun olarak üretilmiş şarj cihazı başka bir akünün şarjı için kullanılırsa yangın tehlikesi ortaya çıkar.

Aküyü sıcaktan, sürekli gelen güneş ışınından, ateşten, kirden, sudan ve nemden koruyun. Patlama ve kısa devre tehlikesi vardır.

- **Bu ölçüm aleti teknolojik açıdan yüzde yüzlük bir güvenlik sağlayamaz. Bu nedenle, tehlikeleri önlemek için, duvarda, tavanda veya zeminde yapılacak her delme, kesme veya frezeleme işleminden önce yapı planları, yapım esnasındaki fotoğraflar gibi diğer bilgi kaynaklarına da başvurun.** Nem veya güçlü elektrik, manyetik veya elektromanyetik alanlar oluşturan diğer elektrikli aletlere yakınlık, ıslaklık, metal içeren yapı malzemeleri, alüminyum lamine yalıtım malzemeleri ve iletken duvar kağıdı veya fayanslar gibi çevresel etkiler ölçme aletinin hassasiyetini etkileyebilir. Nesnelerin sayısı, türü, boyutu ve konumu ölçüm sonuçlarını tahrif edebilir.
- **Binada gaz tesisatı boruları bulunuyorsa, duvarlarda, tavanlarda veya zeminde çalışma yaptıktan sonra her defasında gaz borularında bir hasar olup olmadığını kontrol edin.**
- **Nesneleri kuru yapı duvarlarına sabitlerken, özellikle alt yapı konstrüksiyonlarda olmak üzere, duvarın veya sabitleme malzemesinin yeterli taşıma kapasitesine sahip olup olmadığını kontrol edin.**

UYARI

Düğme pilin çocukların eline geçmemesi için gerekli önlemleri alın. Düğme piller tehlikelidir.

- **Düğme piller asla yutulmamalı veya başka bir vücut deliğine sokulmamalıdır. Düğme pilin yutulduğu veya başka bir vücut deliğinden içeri girmiş olabileceği kuşkusu varsa, hemen bir hekime başvurun.** Düğme pilin yutulması 2 saat içinde iç tahrişlere ve ölüme neden olabilir.
- **Düğme pil değiştirirken düğme pilin usulüne uygun olarak değiştirilmesine dikkat edin.** Patlama tehlikesi vardır.
- **Sadece bu kullanma kılavuzunda belirtilen düğme pilleri kullanın.** Farklı düğme piller veya başka bir enerji kaynağı kullanmayın.
- **Düğme pili yeniden şarj etmeyi denemeyin ve düğme pile kısa devre yaptırmayın.** Düğme pil sızdırmazlığını kaybedebilir, patlayabilir, yanabilir ve insanları yaralayabilir.
- **Boşalan düğme pili çıkarın ve usulüne uygun olarak atın.** Boşalan düğme piller sızdırmazlıklarını kaybedebilir ve ürüne zarar verebilir veya insanları yaralayabilir.

- ▶ **Düğme pili aşırı ölçüde ısıtmayın ve ateşe atmayın.** Düğme pil sızdırmazlığını kaybedebilir, patlayabilir, yanabilir ve insanları yaralayabilir.
- ▶ **Düğme pile zarar vermeyin ve düğme pili sökmeyin.** Düğme pil sızdırmazlığını kaybedebilir, patlayabilir, yanabilir ve insanları yaralayabilir.
- ▶ **Hasar görmüş bir düğme pili su ile temas ettirmeyin.** Dışarı sızan lityum su ile temasa geçtiğinde hidrojen açığa çıkabilir ve bu da yangına, patlamaya veya insanların yaralanmasına neden olabilir.
- ▶ **Düğme pil tutucu düzeneği artık düzgün ve tam olarak kapatılamıyorsa ölçme aletini kullanmayı bırakın, düğme pili çıkarın ve ölçme aletini tamir ettirin.**

Ürün ve performans açıklaması

Lütfen kullanım kılavuzunun ön kısmındaki resimlere dikkat edin.

Usulüne uygun kullanım

Bu ölçüm aleti, duvarlardaki, tavanlardaki ve zeminlerdeki nesnelerin aranması için tasarlanmıştır. Zeminin malzemesine ve durumuna göre metal nesneler, ahşap kirişler, plastik borular, elektrik hatları ve kablolar bulunabilir.

Ölçme cihazı, uygunluk beyanında belirtilen standartların sınır değerlerini karşılar.

Bu temelde, örn. hastanelerde, nükleer santrallerde ve havaalanı ile baz istasyonu yakınlarında ölçüm aletinin kullanılıp kullanılamayacağı açıklığa kavuşturulmalıdır.

Bu ölçme cihazı kapalı mekanlarda ve açık havada kullanılmaya uygundur.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaraları ile grafik sayfasındaki ölçme cihazı resmindeki numaralar aynıdır.

(1) Tekerlek

(2) Üst işaretleme yardımı

(3) microSD kart yuvası

(4) USB Type-C® soketi[a)]

(5) Sol veya sağ işaretleme yardımı

(6) Sağ fonksiyon tuşu

(7) Açma/kapama tuşu

(8) Akü

(9) Akü boşa alma tuşu

(10) Kavrama yüzeyi
(11) Çok işlevli düğme
(12) Ekran görüntüsü tuşu
(13) Sol fonksiyon tuşu
(14) Ekran
(15) Sensör alanı
(16) Seri numarası
(17) 3D Imaging posteri
(18) Taşıma askısı
(19) USB Type-C® kablosu
(20) Çanta
(21) Düğme pil tutucu düzeneği
(22) Düğme pil tutucu düzeneği vidası
(23) Düğme pil

a) USB Type-C® ve USB-C®, USB Implementers Forum'un ticari markalarıdır.

Teknik veriler

Universal duvar tarama cihazı	D-tect18V-200-17C
Sipariş numarası	**3 601 K81 601**
Maks. saptama derinliği Nesne tarama[A)]	
– Kuru betonda	
▪ Metal nesneler	200 mm
▪ Diğer nesneler	80 mm
– Taze betonda metal nesneler	60 mm
– Alçıpan duvarlardaki ahşap kirişler	38 mm
– Oluklu tuğlalardaki nesneler	50 mm
– Desteklenen diğer duvar türlerindeki nesneler	80 mm
Nesne merkezine olan ölçüm hassasiyeti[A)]	±5 mm
Gösterilen nesne derinliği hassasiyeti[A)]	
– Kuru betonda	±5 mm
– Taze betonda	±10 mm

Universal duvar tarama cihazı	**D-tect18V-200-17C**
Birbirine komşu iki nesnenin minimum aralığı[A)]	40 mm
Mesafe ölçümü hassasiyeti[B)]	±10 mm/m
Radar sensörü	
– Çalışma frekansı aralığı	1,8–5,8 GHz
– Gönderim gücü maks.	0,00001 mW
Endüktif sensör	
– Çalışma frekansı aralığı	48–52 kHz
– maks. manyetik alan gücü (10 m'de)	20 dBµA/m
Referans yükseklik üzerinde maks. uygulama yüksekliği	2000 m
Bağıl hava nemi maks.	%90
"Gerilim ileten" malzeme tespiti için maks. bağıl nem	%50
IEC 61010-1 uyarınca kirlenme derecesi	2[C)]
Çalışma süresi yakl.	6 sa
Zaman depolama için yedek enerji kaynağı	
– Düğme pil	CR2032 (3 V Lityum pil)
– Pil ömrü, yak.	12 ay
Ağırlık[D)]	0,6 kg
Ölçüleri (uzunluk × genişlik × yükseklik)	253 × 106 × 111 mm
Koruma türü	IP5X
Şarj sırasında önerilen ortam sıcaklığı	0 °C ... +35 °C
Çalışma sırasında izin verilen ortam sıcaklığı	−10 °C ... +50 °C
Depolama sırasında izin verilen ortam sıcaklığı (akülü)	−20 °C ... +50 °C
(Aküsüz) depolama sırasında izin verilen ortam sıcaklığı	−20 °C ... +70 °C
uyumlu aküler (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...

Universal duvar tarama cihazı	D-tect18V-200-17C
Tavsiye edilen aküler	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Önerilen şarj cihazları	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Veriler, **<Nesne konumu>** ölçüm modunda **<Nesne görünümü>** ve **<Sinyal görünümü 2D>** görünümleri için geçerlidir. Ölçüm sonuçları, nesnelerin malzemesi ve boyutuna, alt tabakanın malzemesi ve durumuna ve seçilen görünüme bağlıdır; en iyi sonuçlar homojen, kuru alt tabakalarda elde edilebilir. Ek olarak, 60 mm'den daha derin nesneler için görüntülenen nesne derinliğinde ±0,5 mm/cm'lik bir sapma beklenmelidir.

B) Zemin malzemesine ve durumuna bağlı olarak

C) Zaman zaman yoğunlaşma nedeniyle iletkenlik görülebilmesine rağmen, sadece iletken olmayan bir kirlenme ortaya çıkar.

D) Aküsüz (akü ağırlığını www.bosch-professional.com adresinde bulabilirsiniz)

Tip etiketi üzerindeki seri numarası **(16)** ölçüm aleti kimliğinin belirlenmesine yarar.

▶ **Ölçüm sonucu, özellikle alt tabakanın yapısı elverişsiz olduğunda veya ölçme aletinin hareketi nesnenin hareketini takip ettiğinde, hassasiyet ve algılama derinliği açısından daha kötü olabilir.** Bu nedenle, ölçme aletini mümkün olduğunca nesnenin alt tabakasına dik olarak hareket ettirin.

Bir parazit sinyalinin ölçüm aletine etkisini test eden algılayıcı testi için, ETSI TS 103 361 (V1.1.1) Bölüm 9.4.1'de d = 60 mm tanımlı kriter ve performans seviyesi kullanılmaktadır.

Akü

Bosch ayrıca akü hariç şekilde akülü ölçme aletleri de satmaktadır. Ölçme aletinizin teslimat kapsamına bir akü dahil olup olmadığını ambalajdan öğrenebilirsiniz.

Akünün şarj edilmesi

▶ **Sadece teknik veriler bölümünde belirtilen şarj cihazlarını kullanın.** Sadece bu şarj cihazları ölçme aletinizde kullanılmış Lityum İyon aküler için uygun hale getirilmiştir.

Not: Lityum İyon aküler, uluslararası nakliye kurallarına uygun olarak kısmi şarjlı olarak teslim edilmektedir. Aküden tam performansı elde edebilmek için ilk kullanımdan önce aküyü tam olarak şarj edin.

Akünün yerleştirilmesi

Şarj edilmiş aküyü hissedilir biçimde kavrama yapıncaya kadar akü yuvasının içine doğru itin.

Akünün çıkarılması

Aküyü çıkarmak için kilit açma tuşuna basın ve aküyü çekerek çıkartın. **Bunu yaparken güç kullanmayın.**

Aküde 2 kilitleme kademesi mevcuttur, bunlar ilgili akü kilit açma tuşuna yanlışlıkla basıldığında akünün düşmesini önler. Akü ölçme aleti içinde bulunduğu sürece bir yay yardımıyla bu pozisyonda tutulur.

Akü şarj durumu göstergesi

Not: Her akü tipinin şarj seviyesi göstergesi yoktur.

Akü şarj durumu göstergesinin yeşil LED'leri, akünün şarj durumunu gösterir. Güvenlik nedenleriyle, şarj durumunun sorgulanması sadece ölçme aleti dururken mümkündür.

Şarj durumunu görmek için şarj durumu göstergesi tuşları On ya da ⚠ üzerine basın. Bu, akü çıkarıldığında da mümkündür.

Şarj durumu göstergesi tuşuna basıldıktan sonra hiçbir LED yanmazsa, akü arızalı demektir ve değiştirilmesi gerekir.

Ölçme aleti açıkken, akü şarj durumu ilgili ekranda da gösterilir.

Akü tipi GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapasite
Sürekli ışık 3 × yeşil	%60–100
Sürekli ışık 2 × yeşil	%30–60
Sürekli ışık 1 × yeşil	%5–30
Yanıp sönen ışık 1 × yeşil	%0–5

Akü tipi ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

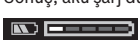
LED	Kapasite
Sürekli ışık 5 × yeşil	%80–100
Sürekli ışık 4 × yeşil	%60–80
Sürekli ışık 3 × yeşil	%40–60
Sürekli ışık 2 × yeşil	%20–40
Sürekli ışık 1 × yeşil	%5–20
Yanıp sönen ışık 1 × yeşil	%0–5

Akü arızası risk tespiti

EXPERT18V... | EXBA18V...

Akü şarj durumuna ek olarak, akü şarj durumu göstergelerindeki LED'ler de bir akü arızası riskini gösterebilir.

Fonksiyonu etkinleştirmek için şarj seviyesi gösterge düğmesine 3 saniye boyunca basılı tutun. Akünün analizi, akü şarj durumu göstergesinde yanan bir ışıkla belirtilir. Sonuç, akü şarj durumu göstergesinde gösterilir.



1 LED: Akünün arızalanma riski yüksektir. Performans ve çalışma süresi zaten azalmış olabilir. Akünün değiştirilmesi tavsiye edilir.

5 LED: Akü iyi durumda ve arızalanma riski düşük.

Lütfen dikkat edin: Akü arızası risk değerlendirmesi iki aşamalı olarak çalışır ve basit bir durum değerlendirmesi sağlar. Akü ya iyi durumdadır ya da arızalanma riski yüksektir. Akü durumunun hiçbir yüzdesi görüntülenmez.

Akünün optimum verimle kullanılmasına ilişkin açıklamalar

Aküyü nemden ve sudan koruyun.

Aküyü sadece –20 °C ile 50 °C arasındaki bir sıcaklıkta saklayın. Örneğin yaz aylarında aküyü otomobil içerisinde bırakmayın.

Akünün havalandırma aralıklarını düzenli olarak yumuşak, temiz ve kuru bir fırça ile temizleyin.

Şarj işleminden sonra çok kısa süre çalışılabiliyorsa akü ömrünü tamamlamış ve değiştirilmesi gerekiyor demektir.

Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

İşletim

- ▶ **Ölçme cihazını nemden ve doğrudan gelen güneş ışınından koruyun.**
- ▶ **Ölçüm aletini aşırı sıcaklıklara veya sıcaklık dalgalanmalarına maruz bırakmayın. Büyük sıcaklık dalgalanmaları söz konusuysa açmadan önce sıcaklığın dengelenmesini bekleyin.** Aşırı sıcaklıklarda veya sıcaklık dalgalanmalarında, ölçüm aletinin hassasiyeti ve ekran göstergesi olumsuz etkilenebilir.
- ▶ **Ölçüm aletinin şiddetli çarpma ve düşmeye maruz kalmamasına dikkat edin.** Dışarıdan gelen aşırı etkilere maruz kaldığında ve işlevinde belirgin anormallikler görüldüğünde, ölçüm aletini kontrol edilmek üzere yetkili bir **Bosch** müşteri servisine göndermeniz gerekir.
- ▶ **Ölçümü etkilememek için ölçüm aletini yalnızca belirlenmiş kavrama yüzeylerinden (10) tutun.**
- ▶ **Ölçüm aletinin arka tarafındaki sensör alanına (15) hiçbir etiket veya levha yapıştırmayın.** Özellikle metal levhalar ilgili ölçüm sonuçlarını olumsuz etkiler.

Ölçüm sırasında eldiven takmayın ve yeterli topraklama olduğundan emin olun. Topraklama yetersizse, malzeme algılaması "gerilim iletici" olarak olumsuz etkilenebilir.

Ölçüm sırasında cep telefonu, dizüstü bilgisayar veya tablet gibi güçlü elektriksel, manyetik veya elektromanyetik alanlar yayan aletlerin yakınında bulunmaktan kaçının. Mümkünse, ışıması ilgili ölçümü olumsuz etkileyebilecek tüm aletlerde ilgili işlevleri devre dışı bırakın veya aletleri kapatın.

Çalıştırma

Açma/kapama

- ▶ **Ölçüm aletini açmadan önce sensör alanının (15) ıslak olmadığından emin olun.** Gerekirse ölçüm aletini bir bezle kurulayın.
- ▶ **Ölçüm aleti güçlü bir sıcaklık değişikliğine maruz kaldığında, açmadan önce soğumasını bekleyin.**

Ölçme aletini **açmak** için açma/kapama tuşuna **(7)** veya çok fonksiyonlu tuşun ortasına **(11)** basın.

Ölçüm aletini **kapatmak** için yeniden açma/kapama tuşuna **(7)** basın.

Yakl. **5** dakika boyunca ölçme aletinde herhangi bir düğmeye basılmazsa ve ölçme aleti hareket ettirilmezse, aküyü korumak için ölçme aleti otomatik olarak kapanır. Kapanma zamanını ana menüden (Bakınız „Ana menü“, Sayfa 363) değiştirebilirsiniz.

Enerjiden tasarruf etmek için ölçüm aletini sadece kullandığınız zamanlar açın.

Ölçüm modlarına genel bakış

Ölçme aleti aşağıdaki ölçüm modlarına sahiptir:
- **<Nesne konumu>**: Duvarlardaki, zeminlerdeki ve tavanlardaki nesnelerin taranması için
- **<3D Imaging>**: Nesnelerin derinliğe bağlı yüzey gösterimi için
- **<Kaçak konumu>**: Kaçakların bulunması için
- **<Mesafe ölçümü>**: Mesafelerin ölçülmesi için

Ölçüm modunu ana menüden (Bakınız „Ana menü“, Sayfa 363) değiştirebilirsiniz.

Ölçüm modu <Nesne konumu>

Çalışma şekli

Ölçüm aleti ile sensör alanının zemini kontrol edilir. Duvar malzemesinden farklı malzemeye sahip nesneler algılanır.

Duvarda birden çok nesne üst üste bulunuyorsa ekranda hangi yüzeyin sırada olduğu görüntülenir.

Tespit edilebilir nesneler
- Plastik borular (örn. en az 10 mm çapında yerden ve duvardan ısıtma gibi alanlarda kullanılan su taşıyan plastik borular, masif çevreleme malzemesine sahip en az 20 mm çapında boş borular)
- Elektrik hatları (gerilim iletmesinden bağımsız olarak)
- Üç fazlı trifaze akım hatları (örn. ocağa giden)
- Düşük gerilim hatları (örn. zil, telefon, ağ, akıllı ev)
- Metal borular ve çubuklar, her türde metal taşıyıcı (örn. çelik, bakır, alüminyum)
- Donatı demirleri
- Ahşap kirişler
- İç boşluklar

Özel ölçüm durumları

Uygun olmayan koşullar prensip olarak ölçüm sonucunu olumsuz etkileyebilir:
- Çok katmanlı duvar yapıları
- Boş plastik borular ve boşluklardaki ve hafif duvarlardaki ahşap kirişler
- Duvarda çapraz konumda uzanan nesneler
- Metal yüzeyler ve ıslak alanlar; bunlar duvarda duruma göre (örn. su miktarı fazla ise) nesne olarak algılanabilir.
  Betonun tamamen kuruması için aylar geçmesi gerektiğine dikkat edin.
- Duvardaki iç boşluklar nesne olarak algılanabilir

– Güçlü manyetik veya elektromanyetik alanlar oluşturan cihazlara yakınlık, örn. Mobil baz istasyonları veya jeneratörler

▶ **Duvarda delme, kesme veya frezeleme işlemine başlamadan önce tehlikeler konusunda diğer bilgi kaynaklarına da başvurmanız gerekir.** Ölçme sonuçları çevre koşulları veya duvar malzemesinin özelliği tarafından etkilenebileceğinden, gösterge sensör alanında hiçbir nesne göstermemesine rağmen tehlike olabilir.

▶ **Duvarlarda, tavanlarda veya zeminlerde delme, kesme veya frezeleme işlemlerine başlamadan önce akım tüketicilerini kapatın ve akım ileten tüm hatları akımsız hale getirin. Çalışmaya başlamadan önce her defasında yüzey altındaki nesnelerin gerilim altında bulunup bulunmadığını kontrol edin.**

Duvar tipini değiştir

Mümkün olan en iyi ölçüm sonuçları için daima uygun duvar tipini ayarlayın. Bunun için, istenen duvar tipi görüntülenene kadar çok fonksiyonlu tuşa **(11)** sol veya sağ yönde tekrar tekrar basın. Seçimi kabul etmek için çok fonksiyonlu tuşun ortasına **(11)** basın.

Maksimum ölçüm derinliği prensip olarak 8 cm'dir. Bu değere yönelik sapmalar, münferit duvar tiplerinde veya görünümlerde açıklanmıştır.

Duvar tipi <Duvar / Universal>

<Duvar / Universal> duvar tipi, masif tuğla duvar veya diğer homojen malzemelerdeki çoğu uygulama için uygundur. Plastik borular ve metal nesnelerin yanı sıra elektrik hatları ve diğer hatlar da görüntülenir. Tuğla duvardaki iç boşluklar veya 2 cm'den küçük çaplı boş plastik borular gösterilemeyebilir.

Duvar tipi <Beton>

<Beton> duvar tipi kuru betondaki uygulamalar için uygundur. Plastik borular ve metal nesnelerin yanı sıra elektrik hatları ve diğer hatlar da görüntülenir. Çapı 2 cm'den küçük boş plastik borular gösterilmeyebilir.

Duvar tipini seçerken, maksimum ölçüm derinliğini 8 cm ile 20 cm arasında da ayarlayabilirsiniz.

Duvar tipi <Alçıpan>

Duvar tipi **<Alçıpan>**; alçıpan duvarlardaki ahşap kirişler, metal çubuklar ile elektrik kabloları ve diğer kabloları (ahşap, alçı levha vb.) tespit etmek için uygundur. İçi dolu plastik borular ve ahşap kirişler aynı görüntülenir. Boş plastik borular algılanmaz.

Duvar tipi <Yüzey ısıtması>

<Yüzey ısıtması> duvar tipi özellikle metal, bileşik metal ve su dolu plastik borular ile elektrik hatlarının algılanması için uygundur. Boş plastik borular görüntülenmez.

Duvar tipi <Dikey delikli tuğla>

<Dikey delikli tuğla> duvar tipi özellikle dikey delikli tuğlalardaki uygulamalar için uygundur. Dikey delikli tuğlalar, çoğunlukla dikey olan çok sayıda küçük iç boşluğa sahip tuğlalardır. Metal nesneler, elektrik kabloları ve diğer kablolar ile su dolu plastik borular görüntülenir. İç boşluklar veya boş plastik borular görüntülenmeyebilir.

Duvar tipi <Yatay delikli tuğla>

<Yatay delikli tuğla> duvar tipi özellikle uzun delikli tuğlalarda kullanıma uygundur. Uzun delikli tuğlalar, çoğunlukla yatay döşenen az sayıda büyük iç boşluğu olan tuğlalardır. Yassı metal nesneler, elektrik kabloları ve diğer kablolar ile maksimum 5 cm ölçüm derinliğine kadar su dolu plastik borular görüntülenir. İç boşluklar veya boş plastik borular görüntülenmeyebilir.

Duvar tipi <Taze beton>

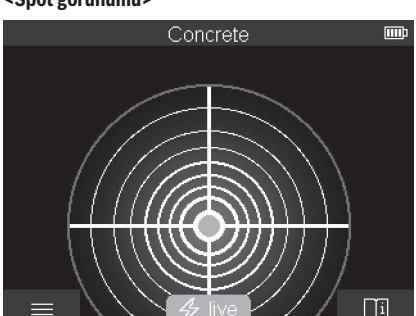
<Taze beton> duvar tipi özellikle henüz tam olarak sertleşmemiş ve kurumamış betondaki uygulamalar için uygundur. Maksimum 6 cm ölçüm derinliğine kadar metal nesneler görüntülenir. Plastik borular ve kablolar gösterilemeyebilir. Gerilimli ve gerilimsiz iletkenler arasında bir ayrım yapmak mümkün değildir.

Lütfen betonun tamamen sertleşip kurumasının birkaç ay sürdüğünü unutmayın.

Görünümü değiştir

Görünümü değiştirmek için, istediğiniz görünüm görüntülenene kadar çok fonksiyonlu tuşa **(11)** yukarı veya aşağı yönde basın. Seçimi kabul etmek için çok fonksiyonlu tuşun ortasına **(11)** basın.

<Spot görünümü>



<Spot görünümü> görünümünde, ölçüm aleti zeminin üzerinde hareket ettirilmeden ilk ölçüm sonucu görüntülenir. Bu nedenle özellikle köşelerde veya dar alanlarda ölçümler

için uygundur. Maksimum ölçüm derinliği 6 cm'dir. Bulunan nesneler malzeme özellikleriyle birlikte, ancak derinlik bilgisi olmadan görüntülenir.

Mümkün olan her durumda, mümkün olan en iyi ölçüm sonuçlarını elde etmek için ölçüm aletini **<Spot görünümü>** görünümünde zemin üzerinde hareket ettirmelisiniz. Ölçüm aletini hareket ettirmeden özellikle plastik boruların ve ahşap kirişlerin taraması sınırlı kalır.

Ölçüm göstergesi:

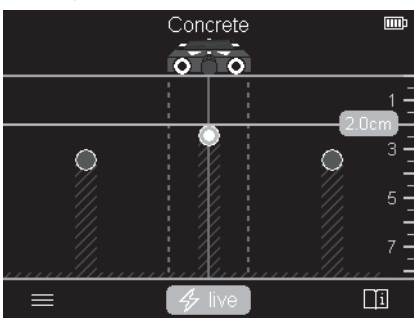
Hiçbir nesne bulunamazsa, ekranda yalnızca dıştaki daire görünür ve yeşil renkte yanar.

Yakınlarda bir nesne varsa, dıştaki daire kırmızı renkte yanar. Nesne ne kadar yakınsa, ölçüm göstergesindeki dalgalanma (daire sayısı) o kadar artar. Ölçüm aleti nesneden uzaklaştıkça dalgalanma azalır.

Sinyal gücü yeterliyse, yön okları görüntülenir. Özel olarak nesnenin merkezini belirlemek için, ölçüm aletini yön okları yönünde hareket ettirin. Ölçüm göstergesi, nesne merkezinin üzerinde maksimum dalgalanmayı gösterir ve sinyal gücü yeterliyse bir merkez çarpı işareti görüntülenir. Malzeme özelliğinin renk kodlaması **<Nesne görünümü>** görünümündeki ile aynıdır.

Yön okları veya merkez çarpı işareti gösterilmezse, yakın çevrede hala bir nesne olabilir.

<Nesne görünümü>



<Nesne görünümü> görünümünde mümkün olan en iyi ölçüm sonuçlarının yanı sıra maksimum ölçüm derinlikleri de elde edilebilir. Tespit edilen nesneler, derinlik bilgileriyle ve gerekirse malzeme özellikleriyle birlikte ölçme mesafesi üzerinde görüntülenir.

Ölçme işlemi:

– Ölçme aletini zemine koyun ve hareket yönünde zeminin üzerinde hareket ettirin. Ölçme sonuçları, 10 cm asgari ölçüm mesafesinden sonra ekranda görüntülenir.

- Tekerleklerin duvarla güvenli bir şekilde temas etmesini sağlamak için ölçme aletini daima zemin üzerinde hafif bir basınç uygulayarak düz bir çizgide hareket ettirin.
- Optimum ölçüm sonuçlarını elde etmek için, ölçme aletini incelenecek tüm alan üzerinde yavaşça hareket ettirin ve geri giderken ölçüm sonuçlarına bakın. Ölçme mesafesi en az 40 cm olmalıdır.
- Çok fonksiyonlu tuşun **(11)** ortasına basarak istediğiniz zaman yeni bir ölçüm başlatabilirsiniz.
- Ölçüm sırasında ölçme aletini duvardan çekerseniz son ölçüm sonucu ekranda kalır. Zemine koyduğunuzda veya hareket ettiğinizde ölçüm yeniden başlatılır.

İşleve bağlı olarak, ölçüm aletinin hareket yönüne dik uzanan nesnelerin üst kenarları güvenilir bir şekilde tespit edilir (bkz. resim **A**). **Bu nedenle incelenecek alanda her zaman çapraz konumda hareket edilmelidir.**

Nesnelerin taranması için ölçüm mesafesinin bir kere ayarlanması yeterlidir. Tespit edilen bir nesnenin yerini tam olarak belirlemek ve işaretlemek istiyorsanız ölçüm aletini ilgili ölçüm mesafesi üzerinde geri hareket ettirin.

Duvarda bulunan bir nesnenin yönünü, birbiri ardına birkaç ölçüm kesiti boyunca ilerleyerek veya **<3D Imaging>** ölçüm moduna geçerek belirleyebilirsiniz.

Ölçüm göstergesi:

Sensör alanında herhangi bir nesne algılanmadıysa, kesikli çizgiler ve orta çizgi tamamen yeşildir.

Sensör altında bir nesne tespit edilirse, ekrandaki iki kesikli çizgi arasındaki sensör alanında gösterilir. İki kesikli çizgi ve orta çizgi kısmen kırmızıdır.

Ayara bağlı olarak, ya bulunan nesnenin üst kenarına kadar nesne derinliği ya da izin verilen maksimum delme derinliği sağ derinlik skalasında görüntülenir. Ana menüde iki derinlik bilgisi arasında geçiş yapabilirsiniz. Ölçüm aletini ilgili uygulama durumu için kullanırken, daima izin verilen maksimum delme derinliği göstergesini kullanın.

Bulunan nesne özelliklerinin ekrandaki görüntüsü, gerçek nesne özelliklerinden farklı olabilir. Özellikle çok ince nesneler ekranda daha kalın görünür. Daha büyük, silindirik nesneler (örn. plastik borular veya su boruları) ekranda gerçekte olduklarından daha dar görünebilir.

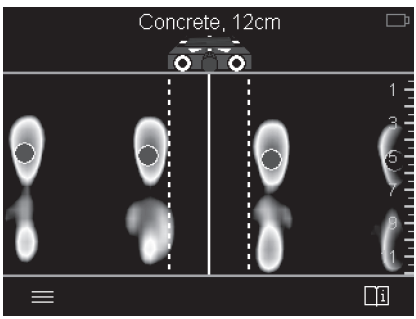
Nesnenin türüne ve derinliğine bağlı olarak bir malzeme algılaması yapılabilir. Malzemenin türü, ekrandaki nesnenin renginden anlaşılabilir:

Sarı:	Gerilim ileten nesne
Mavi:	Manyetik metal (örn. donatı demiri)
Turkuaz:	Manyetik olmayan metal (örn. bakır boru)
Beyaz:	Metal olmayan (örn. ahşap, plastik)
Gri:	Bilinmeyen malzeme özelliği

Malzeme algılaması ile ilgili notlar:
- Gerilim ileten nesnelerde başka özellik görüntülenmez.
- Üç fazlı trifaze akım hatları "gerilim iletmeyen hatlar" olarak algılanabilir.
- Bağıl hava nemi % 50'den fazla olduğunda "gerilim ileten" özelliğinin belirlenmesi sınırlanabilir.

Nesnelerin işaretlenmesi:
- Zeminde bulunan bir nesneyi işaretlemek istiyorsanız, ölçüm aletini hareket ettirerek ekrandaki nesnenin orta çizgiye ortalanmasını sağlayın. Üst işaretleme yardımcısında **(2)** ve sol ve sağ işaretleme yardımcısında **(5)** zemine birer işaret koyun. Nesnenin merkezi, çizilen işaretlerin kesişme noktasında bulunur.
- Alternatif olarak, bulunan nesne ekranda iki kesikli çizgiden birinin ortasında görüntülenene kadar ölçüm aletini sola veya sağa hareket ettirin. Bu durumda, ölçüm aletinin karşılık gelen dış kenarının altında görüntülenir. Zeminde bu dış kenar boyunca bir çizgi çizin ve ilgili yanal işaretleme yardımcısının **(5)** bu çizgi üzerindeki konumunu işaretleyin. Burası nesnenin merkezidir.
- Duvarda bulunan bir nesnenin yönünü, arka arkaya kaydırılmış birkaç ölçme mesafesini takip ederek ve ilgili işaretleri birleştirerek işaretleyebilirsiniz.

<Sinyal görünümü 2D>



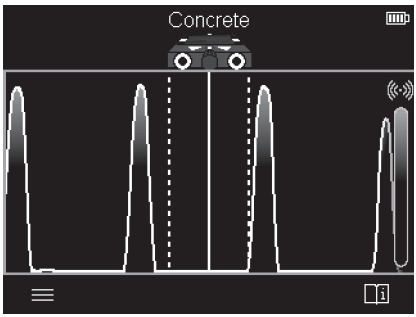
<Sinyal görünümü 2D> görünümünde, ilgili ölçüm konumundaki sinyal gücü, nesne derinliği ile birlikte görüntülenir. Ayrıca **<Nesne görünümü>** nesne sembolü de gösterilir.

Maksimum sinyal gücü, nesnelerin üst kenarını temsil eder.

İlgili **<Sinyal görünümü 2D>**, birbirine yakın olan nesneleri taramak ve karmaşık malzeme yapılarını daha iyi değerlendirmek için kullanılabilir. Daha zayıf nesneler ve arka arkaya bulunan nesneler de belirli koşullar altında bulunabilir.

Not: Bu görünümde derinlik bilgisi **<Delme derinliği>** mevcut değildir.
<Nesne görünümü> görünümündeki ölçüm işlemiyle ilgili bilgilere dikkat edin.

<Sinyal görünümü>



<Sinyal görünümü> görünümünde sinyal gücü, nesne derinliği bilgisi olmadan ilgili ölçüm konumunda görüntülenir.
İlgili **<Sinyal görünümü>**, birbirine yakın olan nesneleri taramak ve karmaşık malzeme yapılarını sinyal akışına göre daha iyi değerlendirmek için kullanılabilir.
<Nesne görünümü> görünümündeki ölçüm işlemiyle ilgili bilgilere dikkat edin.

Ölçüm modu <3D Imaging>

<3D Imaging> ölçüm modunda, yeraltındaki nesnelerin derinliğe bağlı yüzey gösterimini oluşturabilirsiniz.

Poster sabitleme

<3D Imaging> ölçüm modunda doğru bir ölçüm ancak ilgili **(17)** posterinin yardımıyla mümkündür. Poster farklı boyutlarda mevcuttur.
(17) posterini incelenecek yüzeye, basılı çizgiler zemin altındaki nesnenin yönüne dik olacak şekilde uygulayın. Posterinizi yapışkan bantla eşit şekilde gererek yüzeye sabitleyin.
Not: Hassas yüzeylerde kirlenmeyi veya yüzeyin hasar görmesini önlemek için uygun yapışkan bant kullanın.

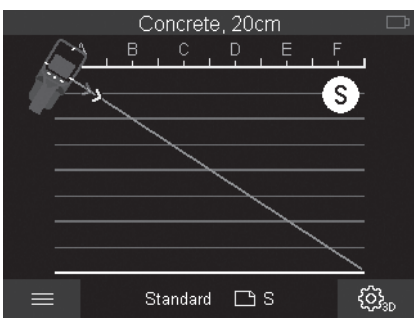
▶ **Poster olmadan veya poster iyi gerilmemişken yapılan ölçümler, hatalı ölçüm sonuçlarına yol açabilir.**

Ölçüm ayarları

<3D Imaging> ölçüm modu seçildiyse, ölçme işlemine başlamadan **önce** aşağıdaki ayarları değiştirebilirsiniz:

- Duvar tipi (Bakınız „Duvar tipini değiştir“, Sayfa 353)
- **<Tarama türü>**: Sağdaki fonksiyon tuşuna **(6)** basın ve **<Tarama türü>** altında istediğiniz tarama hassasiyetini seçin.
- **<Poster boyutu>**: Sağ fonksiyon tuşuna **(6)** basın ve **<Poster boyutu>** altında, yüzeye uyguladığınız posterin boyutunu seçin. Bu menüde ayrıca ek posterleri nereden sipariş edebileceğinize dair bilgileri de bulabilirsiniz.

Ölçme işlemi



Ön tarama:

Gerçek ölçüme başlamadan önce, yüzey altının karakteristik özelliklerini belirlemek için bir ön tarama gerçekleştirilmelidir.

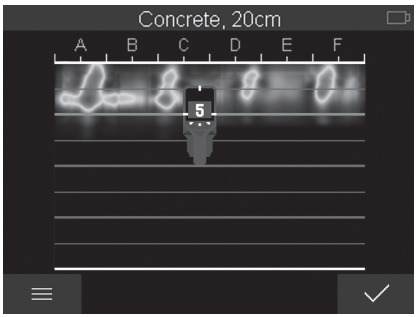
Bunun için ölçme aletini ilgili **(17)** posterinin sol üst köşesine yerleştirin ve ekranda gösterildiği gibi posterin çaprazında sağ alt köşeye doğru hareket ettirin (bu ön tarama için kesin bir hareket yönü önemli değildir).

Ön tarama başarılı olursa, onay olarak ekranda yeşil bir onay işareti görünür. Minimum mesafeye ulaşılamaması durumunda, bir hata mesajı görünür ve ön taramanın tekrarlanması gerekir.

Ölçme işleminin başlatılması:

Ön tarama tamamlandıktan sonra, ölçme aletini posterin sol üst köşesindeki cihazın dış hatlarına yerleştirin. Sol ve sağ taraftaki **(5)** ve üst taraftaki **(2)** işaretleme yardımları, ölçme aletinin hassas bir şekilde konumlandırılmasına yardımcı olur.

Ölçüme başlamak için ortadaki çok fonksiyonlu tuşa **(11)** basın ve ölçme aletini posterdeki çizgi boyunca hareket ettirin.



Ölçme işlemi sırasında:
Sol ve sağ tarafta işaretleme yardımları **(5)** bulunan ölçme aletinin her zaman ölçülen yatay çizginin üzerinde olduğundan emin olun.

Çizginin sonunda onaylamak için kısa süreliğine bir onay işareti belirir. Çizgide minimum mesafeye ulaşılamazsa, bir hata mesajı görüntülenir ve çizgide yeniden ilerlenmelidir.

Seçilen tarama türüne bağlı olarak, ilerlenecek bir sonraki çizgi ekranda renkli olarak vurgulanır:

- **<Standart>**: Poster üzerindeki her bir **düz** çizgiyi takip edin.
- **<Kesinlik>**: Poster üzerindeki **her** çizgiyi takip edin.
- **<Hızlı>**: Poster üzerindeki her **kalın** çizgiyi takip edin.

Son ilerlenen çizginin sonunda, ölçme aletini duvardan kaldırın. Ölçme aletinin duvar üzerindeki makaralarla geri çekilmediğinden emin olun.

Ardından ölçme aletini poster üzerinde doğru şekilde yeniden konumlandırın (her zaman üst işaretleme yardımıyla **(2)** ilk dikey poster çizgisinin üzerinde olmalıdır). Daha sonra ortadaki çok fonksiyonlu tuşa **(11)** basın ve ölçme aletini yatay poster çizgisi üzerinde eşit şekilde hareket ettirin.

Posterin sonuna gelene veya taramak istediğiniz alanı tarayana kadar ekranda gösterilen çizgileri takip edin.

Ölçme işlemini istediğiniz zaman sol tarafta bulunan fonksiyon tuşuna **(13)** basarak iptal edebilirsiniz.

Sonuç görüntüsünü oluşturma:
Sonuç görüntüsü için en az iki çizgi çizmeniz gerekir. Sonuç görüntüsünün oluşturulması mümkün olduğunda, sağdaki fonksiyon tuşunun **(6)** üzerinde bir onay işareti belirir.

Ölçme işlemini tamamlamak için sağ taraftaki fonksiyon tuşuna **(6)** basın. Kısa bir animasyonun ardından sonuç görüntüsü gösterilir.

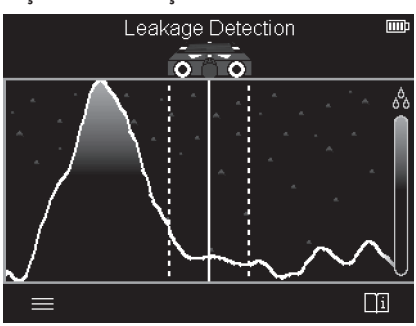
Farklı ölçüm derinlikleri için tarama sonucunu görüntülemek üzere çok fonksiyonlu tuşa **(11)** yukarı veya aşağı yönde basın. Ölçüm derinliği ekranın sol tarafında bulunan ölçeklendirmeden görülebilir. Görüntüde ilgili ölçüm ızgarasını göstermek veya gizlemek için sağdaki fonksiyon tuşunu **(6)** kullanabilirsiniz.

Mevcut görüntüyü kaydetmek için ekran görüntüsü tuşuna **(12)** basın.

Ölçüm sonuçlarını işaretleme:

Sonuç görüntüsündeki ölçüm ızgarası, **(17)** posterindeki ölçüm ızgarasına karşılık gelir. Bununla, sonuç görüntüsünde gösterilen nesnelerin seyrini, posterin altındaki deliklerden zemine işaretleyebilirsiniz.

Ölçüm modu <Kaçak konumu>



Bu ölçüm modunda, yüzeyin bağıl malzeme nemi görüntülenir. Bu nedenle, maksimum malzeme nem noktasının ve dolayısıyla olası bir sızıntının tespit edilmesi için uygundur.

Yüzeydeki farklı malzemeler, düz duran nesneler ve zemindeki homojen olmama durumları (örneğin oluklar) ilgili ölçüm sonucunun yanlış olmasına neden olabilir.

Ölçüm modu <Mesafe ölçümü>

Bu ölçüm modunda duvardaki mesafeleri ölçebilirsiniz. Ölçüm, yalnızca tekerleklerin hareket yönünde düz bir çizgide mümkündür.

Ölçme aletini, ölçümün başlangıç noktasında duvara yerleştirin. Ölçümün referans noktası her zaman üst işaretleme yardımcısıdır **(2)**. Gerekirse, çok fonksiyonlu tuşun **(11)** ortasına basarak daha önce görüntülenen bir ölçüm değerini silebilir ve yeni bir ölçüm başlatabilirsiniz.

Ölçüm aletini düz bir çizgide ve duvarın üzerinden istenen yönde eşit dağılımlı bastırarak hareket ettirin. Başlangıç noktasına yönelik mesafe sürekli ölçülür. Ekranda gösterilen

ölçüm değeri, kat edilen toplam mesafeye değil, geçerli ölçümün başlangıç noktasına yönelik mesafeye karşılık gelir (başlangıç noktasına geri giderken ölçüm değeri küçülür).

Duvarda istenen bir mesafe işaretlenecekse, bunu üst işaretleme yardımcısı **(2)** üzerinde işaretleyin.

Ölçüm sonuçlarının kaydedilmesi/aktarılması

Ölçüm sonuçlarının görüntü olarak kaydedilmesi

<Nesne konumu>, **<3D Imaging>** ve **<Kaçak konumu>** ölçüm modlarında ekran görüntüsü alma fonksiyonu mevcuttur. Böylece, ölçüm sonuçlarını belgelemek veya daha sonra analiz etmek için, bunları görüntü olarak kaydedebilirsiniz.

İstenilen alanı her zamanki gibi ölçün. Ardından ekran görüntüsü tuşuna **(12)** basın.

SD kart takılı ise, görüntüler karta kaydedilir. Aksi takdirde, görüntüler ölçüm aletinin dahili belleğinde saklanır ve USB Type-C® ara birimi aracılığıyla aktarılabilir.

Kaydedilen görüntülere **<Galeri>** menüsünden ulaşabilirsiniz.

USB Type-C® arabirimi üzerinden veri aktarımı

USB Type-C® soketinin **(4)** kapağını açın. Kapatılmış ölçüm aletinin USB Type-C® soketini, USB Type-C® kablosunu **(19)** kullanarak bilgisayarınıza bağlayın.

Açma/kapama tuşu **(7)** üzerinden ölçüm aletini açın.

Bilgisayarınızdaki dosya tarayıcısını açın ve sürücüyü **DT18200C** seçin. Kaydedilen dosyalar ölçüm aletinin dahili belleğinden kopyalanabilir, bilgisayarınıza taşınabilir veya silinebilir.

İstediğiniz işlemi tamamladığınızda, sürücünün bağlantısını kesin.

Not: Her zaman önce sürücünün bilgisayar işletim sistemi bağlantısını sonlandırın (sürücüyü çıkarın), aksi takdirde ölçüm aletinin dahili belleği hasar görebilir.

USB Type-C® kablosunu **(19)** çekin. Tozdan veya püskürtme suyundan korumak için USB Type-C® soketinin **(4)** kapağını kapatın.

Not: Ölçüm aletini yalnızca USB Type-C® arabirimi üzerinden bir bilgisayara bağlayın. Ölçüm aleti, diğer cihazlara bağlandığında hasar görebilir.

Not: USB Type-C® arabirimi yalnızca veri aktarımı için kullanılır, aküler veya diğer cihazlar bu arabirim aracılığıyla şarj edilemez.

SD kart üzerinden veri aktarımı

Ölçüm aletine bir SD kart takılmışsa, görüntüler kayıt sırasında ölçüm aletinin dahili belleğine değil, otomatik olarak karta kaydedilir.

SD kartı takmak için kart yuvasının **(3)** kapağını açın. SD kartı takarken yönün doğru olduğundan emin olun. Tozdan veya püskürtme suyundan korumak için kart yuvasının **(3)** kapağını kapatın.

Not: SD kartı çıkarmadan önce ölçüm aletini kapatın. Aksi takdirde SD kart zarar görebilir.

Ana menü

Ana menüye gitmek için sol fonksiyon tuşuna **(13)** basın.

Menüde dolaşma

- Bir menüde gezinmek için: Çok fonksiyonlu tuşa **(11)** yukarı veya aşağı yönde basın.
- Alt menüye gitmek için: Çok fonksiyonlu tuşun **(11)** sağına veya ortasına basın.
- Seçili menü seçeneğini onaylamak için: Çok fonksiyonlu tuşun **(11)** ortasına basın.
- Açma/kapatma şalteri ile bir menü seçeneğini değiştirme: Çok fonksiyonlu tuşun **(11)** soluna, sağına veya ortasına basın. Bu sırada menü seçeneği de kaydedilir.
- Bir sonraki daha yüksek menüye dönüş: Geri okunun altındaki sol fonksiyon tuşuna **(13)** basın.
- Ana menüden çıkmak ve ölçüme geri dönmek için: Ana ekran sembolünün altındaki sağ fonksiyon tuşuna **(6)** basın.

Menü seçenekleri

- **<Galeri>**
  Kaydetme tarihine göre yakalanan bir görüntüyü seçin ve görüntüleyin. Görüntüleri (tek tek veya tüm görüntüler) silmek için sağ fonksiyon tuşuna **(6)** basın.
  Not: Bir SD kart takıldığında, yalnızca SD kartta depolanan görüntüler görüntülenir. Dahili bellekteki görüntüleri görüntülemek için SD kartı çıkarmanız gerekir.
- **<Ölçüm modu>**
  İstenen ölçüm modunu ayarlayın (Bakınız „Ölçüm modlarına genel bakış“, Sayfa 352). Seçimden sonra, ölçme aleti doğrudan seçilen ölçüm moduna geçer.
  İlgili **<Nesne konumu>** ve **<3D Imaging>** modlarında ayrıca planlanan ölçüm için uygun duvar tipini belirleyebilir, **<Nesne konumu>** modunda ise ölçüm sonuçlarını görüntüleyebilirsiniz.
- **<Cihaz ayarları>**
  - **<Metre çubuğu>**: İlgili **<Nesne konumu>** (**<Spot görünümü>** hariç) ve **<Kaçak konumu>** ölçüm modları için ölçüm çubuğunu açar veya kapatır. Örneğin, nesnelerin merkezleri arasındaki mesafeyi belirlemek için ölçüm çubuğunu kullanabilirsiniz. Ölçüm çubuğunu sıfırlamak için sağ fonksiyon tuşuna **(6)** basın.
  - **<Derinlik modu>**: **<Nesne derinliği>** ve izin verilen maksimum **<Delme derinliği>** görüntüsü arasında seçim yapın.
  - **<Ekran parlaklığı>**: Ekran aydınlatmasının parlaklık seviyesini ayarlayın.

- **<Ses>**: Sesli sinyali açar veya kapatır. Sesli sinyal açıksa, her düğmeye basıldığında ve sensör alanının altında bir nesne bulunduğunda sesli bir sinyal duyulur.
- **<Başlangıç ayarları>**: Açıldığında ölçüm aletinin başlayacağı ayarları (örn. duvar tipi, görünüm, ölçüm çubuğu) seçin. Cihazın en son kapatıldığı andaki ayarları devralmak ile kişiselleştirilmiş bir temel ayar (ana menüdeki mevcut ayarlara karşılık gelir) arasında seçim yapın.
- **<Kapanma zamanı ...>**: Ölçüm aletinin kullanılmadığında otomatik olarak kapanacağı zaman aralığını seçin.
- **<Dil>**: Ekranda kullanılacak dili seçin.
- **<Tarih ve Saat>**: Görüntüleri kaydetmek için tarih ve saati ayarlayın ve tarih ve saat formatını seçin. Saat ve tarih artık kaydedilmiyorsa, düğme pili değiştirin (Bakınız „Düğme pilin değiştirilmesi (Bakınız: Resim **B**)“, Sayfa 365).
- **<Ölçme birimi>**: Ölçüm göstergeleri için ölçü birimini seçin.
- **<Fabrika ayarları>**: Tüm menü seçeneklerini fabrika ayarlarına sıfırlayabilirsiniz. Aynı zamanda, kaydedilen tüm görüntüler kalıcı olarak silinir.

– **<Cihaz bilgisi>**
Burada, kurulu yazılım sürümü ve yasal bilgiler gibi cihaz bilgilerini bulabilirsiniz.

Ölçüm aleti yazılım güncellemesi

Gerekirse ölçüm aletinin yazılımını güncelleyebilirsiniz:
– Güncelleme dosyasını www.wallscanner.com adresinden SD karta indirin.
– SD kartı ölçüm aletine yerleştirin (Bakınız „SD kart üzerinden veri aktarımı“, Sayfa 362).
– Güncelleme işlemi, SD kart takılır takılmaz ve ölçüm aleti açılır açılmaz otomatik olarak başlar. Ekranda ilgili bir mesaj belirir.
– Güncelleme tamamlandıktan sonra, ölçüm aleti otomatik olarak yeniden başlatılır.

Not: SD kartı çıkarmadan önce ölçüm aletini kapatın. Aksi takdirde SD kart zarar görebilir.

Hata – Nedenleri ve Çözümleri

Neden	Çözüm
Ölçme aleti açılmıyor.	
Akü boş	Aküyü şarj edin.
Ölçme aleti, USB aracılığıyla bir bilgisayara bağlanamıyor.	

Neden	Çözüm
Ölçme aleti bilgisayar tarafından tanınmıyor.	Bilgisayarınızdaki sürücünün güncel olup olmadığını kontrol edin. Bilgisayarınızda daha yeni bir işletim sistemi sürümü gerekli olabilir.
USB Type-C® soketi **(4)** veya USB kablosu **(19)** arızalı	Ölçme aletinin başka bir USB kablosuna veya başka bir bilgisayara bağlanıp bağlanamadığını kontrol edin. Bağlanamıyorsa, ölçme aletini yetkili bir **Bosch** servis merkezine gönderin.

Ekranda sağ fonksiyon tuşunun üzerinde **(6)** Bilgi/Yardım sembolü görünüyorsa, sağ fonksiyon tuşuna basarak bağlamla ilgili bilgi ve yardım alabilirsiniz (duvar tipinin ve görünümün değiştirilmesi sırasında, tüm **<Nesne konumu>** ölçüm modlarında ve **<Kaçak konumu>** altında mevcuttur).

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

▶ **Her kullanımdan önce ölçüm aletini kontrol edin.** Görünür hasar veya ölçüm aletinin iç kısmında gevşek parça olması durumunda, fonksiyon güvenliği garanti edilemez.

İyi ve güvenli çalışabilmek için ölçüm aletini her zaman temiz ve kuru tutun.

Ölçme cihazını suya veya başka sıvılar içine daldırmayın.

Olası kirleri kuru, yumuşak bir bezle temizleyin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.

Ölçme aletini sadece çantada **(20)** muhafaza edin ve çantada taşıyın.

Ölçme aletini onarım için çantada **(20)** gönderin.

Tekerlekler **(1)** aşınmışsa, değiştirilmeleri gerekir. Tekerlekler **Bosch** yedek parça programında mevcuttur.

Düğme pilin değiştirilmesi (Bakınız: Resim B)

Ölçüm aletinde zamanı kaydedebilmek için bir düğme pil **(23)** kullanılmalıdır.

Düğme pil tutucusunun vidasını **(22)** sonuna kadar sökün. Düğme pil tutucu düzeneğini **(21)** ölçme aletinden çıkartmak için (örn. düz bir tornavida gibi) yardımcı bir alet kullanın. Düğme pili yenisi ile değiştirin. Düğme pil tutucu düzeneğini yerleştirdikten sonra vidayı **(22)** tekrar sıkın.

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Türkiye

Marmara Elektrikli El Aletleri Servis Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy
Beyoğlu / İstanbul
Tel.: +90 212 2974320
Fax: +90 212 2507200
E-mail: info@marmarabps.com

Bağrıaçıklar Oto Elektrik
Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9
Selçuklu / Konya
Tel.: +90 332 2354576
Tel.: +90 332 2331952
Fax: +90 332 2363492
E-mail: bagriaciklarotoelektrik@gmail.com

Akgül Motor Bobinaj San. Ve Tİc. Ltd. Şti
Alaaddinbey Mahallesi 637. Sokak No:48/C
Nilüfer / Bursa
Tel.: +90 224 443 54 24
Fax: +90 224 271 00 86
E-mail: info@akgulbobinaj.com

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kocasinan / KAYSERİ
Tel.: +90 352 3364216
Tel.: +90 352 3206241
Fax: +90 352 3206242
E-mail: gunay@ankarali.com.tr

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C
Canik / Samsun
Tel.: +90 362 2289090
Fax: +90 362 2289090
E-mail: bpsasalbobinaj@hotmail.com

Aygem Elektrik Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.
10021 Sok. No: 11 AOSB
Çiğli / İzmir
Tel.: +90 232 3768074

Fax: +90 232 3768075
E-mail: boschservis@aygem.com.tr

Bakırcıoğlu Elektrik Makine Hırdavat İnşaat Nakliyat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/4
Merkez / Erzincan
Tel.: +90 446 2230959
Fax: +90 446 2240132
E-mail: bilgi@korfezelektrik.com.tr

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Elektrikli El Aletleri
Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe-İstanbul
Tel.: 444 80 10
Fax: +90 216 432 00 82
E-mail: iletisim@bosch.com.tr
www.bosch.com.tr

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ulus / Ankara
Tel.: +90 312 3415142
Tel.: +90 312 3410302
Fax: +90 312 3410203
E-mail: bulsanbobinaj@gmail.com

Çözüm Bobinaj
Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A
Şehitkamil/Gaziantep
Tel.: +90 342 2351507
Fax: +90 342 2351508
E-mail: cozumbobinaj2@hotmail.com

Onarım Bobinaj
Raif Paşa Caddesi Çay Mahallesi No:67
İskenderun / HATAY
Tel.: +90 326 613 75 46
E-mail: onarim_bobinaj31@mynet.com

Faz Makine Bobinaj
Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor
İşleri Bölümü 663 Sk. No:18

Murat Paşa / Antalya
Tel.: +90 242 3465876
Tel.: +90 242 3462885
Fax: +90 242 3341980
E-mail: info@fazmakina.com.tr

Günşah Otomotiv Elektrik Endüstriyel Yapı Malzemeleri San ve Tic. Ltd. Şti
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210
Beylikdüzü / İstanbul
Tel.: +90 212 8720066
Fax: +90 212 8724111
E-mail: gunsahelektrik@ttmail.com

Sezmen Bobinaj Elektrikli El Aletleri İmalatı San ve Tic. Ltd. Şti.
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B
Yenişehir / İzmir
Tel.: +90 232 4571465
Tel.: +90 232 4584480
Fax: +90 232 4573719
E-mail: info@sezmenbobinaj.com.tr

Üstündağ Bobinaj ve Soğutma Sanayi
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Çorlu / Tekirdağ
Tel.: +90 282 6512884
Fax: +90 282 6521966
E-mail: info@ustundagsogutma.com

IŞIKLAR ELEKTRİK BOBİNAJ
Karasoku Mahallesi 28028. Sokak No:20/A
Merkez / ADANA
Tel.: +90 322 359 97 10 - 352 13 79
Fax: +90 322 359 13 23
E-mail: isiklar@isiklarelektrik.com

Servis adreslerimize ve garanti koşullarımıza ait linke son sayfadan ulaşabilirsiniz.

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli malzeme numarasını mutlaka belirtin.

Tasfiye

Ölçme cihazları, aküler/bataryalar, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu tasfiye amacıyla bir geri kazanım merkezine yollanmalıdır.

Ölçme cihazlarını ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Kullanılamaz hale gelen elektrikli ve elektronik aletler ile kullanılmış aküler/piller ayrı toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmelidir. Belirtilen toplama sistemlerini kullanın. İçerdiği tehlikeli maddeler nedeniyle yanlış bertaraf edilmesi çevreye ve sağlığa zararlı olabilir.

Polski

Spis treści

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa ..... Strona 372

Opis urządzenia i jego zastosowania ..... Strona 374
- Użycie zgodne z przeznaczeniem ..... Strona 374
- Przedstawione graficznie komponenty ..... Strona 375
- Dane techniczne ..... Strona 375

Akumulator ..... Strona 378
- Ładowanie akumulatora ..... Strona 378
- Wkładanie akumulatora ..... Strona 379
- Wyjmowanie akumulatora ..... Strona 379
- Wskaźnik stanu naładowania akumulatora ..... Strona 379
- Wykrywanie ryzyka awarii akumulatora ..... Strona 380
- Wskazówki dotyczące właściwego postępowania z akumulatorem ..... Strona 380

Praca ..... Strona 381
- Uruchamianie ..... Strona 381
  - Włączanie/wyłączanie ..... Strona 381
- Przegląd trybów pomiaru ..... Strona 382
- Tryb pomiaru **<Detekcja obiektu>** ..... Strona 382
  - Sposób działania ..... Strona 382
  - Zmień typ ściany ..... Strona 383
  - Typ ściany **<Mur / uniwersalny>** ..... Strona 383
  - Typ ściany **<Beton>** ..... Strona 384
  - Typ ściany **<Prefabrykaty>** ..... Strona 384
  - Typ ściany **<Ogrzewanie (centralne) powierzchniowe>** ..... Strona 384
  - Typ ściany **<Cegła kratówka>** ..... Strona 384
  - Typ ściany **<Cegła dziurawka>** ..... Strona 384

Typ ściany **<Świeży beton>** ..... Strona 385
Zmień widok ..... Strona 385
<Widok punktowy> ..... Strona 385
<Widok obiektu> ..... Strona 386
<Signal View 2D> ..... Strona 388
<Signal View> ..... Strona 389

Tryb pomiaru **<3D Imaging>** ..... Strona 389
Mocowanie karty ..... Strona 390
Ustawienia pomiaru ..... Strona 390
Pomiar ..... Strona 390

Tryb pomiaru **<Detekcja nieszczelności>** ..... Strona 393

Tryb pomiaru **<Pomiar odległości>** ..... Strona 393

Zapisywanie/transmisja wyników pomiaru ..... Strona 394
Zapisywanie wyników pomiaru jako zdjęcia ..... Strona 394
Transmisja danych za pomocą złącza USB Type-C® ..... Strona 394
Transmisja danych za pomocą karty SD ..... Strona 394

Menu główne ..... Strona 395
Nawigacja w menu ..... Strona 395
Opcje menu ..... Strona 395

Aktualizacja oprogramowania urządzenia pomiarowego ..... Strona 396

Błędy – przyczyny i usuwanie ..... Strona 397

Konserwacja i serwis ..... Strona 397

Konserwacja i czyszczenie ..... Strona 397
Wymiana baterii okrągłej (zob. rys. **B**) ..... Strona 397

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania ..... Strona 398

Utylizacja odpadów ..... Strona 398
Tylko dla krajów UE: ..... Strona 398

Polski

Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Należy przeczytać wszystkie wskazówki i stosować się do nich. Jeżeli urządzenie pomiarowe nie będzie stosowane zgodnie z niniejszymi wskazówkami, działanie wbudowanych zabezpieczeń urządzenia pomiarowego może zostać zakłócone. PROSIMY ZACHOWAĆ I STARANNIE PRZECHOWYWAĆ NINIEJSZE WSKAZÓWKI.

- ▶ **Naprawę urządzenia pomiarowego należy zlecać wyłącznie wykwalifikowanym fachowcom i wykonać ją tylko przy użyciu oryginalnych części zamiennych.** Tylko w ten sposób zagwarantowane zostanie zachowanie bezpieczeństwa urządzenia.
- ▶ **Nie należy stosować tego urządzenia pomiarowego w otoczeniu zagrożonym wybuchem, w którym znajdują się łatwopalne ciecze, gazy lub pyły.** W urządzeniu pomiarowym może dojść do utworzenia iskier, które mogą spowodować zapłon pyłów lub oparów.
- ▶ **Nie modyfikować ani nie otwierać akumulatora.** Istnieje niebezpieczeństwo zwarcia.
- ▶ **W razie uszkodzenia akumulatora lub stosowania go niezgodnie z przeznaczeniem może dojść do wystąpienia oparów. Akumulator może się zapalić lub wybuchnąć.** Należy zadbać o dopływ świeżego powietrza, a w przypadku wystąpienia dolegliwości skontaktować się z lekarzem. Opary mogą podrażnić drogi oddechowe.
- ▶ **W przypadku nieprawidłowej obsługi lub uszkodzenia akumulatora może dojść do wycieku palnego elektrolitu z akumulatora. Należy unikać kontaktu z nim, a w przypadku niezamierzonego zetknięcia się z elektrolitem, należy umyć dane miejsce wodą. Jeżeli ciecz dostała się do oczu, należy dodatkowo skonsultować się z lekarzem.** Elektrolit może doprowadzić do podrażnienia skóry lub oparzeń.
- ▶ **Ostre przedmioty, takie jak gwoździe lub śrubokręt, a także działanie sił zewnętrznych mogą spowodować uszkodzenie akumulatora.** Może wówczas dojść do zwarcia wewnętrznego akumulatora i do jego przepalenia, eksplozji lub przegrzania.
- ▶ **Nieużywany akumulator należy trzymać z dala od spinaczy, monet, kluczy, gwoździ, śrub lub innych małych przedmiotów metalowych, które mogłyby spowodować zmostkowanie styków.** Zwarcie pomiędzy stykami akumulatora może spowodować oparzenia lub pożar.
- ▶ **Akumulator należy stosować wyłącznie w urządzeniach producenta.** Tylko w ten sposób można ochronić akumulator przed niebezpiecznym dla niego przeciążeniem.

- **Akumulatory należy ładować wyłącznie w ładowarkach zalecanych przez producenta.** Ładowanie akumulatorów innych, niż te, które zostały dla danej ładowarki przewidziane, może spowodować zagrożenie pożarowe.

Akumulator należy chronić przed wysokimi temperaturami, np. przed stałym nasłonecznieniem, przed ogniem, zanieczyszczeniami, wodą i wilgocią. Istnieje zagrożenie zwarcia i wybuchu.

- **Ze względu na aktualny stan rozwoju technologii zagwarantowanie stuprocentowego bezpieczeństwa urządzenia pomiarowego nie jest możliwe. Aby wyeliminować wszelkie zagrożenia, przed przystąpieniem do wiercenia, cięcia lub frezowania w ścianach, sufitach lub podłogach należy zabezpieczyć się dodatkowo, sięgając do innych źródeł informacji takich jak plany budowlane, zdjęcia z poszczególnych etapów budowy itp.** Czynniki środowiskowe, takie jak wilgotność powietrza lub bliskość innych urządzeń elektrycznych, które wytwarzają silne pola elektryczne, magnetyczne lub elektromagnetyczne, wilgoć, materiały budowlane zawierające metal, materiały izolacyjne laminowane folią aluminiową, jak również tapety przewodzące prąd lub płytki mogą negatywnie oddziaływać na dokładność urządzenia pomiarowego. Ilość, rodzaj, wielkość i położenie obiektów mogą zakłamywać wyniki pomiarowe.
- **Jeżeli w budynku znajduje się instalacja gazowa, po przeprowadzeniu wszystkich prac należy sprawdzić, czy nie została uszkodzona żadna rura instalacji gazowej.**
- **Przed zamocowaniem obiektów do ścian gipsowo-kartonowych należy sprawdzić, czy ściana oraz materiały instalacyjne mają wystarczającą nośność, w szczególności dotyczy to mocowania do konstrukcji drewnianej ściany.**

OSTRZEŻENIE

Upewnić się, że bateria okrągła znajduje się poza zasięgiem dzieci. Baterie okrągłe są niebezpieczne.

- **Nie wolno połykać ani wprowadzać baterii okrągłych do innych otworów ciała. W przypadku podejrzenia połknięcia baterii okrągłej lub wprowadzenia jej do innego otworu ciała, należy bezzwłocznie zasięgnąć porady lekarza.** Połknięcie baterii może w ciągu 2 godzin doprowadzić do poważnych obrażeń wewnętrznych i śmierci.

- ▶ **Wymianę baterii okrągłej należy przeprowadzić we właściwy sposób.** Istnieje zagrożenie wybuchem.
- ▶ **Należy stosować wyłącznie baterie okrągłe, które zostały wyszczególnione w niniejszej instrukcji obsługi.** Nie wolno stosować innych baterii okrągłych ani innych źródeł zasilania.
- ▶ **Nie wolno podejmować prób ponownego ładowania baterii ani doprowadzać do jej zwarcia.** Bateria okrągła może się rozszczelnić, eksplodować, zapalić i spowodować obrażenia u ludzi.
- ▶ **Rozładowane baterie okrągłe należy utylizować zgodnie z przepisami.** Rozładowane baterie okrągłe mogą się rozszczelnić i uszkodzić produkt lub spowodować obrażenia u ludzi.
- ▶ **Nie wolno przegrzewać baterii okrągłej ani wrzucać jej do ognia.** Bateria okrągła może się rozszczelnić, eksplodować, zapalić i spowodować obrażenia u ludzi.
- ▶ **Nie wolno dopuścić do uszkodzenia baterii okrągłej ani jej demontować.** Bateria okrągła może się rozszczelnić, eksplodować, zapalić i spowodować obrażenia u ludzi.
- ▶ **Uszkodzona bateria okrągła nie może mieć kontaktu z wodą.** Wydostający się z baterii lit może w reakcji z wodą utworzyć wodór i doprowadzić do pożaru, eksplozji lub obrażeń u ludzi.
- ▶ **Nie należy używać urządzenia pomiarowego, jeżeli uchwytu baterii okrągłej nie można prawidłowo i całkowicie zamknąć. W takim przypadku należy wyjąć baterię okrągłą i zlecić naprawę urządzenia pomiarowego.**

Opis urządzenia i jego zastosowania

Należy kierować się rysunkami umieszczonymi w przedniej części instrukcji eksploatacji.

Użycie zgodne z przeznaczeniem

Urządzenie pomiarowe jest przeznaczone do lokalizowania obiektów w ścianach, sufitach i podłogach. W zależności od materiału wykonania i stanu podłoża można lokalizować obiekty metalowe, belki drewniane, rury z tworzyw sztucznych, przewody i kable.

Urządzenie pomiarowe jest zgodne z wartościami granicznymi norm wymienionych w deklaracji zgodności.

W związku z tym przed przystąpieniem do pracy np. w szpitalach, elektrowniach atomowych lub w pobliżu lotnisk i stacji telefonii komórkowej należy upewnić się, czy stosowanie urządzeń pomiarowych tego typu jest dozwolone.

Urządzenie pomiarowe dostosowane jest do pracy w pomieszczeniach i na zewnątrz.

Przedstawione graficznie komponenty

Numeracja przedstawionych komponentów odnosi się do schematu urządzenia pomiarowego, znajdującego się na stronie graficznej.

(1) Kółko
(2) Znacznik, górny
(3) Gniazdo karty microSD
(4) Gniazdo USB Type-C®[a)]
(5) Znacznik, lewy lub prawy
(6) Prawy przycisk funkcyjny
(7) Włącznik/wyłącznik
(8) Akumulator
(9) Przycisk odblokowujący akumulator
(10) Powierzchnia chwytowa
(11) Przycisk wielofunkcyjny
(12) Przycisk Screenshot
(13) Lewy przycisk funkcyjny
(14) Wyświetlacz
(15) Zakres działania czujnika
(16) Numer seryjny
(17) Karta do pomiarów 3D Imaging
(18) Pasek na dłoń
(19) Przewód USB Type-C®
(20) Walizka
(21) Uchwyt baterii okrągłej
(22) Śruba uchwytu baterii okrągłej
(23) Bateria okrągła

a) USB Type-C® i USB-C® są znakami towarowymi USB Implementers Forum.

Dane techniczne

Uniwersalny detektor	**D-tect18V-200-17C**
Numer katalogowy	**3 601 K81 601**
Maks. głębokość detekcji, lokalizacja obiektu[A)]	

Uniwersalny detektor	**D-tect18V-200-17C**
– w suchym betonie	
▪ obiekty metalowe	200 mm
▪ inne obiekty	80 mm
– obiekty metalowe w młodym betonie	60 mm
– belki drewniane w ścianach z płyt gipsowo-kartonowych	38 mm
– obiekty w cegle dziurawce	50 mm
– obiekty w ścianach innego typu obsługiwanych przez urządzenie	80 mm
Dokładność pomiarowa do środka zlokalizowanego obiektu[A)]	±5 mm
Dokładność wyświetlonej głębokości położenia obiektu[A)]	
– w suchym betonie	±5 mm
– w młodym betonie	±10 mm
Minimalna odległość pomiędzy dwoma sąsiednimi obiektami[A)]	40 mm
Dokładność pomiarowa, pomiar odległości[B)]	±10 mm/m
Czujnik radarowy	
– zakres częstotliwości pracy	1,8–5,8 GHz
– maks. moc nadawania	0,00001 mW
Czujnik indukcyjny	
– zakres częstotliwości pracy	48–52 kHz
– maks. pole magnetyczne (przy 10 m)	20 dBµA/m
Maks. wysokość stosowania ponad wysokością referencyjną	2000 m
Wilgotność względna, maks.	90%
Maks. wilgotność względna przy wykrywaniu materiałów „pod napięciem”	50%
Stopień zanieczyszczenia zgodnie z IEC 61010-1	2[C)]
Czas pracy ok.	6 h
Zasilanie awaryjne (zapisywanie godziny)	

Uniwersalny detektor	**D-tect18V-200-17C**
– bateria okrągła	CR2032 (bateria litowa 3 V)
– żywotność baterii ok.	12 miesięcy
Waga[D)]	0,6 kg
Wymiary (długość × szerokość × wysokość)	253 × 106 × 111 mm
Stopień ochrony	IP5X
Zalecana temperatura otoczenia podczas ładowania	0°C ... +35°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas pracy	–10°C ... +50°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas przechowywania (z akumulatorem)	–20°C ... +50°C
Dopuszczalna temperatura otoczenia podczas przechowywania (bez akumulatora)	–20°C ... +70°C
Kompatybilne akumulatory (≤4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Zalecane akumulatory	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Zalecane ładowarki	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Uniwersalny detektor	**D-tect18V-200-17C**
	GAX 18... EXAL18...

A) Dane obowiązują w przypadku widoków **<Widok obiektu>** i **<Signal View 2D>** w trybie pomiaru **<Detekcja obiektu>**. Wyniki pomiaru są zależne od materiału i wielkości obiektów, materiału i stanu podłoża oraz wybranego widoku; najlepsze rezultaty można uzyskać przy jednolitym, suchym podłożu. Dodatkowo należy liczyć się z odchyleniem wskazywanej głębokości położenia obiektu wynoszącej ±0,5 mm/cm w przypadku obiektów znajdujących się na głębokości powyżej 60 mm.

B) W zależności od materiału wykonania i stanu podłoża

C) Występuje jedynie zabrudzenie nieprzewodzące, jednak od czasu do czasu okresowo należy spodziewać się zjawiska przewodzenia prądu spowodowanego kondensacją.

D) Bez akumulatora (wagę akumulatora można znaleźć na stronie: www.bosch-professional.com)

Do jednoznacznej identyfikacji urządzenia pomiarowego służy numer seryjny **(16)** podany na tabliczce znamionowej.

- ▶ **Wynik pomiaru może okazać się mniej dokładny, a głębokość detekcji mniejsza szczególnie w przypadku niekorzystnego składu podłoża lub w sytuacji, gdy ruch urządzenia pomiarowego odbywa się wzdłuż obiektu.** Dlatego w miarę możliwości należy poruszać urządzeniem pomiarowym w poprzek obiektu zlokalizowanego w podłożu.

Dla potrzeb testu odbiornika, który sprawdza wpływ sygnału zakłócającego na narzędzie pomiarowe, wykorzystuje się kryterium wydajności i poziom wydajności, zdefiniowane w ETSI TS 103 361 (V1.1.1) Rozdział 9.4.1 dla głębokości położenia obiektu d = 60 mm.

Akumulator

Bosch sprzedaje akumulatorowe urządzenia pomiarowe także w wersji bez akumulatora. Informacja o tym, czy w zakres dostawy urządzenia pomiarowego wchodzi akumulator, znajduje się na opakowaniu.

Ładowanie akumulatora

- ▶ **Należy stosować wyłącznie ładowarki wyszczególnione w danych technicznych.** Tylko te ładowarki są odpowiednie do ładowania zastosowanego w urządzeniu pomiarowym akumulatora litowo-jonowego.

Wskazówka: Ze względu na międzynarodowe przepisy transportowe w momencie dostawy akumulatory litowo-jonowe są częściowo naładowane. Aby zagwarantować wykorzystanie najwyższej wydajności akumulatora, należy przed pierwszym użyciem całkowicie naładować akumulator.

Wkładanie akumulatora

Wsunąć naładowany akumulator w uchwyt akumulatora aż do wyczuwalnego zablokowania.

Wyjmowanie akumulatora

W celu wyjęcia akumulatora nacisnąć przycisk odblokowujący i wyjąć akumulator. **Nie należy przy tym używać siły.**

Akumulator posiada 2 stopnie blokady, zapobiegające jego wypadnięciu w przypadku niezamierzonego naciśnięcia przycisku odblokowującego akumulator. Akumulator, umieszczony w urządzeniu pomiarowym, przytrzymywany jest na miejscu za pomocą sprężyny.

Wskaźnik stanu naładowania akumulatora

Wskazówka: Nie każdy typ akumulatora jest wyposażony we wskaźnik stanu naładowania.

Zielone diody LED wskaźnika stanu naładowania akumulatora pokazują stan naładowania akumulatora. Ze względów bezpieczeństwa stan naładowania akumulatora można skontrolować tylko przy wyłączonym urządzeniu pomiarowym.

Nacisnąć przycisk wskaźnika stanu naładowania On lub , aby pojawiło się wskazanie stanu naładowania. Można to zrobić także po wyjęciu akumulatora.

Jeżeli po naciśnięciu przycisku wskaźnika stanu naładowania nie świeci się żadna dioda LED, oznacza to, że akumulator jest uszkodzony i należy go wymienić.

Przy włączonym urządzeniu pomiarowym stan naładowania akumulatora jest pokazywany także na wyświetlaczu.

Typ akumulatora GBA 18V... | GBA18V...

Dioda LED	Pojemność
Światło ciągłe, 3 zielone diody	60–100%
Światło ciągłe, 2 zielone diody	30–60%
Światło ciągłe, 1 zielona dioda	5–30%
Światło migające, 1 zielona dioda	0–5%

Typ akumulatora ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

Dioda LED	Pojemność
Światło ciągłe, 5 zielonych diod	80–100%
Światło ciągłe, 4 zielone diody	60–80%
Światło ciągłe, 3 zielone diody	40–60%
Światło ciągłe, 2 zielone diody	20–40%
Światło ciągłe, 1 zielona dioda	5–20%
Światło migające, 1 zielona dioda	0–5%

Wykrywanie ryzyka awarii akumulatora

EXPERT18V... | EXBA18V...

Diody LED wskaźnika stanu naładowania akumulatora mogą oprócz stanu naładowania akumulatora wskazywać także ryzyko awarii akumulatora.

Aby aktywować funkcję należy nacisnąć i przytrzymać przycisk wskaźnika stanu akumulatora przez 3 sekundy. Trwająca analiza akumulatora jest sygnalizowana światłem dynamicznym. Wynik jest pokazywany na wskaźniku stanu akumulatora.

1 dioda LED: Akumulator wykazuje wysokie ryzyko awarii. Moc i czas pracy mogą być już obniżone. Zalecana jest wymiana akumulatora.

5 diod LED: Akumulator jest w dobrym stanie i wykazuje niskie ryzyko awarii.

Uwaga: Ocena ryzyka awarii akumulatora przebiega dwustopniowo i oferuje uproszczoną ocenę stanu. Stan akumulatora jest oceniany albo jako dobry, albo wskazywane jest podwyższone ryzyko awarii akumulatora. Stan akumulatora nie jest podawany w procentach.

Wskazówki dotyczące właściwego postępowania z akumulatorem

Akumulator należy chronić przed wilgocią i wodą.

Akumulator należy przechowywać wyłącznie w temperaturze od –20 °C do 50 °C. Nie wolno pozostawiać akumulatora, np. latem, w samochodzie.

Otwory wentylacyjne należy regularnie czyścić za pomocą miękkiego, czystego i suchego pędzelka.

Zdecydowanie krótszy czas pracy po ładowaniu wskazuje na zużycie akumulatora i konieczność wymiany na nowy.

Przestrzegać wskazówek dotyczących utylizacji odpadów.

Praca

- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed wilgocią i bezpośrednim nasłonecznieniem.**
- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy chronić przed ekstremalnie wysokimi lub niskimi temperaturami, a także przed wahaniami temperatury. W przypadku, gdy urządzenie pomiarowe poddane było większym wahaniom temperatury, należy przed włączeniem odczekać, aż powróci ono do normalnej temperatury.** Ekstremalnie wysokie lub niskie temperatury, a także silne wahania temperatury mogą mieć negatywny wpływ na precyzję pomiaru, a także na wskazanie wyświetlane na wyświetlaczu.
- ▶ **Należy unikać silnych uderzeń i nie dopuszczać do upadku urządzenia pomiarowego.** W przypadku silnego oddziaływania zewnętrznego na urządzenie pomiarowe oraz w razie stwierdzenia nieprawidłowości podczas pracy urządzenia, należy zlecić przeprowadzenie kontroli urządzenia pomiarowego w autoryzowanym punkcie serwisowym firmy **Bosch**.
- ▶ **Urządzenie pomiarowe należy trzymać wyłącznie za przewidziane do tego celu powierzchnie chwytowe (10), aby nie zakłócać pomiaru.**
- ▶ **Nie wolno naklejać żadnych naklejek ani mocować żadnych tabliczek w zakresie działania czujnika (15) na tylnej części urządzenia pomiarowego.** W szczególności metalowe tabliczki mają wpływ na wyniki pomiaru.

Podczas pomiaru nie należy nosić rękawic, należy także zwrócić uwagę na dostateczne uziemienie. Niedostateczne uziemienie może zakłócać wykrywanie materiałów „pod napięciem".

Podczas pomiaru należy unikać bliskości urządzeń, które wytwarzają silne pola elektryczne, magnetyczne lub elektromagnetyczne, np. telefonów komórkowych, laptopów lub tabletów. W miarę możliwości należy zdezaktywować we wszystkich urządzeniach funkcje mogące powodować zakłócenia pomiaru lub wyłączyć te urządzenia.

Uruchamianie

Włączanie/wyłączanie

- ▶ **Przed włączeniem urządzenia pomiarowego należy upewnić się, czy powierzchnia zakresu działania czujnika (15) nie uległa zawilgoceniu.** W przypadku stwierdzenia wilgoci, urządzenie pomiarowe należy wytrzeć do sucha ściereczką.

▶ **Jeżeli urządzenie pomiarowe poddane zostało dużym wahaniom temperatury, należy przed włączeniem pozwolić powrócić mu do normalnej temperatury.**

Aby **włączyć** urządzenie pomiarowe, należy nacisnąć włącznik/wyłącznik **(7)** lub środek przycisku wielofunkcyjnego **(11)**.

Aby **wyłączyć** urządzenie pomiarowe, należy ponownie nacisnąć włącznik/wyłącznik **(7)**.

Jeżeli przez ok. **5** min nie zostanie naciśnięty żaden przycisk na urządzeniu pomiarowym lub urządzenie pomiarowe nie zostanie poruszone, urządzenie pomiarowe wyłączy się automatycznie w celu oszczędzania energii akumulatora. Czas wyłączania można zmienić w menu głównym (zob. „Menu główne“, Strona 395).

Przegląd trybów pomiaru

Urządzenie pomiarowe posiada następujące tryby pomiaru:

- **<Detekcja obiektu>**: do wykrywania obiektów w ścianach, podłogach i sufitach
- **<3D Imaging>**: do wizualizacji obiektów rozmieszczonych na różnych głębokościach
- **<Detekcja nieszczelności>**: do wykrywania przecieków
- **<Pomiar odległości>**: do pomiaru odległości

Tryb pomiaru można zmienić w menu głównym (zob. „Menu główne“, Strona 395).

Tryb pomiaru <Detekcja obiektu>

Sposób działania

Za pomocą urządzenia pomiarowego kontrolowane jest całe podłoże znajdujące się w zakresie działania czujnika. Wykryte zostaną wszystkie obiekty, które zostały wykonane z materiału innego niż ściana.

Jeżeli w ścianie znajduje się kilka obiektów na różnej głębokości, na wyświetlaczu pokazany zostanie ten, który znajduje się najbliżej powierzchni.

Lokalizowane obiekty

- Rury z tworzywa sztucznego (np. rury wodno-kanalizacyjne z tworzyw sztucznych, np. do ogrzewania podłogowego, ściennego itp. o średnicy min. 10 mm, puste rury o średnicy min. 20 mm w litym materiale)
- przewody elektryczne (niezależnie od tego czy są pod napięciem)
- przewody prądu trójfazowego (np. od kuchenki)
- przewody niskonapięciowe (np. od dzwonka do drzwi, telefonu, sieci, systemu Smart Home)
- rury, pręty i profile metalowe wszelkiego rodzaju (np. stal, miedź, aluminium)
- stal zbrojeniowa

– belki drewniane
– puste przestrzenie

Praca w specyficznych warunkach

Niekorzystne warunki pracy mogą mieć z zasady negatywny wpływ na wynik pomiaru:
– kilkuwarstwowe dobudówki naścienne
– puste rury z tworzyw sztucznych i belki drewniane umieszczone w pustej przestrzeni lub w konstrukcjach lekkich
– obiekty, które przebiegają w ścianie pod skosem
– powierzchnie metalowe lub wilgotne płaszczyzny; te ostatnie mogą zostać w niektórych okolicznościach (np. w przypadku dużej zawartości wody) wykazane jako obiekty.
  Trzeba koniecznie wziąć pod uwagę, że beton potrzebuje kilku miesięcy do osiągnięcia stanu całkowicie suchego.
– Puste przestrzenie w ścianach mogą zostać wykazane jako obiekty.
– Urządzenia, wytwarzające silne pola magnetyczne lub elektromagnetyczne (np. stacje telefonii komórkowej lub generatory), znajdujące się pobliżu.

▶ **Przed przystąpieniem do wiercenia otworów, cięcia lub frezowania w ścianach należy się dodatkowo zabezpieczyć, sięgając do innych źródeł informacji.** Ponieważ na wyniki pomiarów mogą mieć wpływ zarówno czynniki zewnętrzne, jak i właściwości ściany, niebezpieczeństwo może zaistnieć także pomimo niewykazania żadnego obiektu w obszarze działania czujnika.

▶ **Przed przystąpieniem do wiercenia, cięcia lub frezowania w ścianach, sufitach lub podłogach należy wyłączyć odbiorniki prądu elektrycznego oraz wyłączyć zasilanie wszystkich przewodów pod napięciem. Po wykonaniu wszystkich prac należy sprawdzić, czy obiekty zamocowane do podłoża nie znajdują się pod napięciem.**

Zmień typ ściany

Aby uzyskać optymalne wyniki pomiaru, należy zawsze ustawić odpowiedni typ ściany. W tym celu należy naciskać przycisk wielofunkcyjny **(11)** po prawej lub po lewej tyle razy, aż pojawi się żądany typ ściany. Nacisnąć środek przycisku wielofunkcyjnego **(11)**, aby potwierdzić wybór.

Maksymalna głębokość pomiaru wynosi zasadniczo 8 cm. Odstępstwa od tej zasady są opisane przy poszczególnych typach ścian lub widokach.

Typ ściany <Mur / uniwersalny>

Typ ściany **<Mur / uniwersalny>** jest odpowiedni do większości zastosowań w litym murze lub innych jednolitych materiałach. Zlokalizowane zostaną rury z tworzyw sztucznych

i obiekty z metalu oraz przewody elektryczne i inne przewody. Puste przestrzenie w murze lub puste rury z tworzyw sztucznych o średnicy mniejszej niż 2 cm mogą nie zostać wykryte.

Typ ściany <Beton>

Typ ściany **<Beton>** jest odpowiedni do zastosowań w suchym betonie. Zlokalizowane zostaną rury z tworzyw sztucznych i obiekty z metalu oraz przewody elektryczne i inne przewody. Puste rury z tworzyw sztucznych o średnicy mniejszej niż 2 cm mogą nie zostać wykryte.

Przy wyborze typu ściany można dodatkowo ustawić maksymalną głębokość detekcji w zakresie 8 cm – 20 cm.

Typ ściany <Prefabrykaty>

Typ ściany **<Prefabrykaty>** jest odpowiedni do wykrywania belek drewnianych, profili metalowych oraz przewodów elektrycznych i innych przewodów w ścianach z prefabrykatów (drewno, płyty gipsowo-kartonowe itp.). Wypełnione rury z tworzyw sztucznych i belki drewniane oznaczane są w taki sam sposób. Puste rury z tworzyw sztucznych nie są lokalizowane.

Typ ściany <Ogrzewanie (centralne) powierzchniowe>

Typ ściany **<Ogrzewanie (centralne) powierzchniowe>** jest odpowiedni do lokalizowania rur metalowych, rur ze związków metalicznych, wypełnionych wodą rur z tworzyw sztucznych oraz przewodów elektrycznych. Puste rury z tworzyw sztucznych nie są lokalizowane.

Typ ściany <Cegła kratówka>

Typ ściany **<Cegła kratówka>** jest odpowiedni do zastosowań w cegle kratówce. Cegła kratówka to rodzaj cegły z wieloma małymi kanalikami, najczęściej w układzie pionowym. Urządzenie zlokalizuje obiekty z metalu, przewody elektryczne i inne przewody oraz wypełnione wodą rury z tworzyw sztucznych. Puste przestrzenie lub puste rury z tworzyw sztucznych nie są lokalizowane.

Typ ściany <Cegła dziurawka>

Typ ściany **<Cegła dziurawka>** jest odpowiedni do zastosowań w cegle dziurawce. Cegła dziurawka to rodzaj cegły z niewieloma dużymi kanalikami, najczęściej w układzie poziomym. Urządzenie zlokalizuje płasko położone obiekty z metalu, przewody elektryczne i inne przewody oraz wypełnione wodą rury z tworzyw sztucznych do maks. głębokości detekcji 5 cm. Puste przestrzenie lub puste rury z tworzyw sztucznych nie są lokalizowane.

Typ ściany <Świeży beton>

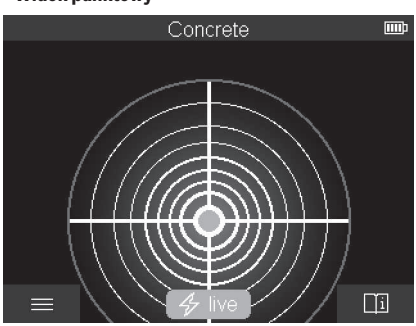
Typ ściany **<Świeży beton>** jest odpowiedni do zastosowań w betonie, który jeszcze nie zdążył jeszcze całkowicie stwardnieć ani wyschnąć. Urządzenie wykrywa obiekty z metalu do maks. głębokości detekcji 6 cm. Rury i kable z tworzyw sztucznych nie są lokalizowane. Rozróżnienie przewodów znajdujących się pod napięciem i nieznajdujących się pod napięciem nie jest możliwe.

Należy wziąć pod uwagę, że beton potrzebuje kilku miesięcy do osiągnięcia stanu całkowicie twardego i suchego.

Zmień widok

Aby zmienić widok, należy nacisnąć przycisk wielofunkcyjny **(11)** u góry lub u dołu tyle razy, aż pojawi się żądany widok. Nacisnąć środek przycisku wielofunkcyjnego **(11)**, aby potwierdzić wybór.

<Widok punktowy>



<Widok punktowy> umożliwia wyświetlenie pierwszego wyniku pomiaru bez konieczności poruszania urządzeniem pomiarowym po podłożu. Dlatego widok ten jest odpowiedni podczas pomiarów w narożnikach lub miejscach trudno dostępnych. Maksymalna głębokość detekcji wynosi 6 cm. Wykryte obiekty są przedstawiane wraz z właściwościami materiału, ale bez podania głębokości.

Zawsze, kiedy jest to możliwe, należy także w przypadku **<Widok punktowy>** poruszyć urządzeniem pomiarowym po podłożu, aby uzyskać optymalne wyniki pomiaru. Bez poruszenia urządzeniem pomiarowym lokalizacja obiektów jest ograniczona, dotyczy to zwłaszcza lokalizacji rur z tworzyw sztucznych i belek drewnianych.

Wskazanie pomiaru:

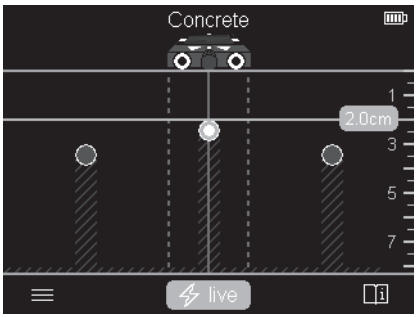
Jeżeli nie zostanie wykryty żaden obiekt, na wyświetlaczu pojawi się tylko zewnętrzny okrąg, świecący na zielono.

Jeżeli w pobliżu znajduje się obiekt, zewnętrzny okrąg zaświeci się na czerwono. Im bliżej położony jest obiekt, tym większe wychylenie wskazania pomiaru (liczba okręgów). Wychylenie maleje, gdy urządzenie pomiarowe oddala się od obiektu.

Przy wystarczającej sile sygnału wyświetlane są strzałki ułatwiające orientację. Aby zlokalizować środek obiektu, należy przesunąć urządzenie pomiarowe w kierunku strzałek ułatwiających orientację. Nad środkiem obiektu wskazanie pomiaru pokaże maksymalne wychylenie, a przy wystarczającej sile sygnału pojawi się krzyż centrujący. Kolorowe oznakowanie właściwości materiału jest identyczne jak w przypadku **<Widok obiektu>**.

Nawet jeśli strzałki ułatwiające orientację lub krzyż centrujący nie są pokazywane, obiekt może znajdować się w pobliżu.

<Widok obiektu>



<Widok obiektu> zapewnia optymalne rezultaty oraz maksymalne głębokości detekcji. Wykrywane obiekty są wskazywane wraz z podaniem głębokości w całym zakresie pomiaru oraz ew. z podaniem właściwości materiału.

Procedura pomiaru:

- Przyłożyć urządzenie pomiarowe do podłoża i przesuwać je po podłożu zgodnie z kierunkiem poruszania się kółek. Wyniki pomiaru ukażą się na wyświetlaczu po pokonaniu odcinka o długości min. 10 cm.
- Urządzenie pomiarowe należy przesuwać zawsze w linii prostej, wywierając lekki nacisk na podłoże, tak aby kółka dobrze przylegały do ściany.
- Aby osiągnąć optymalne rezultaty pomiaru, należy przesuwać urządzenie pomiarowe powoli, nad całym badanym odcinkiem i obserwować wyniki pomiaru podczas ruchu powrotnego. Długość odcinka pomiarowego powinna wynosić min. 40 cm.
- W każdej chwili można rozpocząć nowy pomiar, naciskając środek przycisku wielofunkcyjnego **(11)**.

– W przypadku odsunięciu urządzenia pomiarowego od ściany w trakcie trwania pomiaru, na wyświetlaczu pozostanie ostatnio wyświetlony wynik pomiaru. Po ponownym przyłożeniu lub dalszym przesuwaniu pomiar rozpocznie się na nowo.

Najłatwiej wykrywalne są górne krawędzie obiektów, umiejscowionych poprzecznie do kierunku ruchu urządzenia pomiarowego (zob. rys. **A**). **Dlatego należy badać kontrolowany obszar krzyżującymi się liniami.**

Aby zlokalizować obiekt, wystarczy jednorazowo przesunąć urządzenie pomiarowe po odcinku pomiarowym. Aby precyzyjnie zlokalizować i zaznaczyć zlokalizowany obiekt, należy przesunąć urządzenie pomiarowe wzdłuż tego samego odcinku pomiarowego, ale w przeciwnym kierunku.

Usytuowanie zlokalizowanego obiektu w ścianie można ustalić, przesuwając urządzenie pomiarowe wzdłuż kilku odcinków pomiarowych znajdujących się jeden pod drugim lub przechodząc do trybu pomiaru **<3D Imaging>**.

Wskazanie pomiaru:

Jeżeli żaden obiekt nie został wykryty w zakresie działania czujnika, linie przerywane i linia środkowa są w całości zielone.

Jeżeli pod czujnikiem został wykryty obiekt, pojawi się on w zakresie działania czujnika pomiędzy dwiema liniami przerywanymi wskazania. Obie linie przerywane i linia środkowa są przynajmniej częściowo czerwone.

Na skali głębokości po prawej stronie wyświetla się, w zależności od ustawienia, albo głębokość położenia obiektu mierzona do górnej krawędzi wykrytego obiektu, albo maksymalna dopuszczalna głębokość wiercenia. W menu głównym można przełączać się pomiędzy obydwoma wskazaniami głębokości. Należy zawsze korzystać ze wskazania maksymalnej dopuszczalnej głębokości wiercenia, używając urządzenia pomiarowego do adekwatnych przypadków zastosowań.

Właściwości wykrytych obiektów pokazane na wyświetlaczu mogą odbiegać od rzeczywistych właściwości obiektu. W szczególności bardzo cienkie obiekty pokazywane są jako grubsze. Większe obiekty o cylindrycznym kształcie (np. rury z tworzyw sztucznych lub rury wodno-kanalizacyjne) mogą wydawać się na wyświetlaczu nieco węższe niż w rzeczywistości.

W zależności od rodzaju obiektu i głębokości jego położenia możliwe jest rozpoznanie rodzaju materiału. Rodzaj materiału można rozpoznać po kolorze obiektu na wyświetlaczu:

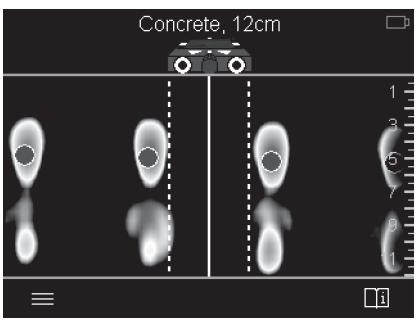
Kolor żółty:	obiekt pod napięciem
Kolor niebieski:	metal magnetyczny (np. stal zbrojeniowa)
Kolor turkusowy:	metal niemagnetyczny (np. rura miedziana)
Kolor biały:	niemetal (np. drewno, tworzywo sztuczne)

Kolor szary: właściwości materiału nierozpoznane

Wskazówki dotyczące rozpoznawania materiału:
- W przypadku obiektów pod napięciem nie jest wyświetlana dodatkowa właściwość.
- Linie prądu trójfazowego mogą zostać zakwalifikowane do przewodów nieznajdujących się pod napięciem.
- Przy wilgotności względnej powyżej 50% ustalenie właściwości „pod napięciem” może być ograniczone.

Zaznaczanie obiektów:
- Chcąc zaznaczyć zlokalizowany obiekt na podłożu, należy poruszać urządzeniem pomiarowym w taki sposób, aby obiekt był widoczny na wyświetlaczu pośrodku, na linii środkowej. Na podłożu wykonać po jednym zaznaczeniu przy górnym znaczniku **(2)** oraz przy lewym i prawym znaczniku **(5)**. W punkcie skrzyżowania linii biegnących od zaznaczonych punktów znajduje się środek obiektu.
- Alternatywnie można przesuwać urządzenie pomiarowe w lewo lub w prawo, aż zlokalizowany obiekt będzie widoczny na wyświetlaczu pośrodku jednej z dwóch linii przerywanych. Wówczas będzie się znajdować pod odpowiednią krawędzią zewnętrzną urządzenia pomiarowego. Narysować na podłożu linię wzdłuż tej krawędzi zewnętrznej i zaznaczyć na tej linii pozycję odpowiedniego bocznego znacznika **(5)**. W tym miejscu znajduje się środek obiektu.
- Usytuowanie zlokalizowanego obiektu w ścianie można zaznaczyć, przesuwając urządzenie pomiarowe wzdłuż kilku odcinków pomiarowych leżących jeden pod drugim, a następnie połączyć dane zaznaczenia.

<Signal View 2D>



<Signal View 2D> pokazuje siłę sygnału w danej pozycji pomiarowej w połączeniu z głębokością położenia obiektu. Dodatkowo wyświetlany jest symbol obiektu z **<Widok obiektu>**.

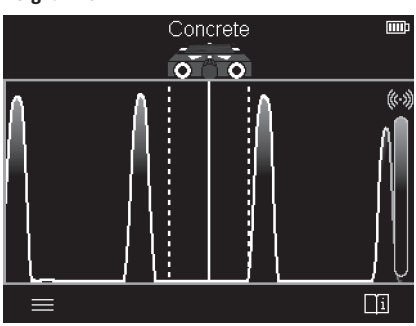
Maksymalna siła sygnału symbolizuje górną krawędź obiektów.

<Signal View 2D> może być używany do skuteczniejszej lokalizacji obiektów położonych blisko siebie i lepszej oceny skomplikowanych struktur materiału. W pewnych warunkach można wówczas znaleźć obiekty dające słabszy sygnał, a także obiekty leżące jeden za drugim.

Wskazówka: W tym widoku wskazanie głębokości **<Głębokość wiercenia>** nie jest dostępne.

Przestrzegać wskazówek dotyczących procedury pomiaru dla **<Widok obiektu>**.

<Signal View>



<Signal View> pokazuje siłę sygnału w danej pozycji pomiarowej bez informacji o głębokości położenia obiektu.

<Signal View> można wykorzystać do lokalizowania obiektów położonych blisko siebie oraz do lepszego oszacowania struktury materiałów na podstawie charakterystyki sygnału.

Przestrzegać wskazówek dotyczących procedury pomiaru dla **<Widok obiektu>**.

Tryb pomiaru <3D Imaging>

W trybie pomiaru **<3D Imaging>** można stworzyć wizualizację obiektów rozmieszczonych na różnych głębokościach.

Mocowanie karty

Prawidłowy pomiar w trybie pomiaru **<3D Imaging>** jest możliwy tylko przy użyciu karty **(17)**. Karta jest dostępna w różnych wielkościach.

Zamocować kartę **(17)** na badanym podłożu w taki sposób, aby nadrukowane linie przebiegały w poprzek obiektu znajdującego się w podłożu. Zamocować równo rozprostowaną kartę na podłożu za pomocą taśmy samoprzylepnej.

Wskazówka: Na delikatnych powierzchniach należy użyć odpowiedniej taśmy samoprzylepnej, aby zapobiec zanieczyszczeniu lub uszkodzeniu powierzchni.

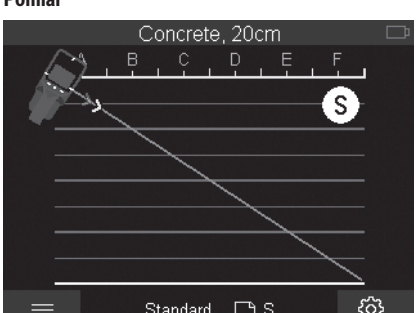
- ▶ **Pomiary bez karty lub z nieprawidłowo rozprostowaną kartą mogą prowadzić do niedokładnych wyników pomiarowych.**

Ustawienia pomiaru

Po wybraniu trybu pomiaru **<3D Imaging>** można **przed** rozpoczęciem pomiaru zmienić następujące ustawienia:

- Typ ściany (zob. „Zmień typ ściany“, Strona 383)
- **<Typ skanowania>**: Nacisnąć przycisk funkcyjny po prawej **(6)** i w punkcie **<Typ skanowania>** wybrać żądaną dokładność skanu.
- **<Rozmiar plakatu>**: Nacisnąć przycisk funkcyjny po prawej **(6)** i w punkcie **<Rozmiar plakatu>** wybrać wielkość karty zamocowanej na podłożu. W tym menu znajdują się także informacje o możliwości zamówienia innych kart.

Pomiar

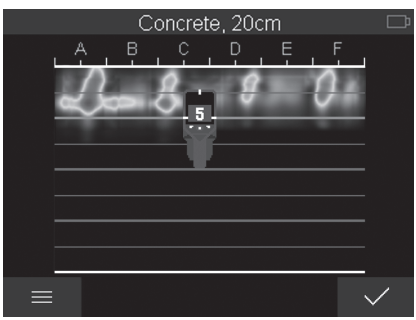


Skan wstępny:

Przed rozpoczęciem właściwego pomiaru należy wykonać skan wstępny, aby ustalić cechy charakterystyczne podłoża.

W tym celu należy przyłożyć urządzenie pomiarowe do górnego lewego narożnika karty **(17)** i przesunąć je po karcie, tak jak to jest pokazane na wyświetlaczu, ukośnie w stronę prawego dolnego narożnika (podczas skanu wstępnego nie jest istotna dokładność przesuwania).
Jeśli skan wstępny został wykonany prawidłowo, na wyświetlaczu pojawi się zielony ptaszek dla potwierdzenia prawidłowego wykonania działania. Jeśli minimalna odległość nie została osiągnięta, pojawi się komunikat błędu i skan wstępny trzeba będzie powtórzyć.

Uruchamianie pomiaru:
Po wykonaniu skanu wstępnego należy przyłożyć urządzenie pomiarowe do obrysu urządzenia u góry po lewej stronie karty. Znaczniki po prawej i po lewej stronie **(5)** oraz na górze **(2)** pomagają precyzyjnie ustawić urządzenie pomiarowe.
Aby rozpocząć pomiar, należy nacisnąć przycisk wielofunkcyjny **(11)** pośrodku i poruszać urządzeniem pomiarowym wzdłuż linii na karcie.



Podczas pomiaru:
Należy zwrócić uwagę, aby urządzenie pomiarowe wraz ze znacznikami po prawej i po lewej stronie **(5)** zawsze znajdowało się powyżej poziomej linii przemieszczania urządzenia.

Na końcu linii pojawi się na krótko zielony ptaszek dla potwierdzenia prawidłowego wykonania działania. Jeśli minimalna odległość na linii nie została osiągnięta, pojawi się komunikat błędu i trzeba będzie ponownie przesunąć urządzenie pomiarowe wzdłuż linii.

W zależności od ustawionego typu skanu, na wyświetlaczu pojawi się podkreślona na kolorowo kolejna linia, wzdłuż której trzeba będzie przesunąć urządzenie pomiarowe:
- **<Norma>**: Należy przesunąć urządzenie pomiarowe wzdłuż każdej **ciągłej** linii na karcie.
- **<Precyzja>**: Należy przesunąć urządzenie pomiarowe wzdłuż **każdej** linii na karcie.

– **<Szybki>**: Należy przesunąć urządzenie pomiarowe wzdłuż każdej **pogrubionej** linii na karcie.

Na końcu ostatniej linii należy odsunąć urządzenie pomiarowe od ściany. Zwrócić uwagę, aby urządzenie pomiarowe z kółkami nie zostało przypadkowo cofnięte na ścianie.

Następnie ponownie prawidłowo przyłożyć urządzenie pomiarowe do karty (znacznik u góry **(2)** musi znajdować się zawsze na pierwszej pionowej linii). Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny **(11)** pośrodku i przesunąć urządzenie pomiarowe równomiernym ruchem po linii poziomej na karcie.

Przesuwać urządzenie pomiarowe po liniach wskazanych na wyświetlaczu aż do końca karty lub do przeskanowania żądanego obszaru.

Pomiar można w każdej chwili przerwać, naciskając przycisk funkcyjny po lewej **(13)**.

Tworzenie widoku wyniku:

Aby uzyskać widok wyniku konieczne jest przesunięcie urządzenia pomiarowego wzdłuż co najmniej dwóch linii. Gdy będzie możliwe utworzenie widoku wyniku, pojawi się ptaszek nad przyciskiem funkcyjnym po prawej **(6)**.

Nacisnąć przycisk funkcyjny po prawej **(6)**, aby zakończyć pomiar. Po krótkiej animacji zostanie wyświetlony widok wyniku.

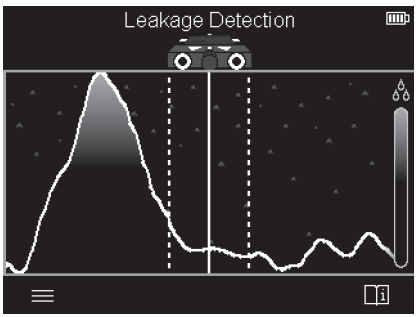
Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny **(11)** u góry lub u dołu, aby wyświetlić wynik skanu dla różnych głębokości pomiaru. Głębokość pomiaru jest widoczna na skali po lewej stronie wyświetlacza. Za pomocą przycisku funkcyjnego po prawej **(6)** można wyświetlić lub ukryć na obrazie siatkę pomiarową.

Aby zapisać aktualne wskazanie, należy nacisnąć przycisk Screenshot **(12)**.

Zaznaczanie wyników pomiaru:

Siatka pomiarowa na widoku wyniku odpowiada siatce pomiarowej na karcie **(17)**. Można dzięki niej uwidocznić ułożenie obiektów, które są widoczne na widoku wyniku, a także zaznaczyć je na podłożu przez otwory w karcie.

Tryb pomiaru <Detekcja nieszczelności>



W tym trybie pomiaru wskazywana jest wilgotność względna materiału, z jakiego wykonana jest powierzchnia. Dlatego tryb ten jest odpowiedni do wskazywania miejsc o maksymalnej wilgotności oraz lokalizacji możliwego przecieku.

Zróżnicowane materiały, z jakich wykonana jest powierzchnia, płasko położone obiekty oraz niejednolitość podłoża (np. fugi) mogą zafałszować wynik pomiaru.

Tryb pomiaru <Pomiar odległości>

W tym trybie można mierzyć odległości na ścianie. Pomiar jest możliwy tylko w linii prostej, zgodnie z kierunkiem poruszania się kółek.

Urządzenie pomiarowe należy przyłożyć do ściany w punkcie rozpoczęcia pomiaru. Punktem odniesienia pomiaru jest zawsze górny znacznik **(2)**. W razie potrzeby nacisnąć środek przycisku wielofunkcyjnego **(11)**, aby usunąć aktualnie wyświetlaną wartość pomiarową i rozpocząć nowy pomiar.

Przesunąć urządzenie w linii prostej w żądanym kierunku, dociskając je z równomierną siłą do ściany. Odległość do punktu rozpoczęcia pomiaru jest mierzona w sposób ciągły. Wartość pomiarowa widoczna na wyświetlaczu odpowiada odległości do punktu rozpoczęcia pomiaru dla aktualnego pomiaru, a nie dla całego odcinka (podczas drogi powrotnej w kierunku punktu rozpoczęcia pomiaru wartość pomiarowa będzie się zmniejszać).

Jeżeli użytkownik chce zaznaczyć na ścianie żądaną odległość, należy zaznaczyć ją przy górnym znaczniku **(2)**.

Zapisywanie/transmisja wyników pomiaru

Zapisywanie wyników pomiaru jako zdjęcia

W trybach pomiaru **<Detekcja obiektu>**, **<3D Imaging>** i **<Detekcja nieszczelności>** jest dostępna funkcja Screenshot. Umożliwia ona zapisanie wyników pomiaru jako obrazu, aby je udokumentować lub analizować w późniejszym czasie.

Należy wykonać pomiar danej powierzchni zgodnie z instrukcją. Następnie nacisnąć przycisk Screenshot **(12)**.

Przy włożonej do urządzenia karcie SD obrazy zostaną zapisane na karcie. W przeciwnym razie obrazy zostaną zapisane w pamięci wewnętrznej urządzenia pomiarowego, skąd można je przenieść na inny nośnik za pomocą złącza USB Type-C®.

Zapisane obrazy można przeglądać w punkcie menu **<Galeria>**.

Transmisja danych za pomocą złącza USB Type-C®

Otworzyć osłonę gniazda USB Type-C® **(4)**. Połączyć gniazdo USB Type-C® wyłączonego urządzenia pomiarowego z komputerem za pomocą przewodu USB Type-C® **(19)**.

Włączyć urządzenie pomiarowe za pomocą włącznika/wyłącznika **(7)**.

Otworzyć na komputerze eksplorator plików i wybrać stację dysków **DT18200C**. Zapisane pliki można skopiować z wewnętrznej pamięci urządzenia pomiarowego, przenieść na komputer lub usunąć.

Po zakończeniu żądanej czynności, odłączyć stację dysków od komputera w standardowy sposób.

Wskazówka: Najpierw należy użyć polecenia w systemie operacyjnym komputera (np. wysuń stację dysków; usuń urządzenie), ponieważ w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia pamięci wewnętrznej urządzenia pomiarowego.

Odłączyć przewód USB Type-C® **(19)**. Zamknąć osłonę gniazda USB Type-C® **(4)**, aby chronić je przed pyłem i bryzgami wody.

Wskazówka: Urządzenie pomiarowe należy podłączać do komputera wyłącznie przez złącze USB Type-C®. Podczas prób podłączenia do innych urządzeń urządzenie pomiarowe może ulec uszkodzeniu.

Wskazówka: Złącze USB Type-C® służy wyłącznie do transmisji danych. Nie wolno przez nie ładować akumulatorów ani innych urządzeń.

Transmisja danych za pomocą karty SD

Jeżeli karta SD jest włożona do urządzenia pomiarowego, zdjęcia są automatycznie zapisywane na karcie, a nie w pamięci wewnętrznej urządzenia pomiarowego.

Aby włożyć kartę SD, należy otworzyć osłonę gniazda **(3)**. Podczas wkładania karty SD należy zwrócić uwagę na jej prawidłową pozycję. Zamknąć osłonę gniazda **(3)**, aby chronić je przed pyłem i bryzgami wody.

Wskazówka: Wyłączyć urządzenie pomiarowe przed wyjęciem karty SD. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia karty SD.

Menu główne

Aby przejść do menu głównego, należy nacisnąć lewy przycisk funkcyjny **(13)**.

Nawigacja w menu

- Przewijanie menu: Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny **(11)** u góry lub u dołu.
- Przejście do podmenu: Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny **(11)** po prawej lub pośrodku.
- Potwierdzenie wybranej opcji menu: Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny **(11)** pośrodku.
- Zmiana opcji menu za pomocą włącznika/wyłącznika: Nacisnąć przycisk wielofunkcyjny **(11)** po lewej, po prawej lub pośrodku. Umożliwia to także zapisanie opcji menu.
- Powrót do menu wyższego poziomu: Nacisnąć lewy przycisk funkcyjny **(13)** pod strzałką powrotu.
- Wyjście z menu głównego i powrót do pomiaru: Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny **(6)** pod symbolem Home.

Opcje menu

- **<Galeria>**
  Wybrać wykonany obraz na podstawie daty zapisania i wyświetlić go. Nacisnąć przycisk funkcyjny po prawej **(6)**, aby usunąć obrazy (pojedynczo lub wszystkie obrazy).
  Wskazówka: Przy włożonej do urządzenia karcie SD są pokazywane tylko pliki zapisane na karcie. Aby wyświetlić zdjęcia zapisane w pamięci wewnętrznej, należy wyjąć kartę SD.
- **<Tryb pomiaru>**
  Ustawić żądany tryb pomiaru (zob. „Przegląd trybów pomiaru“, Strona 382). Po dokonaniu wyboru urządzenie pomiarowe przełączy się w wybrany tryb pomiaru.
  W trybach **<Detekcja obiektu>** i **<3D Imaging>** można oprócz typu ściany odpowiedniego dla zaplanowanego pomiaru wybrać widok wyników pomiaru w punkcie **<Detekcja obiektu>**.
- **<Ustawienia urządzenia>**
  - **<Calówka>**: Włączyć lub wyłączyć calówkę dla trybów pomiaru **<Detekcja obiektu>** (z wyjątkiem **<Widok punktowy>**) oraz **<Detekcja nieszczelności>**. Za pomocą calówki można np. zmierzyć odległość pomiędzy środkami obiektów. Nacisnąć prawy przycisk funkcyjny **(6)**, aby calówka wskazywała zero.

- **<Tryb głębokości>**: Do wyboru jest wskazanie **<Głęb. położenia obiektu>** lub maksymalna dopuszczalna **<Głębokość wiercenia>**.
- **<Jasność ekranu>**: Ustawić stopień jasności podświetlenia wyświetlacza.
- **<Audio>**: Włączyć lub wyłączyć dźwięk. Przy włączonym dźwięku przy każdym naciśnięciu przycisku oraz w przypadku zlokalizowania obiektu w zakresie działania czujnika rozlega się sygnał dźwiękowy.
- **<Ustawienia początkowe>**: Wybrać, które ustawienia (np. typ ściany, widok, calówka) mają pojawiać się podczas włączenia urządzenia. Do wyboru są ustawienia zapisane ostatnim razem podczas wyłączania urządzenia pomiarowego lub spersonalizowane ustawienia podstawowe (odpowiadające aktualnym ustawieniom w menu głównym).
- **<Wyłączenie po ...>**: Wybrać czas, po którym urządzenie pomiarowe zostanie automatycznie wyłączone, jeśli nie będzie używane.
- **<Język>**: Wybrać język wskazań.
- **<Data i godzina>**: Ustawić datę i godzinę dla potrzeb zapisywania obrazów i wybrać format daty oraz godziny. Jeżeli ustawienie daty i godziny nie jest zapisywane, należy wymienić baterię okrągłą (zob. „Wymiana baterii okrągłej (zob. rys. **B**)“, Strona 397).
- **<Jednostka miary>**: Wybrać jednostkę miary dla wskazań pomiaru.
- **<Ustawienia fabryczne>**: Wszystkie ustawienia w menu można zresetować do ustawień fabrycznych. Równocześnie usuwane są trwale wszystkie zapisane obrazy.

– **<Informacja o urządzeniu>**
Tutaj można znaleźć informacje dotyczące urządzenia, np. zainstalowaną wersję oprogramowania oraz informacje prawne.

Aktualizacja oprogramowania urządzenia pomiarowego

W razie potrzeby można zaktualizować oprogramowanie urządzenia pomiarowego:
– Plika z aktualizacją można pobrać ze strony www.wallscanner.com na kartę SD.
– Włożyć kartę SD do urządzenia pomiarowego (zob. „Transmisja danych za pomocą karty SD“, Strona 394).
– Proces aktualizacji rozpocznie się automatycznie po włożeniu karty SD i włączeniu urządzenia pomiarowego. Na wyświetlaczu pojawi się następujące wskazanie.
– Po zakończeniu aktualizacji urządzenie pomiarowe zostanie automatycznie uruchomione na nowo.

Wskazówka: Wyłączyć urządzenie pomiarowe przed wyjęciem karty SD. W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia karty SD.

Błędy – przyczyny i usuwanie

Przyczyna	Rozwiązanie
Nie można włączyć urządzenia pomiarowego.	
Akumulator jest rozładowany	Należy naładować akumulator.
Urządzenia pomiarowego nie można podłączyć do komputera przez USB.	
Urządzenie pomiarowe nie jest rozpoznawane przez komputer.	Sprawdzić, czy na komputerze jest zainstalowany aktualny sterownik. Może być konieczna instalacja nowszej wersji systemu operacyjnego na komputerze.
Uszkodzone gniazdo USB Type-C® **(4)** lub uszkodzony przewód USB **(19)**	Sprawdzić, czy urządzenie pomiarowe można podłączyć za pomocą innego przewodu USB lub do innego komputera. Jeżeli nie, należy oddać urządzenie pomiarowe do autoryzowanego serwisu **Bosch**.

Jeżeli na wyświetlaczu pojawi się symbol Informacji/pomocy widoczny nad prawym przyciskiem funkcyjnym **(6)**, należy nacisnąć prawy przycisk funkcyjny, aby uzyskać informacje kontekstowe i pomoc (dostępne przy zmianie typu ściany i widoku, we wszystkich trybach pomiaru **<Detekcja obiektu>** oraz **<Detekcja nieszczelności>**).

Konserwacja i serwis

Konserwacja i czyszczenie

- **Urządzenie pomiarowe należy skontrolować przed każdym użyciem.** W przypadku widocznych uszkodzeń lub oderwanych części wewnątrz urządzenia, nie można zagwarantować prawidłowego działania urządzenia.

Urządzenie pomiarowe należy utrzymywać w czystości i przechowywać w suchym miejscu, aby zagwarantować jego prawidłowe i bezpieczne funkcjonowanie.

Nie wolno zanurzać urządzenia pomiarowego w wodzie ani innych cieczach.

Zanieczyszczenia należy wycierać suchą, miękką ściereczką. Nie stosować żadnych środków czyszczących ani rozpuszczalników.

Urządzenie pomiarowe należy przechowywać i transportować tylko w walizce **(20)**.

W razie konieczności naprawy urządzenie pomiarowe należy przesłać w walizce **(20)**.

W przypadku zużycia kółek **(1)** należy je wymienić. Kółka są dostępne w programie części zamiennych firmy **Bosch**.

Wymiana baterii okrągłej (zob. rys. B)

Aby urządzenie pomiarowe mogło zapisywać godzinę, należy włożyć do niego baterię okrągłą **(23)**.

Wykręcić śrubę **(22)** uchwytu baterii aż do końca. Wyjąć uchwyt baterii okrągłej **(21)** za pomocą dodatkowego narzędzia (np. śrubokręta płaskiego) z urządzenia pomiarowego. Wymienić baterię okrągłą. Po włożeniu uchwytu baterii okrągłej ponownie dokręcić śrubę **(22)**.

Obsługa klienta oraz doradztwo dotyczące użytkowania

Polska
Tel.: 22 7154450
Link do danych adresowych naszych serwisów oraz waunków gwarancji znajduje się na ostatniej stronie.

Przy wszystkich zgłoszeniach oraz zamówieniach części zamiennych konieczne jest podanie 10-cyfrowego numeru katalogowego, znajdującego się na tabliczce znamionowej produktu.

Utylizacja odpadów

Urządzenia pomiarowe, akumulatory/baterie, osprzęt i opakowanie należy oddać do powtórnego przetworzenia zgodnego z obowiązującymi przepisami w zakresie ochrony środowiska.

Nie wolno wyrzucać narzędzi pomiarowych ani akumulatorów/baterii razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

Tylko dla krajów UE:

Niezdatne do użytku urządzenia elektryczne i elektroniczne lub zużyte akumulatory/baterie należy zbierać osobno i utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska. Należy korzystać z przewidzianych przepisami systemów zbiórki. Ze względu na zawartość substancji niebezpiecznych nieprawidłowa utylizacja może stanowić zagrożenie dla zdrowia i środowiska.

Čeština

Obsah

Bezpečnostní upozornění ..... Stránka 401

Popis výrobku a výkonu ..... Stránka 403
Použití v souladu s určeným účelem ..... Stránka 403
Zobrazené součásti ..... Stránka 403
Technické údaje ..... Stránka 404

Akumulátor ..... Stránka 406
Nabíjení akumulátoru ..... Stránka 407
Nasazení akumulátoru ..... Stránka 407
Vyjmutí akumulátoru ..... Stránka 407
Ukazatel stavu nabití akumulátoru ..... Stránka 407
Rozpoznávání nebezpečí vadného akumulátoru ..... Stránka 408
Upozornění pro optimální zacházení s akumulátorem ..... Stránka 408

Provoz ..... Stránka 409
Uvedení do provozu ..... Stránka 409
Zapnutí a vypnutí ..... Stránka 409
Přehled režimů měření ..... Stránka 410
Režim měření **<Lokalizace objektu>** ..... Stránka 410
Funkce ..... Stránka 410
Změna typu stěny ..... Stránka 411
Typ stěny **<Zdivo/univerzální>** ..... Stránka 411
Typ stěny **<Beton>** ..... Stránka 411
Typ stěny **<Suché stavby>** ..... Stránka 411
Typ stěny **<Plošné vytápění>** ..... Stránka 412
Typ stěny **<Příčně děrované cihly>** ..... Stránka 412
Typ stěny **<Podélně děrované cihly>** ..... Stránka 412

Typ stěny **<Čerstvý beton>** ..... Stránka 412
Změna náhledu ..... Stránka 412
<Přímý náhled> ..... Stránka 413
<Náhled objektu> ..... Stránka 414
<Náhled signálu 2D> ..... Stránka 416
<Náhled signálu> ..... Stránka 417

Režim měření **<3D Imaging>** ..... Stránka 417
Upevnění posteru ..... Stránka 417
Nastavení měření ..... Stránka 417
Proces měření ..... Stránka 418

Režim měření **<Lokalizace netěsnosti>** ..... Stránka 420

Režim měření **<Měření vzdálenosti>** ..... Stránka 420

Uložení/přenos výsledků měření ..... Stránka 421
Uložení výsledků měření jako obrázku ..... Stránka 421
Přenos dat přes rozhraní USB Type-C® ..... Stránka 421
Přenos dat z SD karty ..... Stránka 421

Hlavní nabídka ..... Stránka 422
Navigace v menu ..... Stránka 422
Možnosti menu ..... Stránka 422

Aktualizace softwaru měřicího přístroje ..... Stránka 423

Závady – příčiny a odstranění ..... Stránka 423

Údržba a servis ..... Stránka 424

Údržba a čištění ..... Stránka 424
Výměna knoflíkové baterie (viz obrázek **B**) ..... Stránka 424

Zákaznická služba a poradenství ohledně použití ..... Stránka 425

Likvidace ..... Stránka 425
Pouze pro země EU: ..... Stránka 425

Čeština

Bezpečnostní upozornění

Čtěte a dodržujte veškeré pokyny. Pokud se měřicí přístroj nepoužívá podle těchto pokynů, může to negativně ovlivnit ochranná opatření, která jsou integrovaná v měřicím přístroji. TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE.

- **Měřicí přístroj svěřujte do opravy pouze kvalifikovaným odborným pracovníkům, kteří mají k dispozici originální náhradní díly.** Tím bude zajištěno, že zůstane zachovaná bezpečnost měřicího přístroje.
- **S měřicím přístrojem nepracujte v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se nacházejí hořlavé kapaliny, plyny nebo hořlavý prach.** V měřicím přístroji mohou vznikat jiskry, které mohou způsobit vznícení prachu nebo výparů.
- **Neupravujte a neotvírejte akumulátor.** Hrozí nebezpečí zkratu.
- **Při poškození a nesprávném použití akumulátoru mohou unikat výpary. Akumulátor může začít hořet nebo může vybouchnout.** Zajistěte přívod čerstvého vzduchu a při potížích vyhledejte lékaře. Výpary mohou dráždit dýchací cesty.
- **Při nesprávném použití nebo poškozeném akumulátoru může z akumulátoru vytéct hořlavá kapalina. Zabraňte kontaktu s ní. Při náhodném kontaktu opláchněte místo vodou. Pokud se kapalina dostane do očí, vyhledejte navíc lékaře.** Vytékající akumulátorová kapalina může způsobit podráždění pokožky nebo popáleniny.
- **Špičatými předměty, jako např. hřebíky nebo šroubováky, nebo působením vnější síly může dojít k poškození akumulátoru.** Uvnitř může dojít ke zkratu a akumulátor může začít hořet, může z něj unikat kouř, může vybouchnout nebo se přehřát.
- **Nepoužívaný akumulátor uchovávejte mimo kancelářské sponky, mince, klíče, hřebíky, šrouby nebo jiné drobné kovové předměty, které mohou způsobit přemostění kontaktů.** Zkrat mezi kontakty akumulátoru může mít za následek popáleniny nebo požár.
- **Akumulátor používejte pouze v produktech výrobce.** Jen tak bude akumulátor chráněný před nebezpečným přetížením.
- **Akumulátory nabíjejte pouze pomocí nabíječek, které jsou doporučené výrobcem.** U nabíječky, která je vhodná pro určitý druh akumulátorů, existuje nebezpečí požáru, pokud se bude používat s jinými akumulátory.

Chraňte akumulátor před horkem, např. i před trvalým slunečním zářením, ohněm, nečistotami, vodou a vlhkostí. Hrozí nebezpečí výbuchu a zkratu.

- **Měřicí přístroj nemůže z technologických důvodů zaručit stoprocentní bezpečnost. Abyste vyloučili nebezpečí, před každým vrtáním, řezáním či frézováním do zdí, stropů nebo podlah se ujistěte pomocí dalších informačních zdrojů, jako jsou stavební plány, fotografie z průběhu stavby atd.** Vlivy prostředí, jako vlhkost vzduchu, nebo blízkost jiných elektrických zařízení, která vytvářejí silná elektrická, magnetická či elektromagnetická pole, vlhkost, stavební materiály obsahující kov, izolační materiály s hliníkovou fólií a vodivé tapety nebo dlaždice mohou zhoršovat přesnost měřicího přístroje. Počet, druh, velikost a poloha objektů mohou zkreslovat výsledky měření.
- **Pokud se v budově nacházejí plynová vedení, zkontrolujte po všech pracích na zdech, stropech nebo podlahách, zda plynové vedení nebylo poškozeno.**
- **Při upevňování objektů na sádrokartonové stěny zkontrolujte dostatečnou nosnost stěny, resp. upevňovacích materiálů, zejména při upevňování na nosnou konstrukci.**

VAROVÁNÍ

Zajistěte, aby se knoflíková baterie nedostala do rukou dětem. Knoflíkové baterie jsou nebezpečné.

- **Knoflíkové baterie se nikdy nesmí spolknout ani dostat do jiných tělních otvorů. Pokud máte podezření, že došlo ke spolknutí knoflíkové baterie nebo že se knoflíková baterie dostala do jiného tělesného otvoru, okamžitě vyhledejte lékaře.** Spolknutí knoflíkové baterie může během 2 hodin způsobit vážné vnitřní poleptání a smrt.
- **Při výměně knoflíkové baterie dbejte na správnou výměnu.** Hrozí nebezpečí výbuchu.
- **Používejte pouze knoflíkové baterie uvedené v tomto návodu k obsluze.** Nepoužívejte jiné knoflíkové baterie ani jiné napájení.
- **Nepokoušejte se knoflíkovou baterii nabíjet a zabraňte zkratování knoflíkové baterie.** Knoflíková baterie může přestat těsnit, může vybouchnout, vznítit se a poranit osoby.

- **Vybité knoflíkové baterie vyjměte a řádně zlikvidujte.** Vybité knoflíkové baterie mohou přestat těsnit, a tím může dojít k poškození výrobku nebo poranění osob.
- **Knoflíkovou baterii nepřehřívejte a nevhazujte do ohně.** Knoflíková baterie může přestat těsnit, může vybouchnout, vznítit se a poranit osoby.
- **Knoflíkovou baterii nepoškozujte a nerozebírejte.** Knoflíková baterie může přestat těsnit, vybouchnout, vznítit se a poranit osoby.
- **Dbejte na to, aby se poškozená knoflíková baterie nedostala do kontaktu s vodou.** Unikající lithium může společně s vodou vytvořit vodík, a způsobit tak požár, výbuch nebo poranění osob.
- **Nepoužívejte měřicí přístroj, když nelze správně a úplně zavřít držák knoflíkové baterie, vyjměte knoflíkovou baterii a nechte měřicí přístroj opravit.**

Popis výrobku a výkonu

Dbejte prosím vyobrazení v přední části návodu k použití.

Použití v souladu s určeným účelem

Měřicí přístroj je určený k hledání objektů ve zdech, stropech a podlahách. Podle materiálu a stavu podkladu mohou být rozpoznány kovové objekty, dřevěné trámy, plastové trubky, rozvody a kabely.

Měřicí přístroj splňuje limity podle norem uvedených v prohlášení o shodě.

Na základě toho se musí např. v nemocnicích, jaderných elektrárnách a v blízkosti letišť a mobilních rádiových stanic objasnit, zda se smí měřicí přístroj používat.

Měřicí přístroj je vhodný pro používání ve vnitřních a venkovních prostorech.

Zobrazené součásti

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení měřicího přístroje na obrázkové straně.

(1) Kolečko

(2) Vyznačovací pomůcka nahoře

(3) Slot pro microSD kartu

(4) Zdířka USB Type-C®[a)]

(5) Vyznačovací pomůcka vlevo, resp. vpravo

(6) Pravé funkční tlačítko

(7) Tlačítko zapnutí/vypnutí

(8) Akumulátor

(9) Odjišťovací tlačítko akumulátoru
(10) Plocha pro uchopení
(11) Multifunkční tlačítko
(12) Tlačítko screenshotu
(13) Levé funkční tlačítko
(14) Displej
(15) Oblast senzoru
(16) Sériové číslo
(17) Poster 3D Imaging
(18) Poutko
(19) Kabel USB Type-C®
(20) Kufr
(21) Držák knoflíkové baterie
(22) Šroub držáku knoflíkové baterie
(23) Knoflíková baterie

a) USB Type-C® a USB-C® jsou chráněné značky organizace USB Implementers Forum.

Technické údaje

Univerzální detektor	**D-tect18V-200-17C**
Číslo zboží	**3 601 K81 601**
Max. hloubka detekce objektu[A)]	
– v suchém betonu	
▪ kovové objekty	200 mm
▪ jiné objekty	80 mm
– kovové objekty v čerstvém betonu	60 mm
– dřevěné trámy ve stěnách suchých staveb	38 mm
– objekty v podélně děrovaných cihlách	50 mm
– objekty v jiných typech stěn s podporou	80 mm
Přesnost měření ke středu objektu[A)]	±5 mm
Přesnost zobrazené hloubky objektu[A)]	
– v suchém betonu	±5 mm

Univerzální detektor	**D-tect18V-200-17C**
– v čerstvém betonu	±10 mm
Minimální vzdálenost dvou sousedních objektů[A)]	40 mm
Přesnost měření vzdálenosti[B)]	±10 mm/m
Radarový senzor	
– Provozní frekvenční rozsah	1,8–5,8 GHz
– Vysílací výkon max.	0,00001 mW
Indukční senzor	
– Provozní frekvenční rozsah	48–52 kHz
– Max. síla magnetického pole (při 10 m)	20 dBµA/m
Max. nadmořská výška pro použití	2 000 m
Relativní vlhkost vzduchu max.	90 %
Relativní vlhkost vzduchu max. pro rozpoznání materiálu „pod napětím“	50 %
Stupeň znečištění podle IEC 61010-1	2[C)]
Doba provozu cca	6 h
Záložní napájení pro uložení času	
– knoflíková baterie	CR2032 (3 V lithiová baterie)
– Životnost baterie cca	12 měsíců
Hmotnost[D)]	0,6 kg
Rozměry (délka × šířka × výška)	253 × 106 × 111 mm
Stupeň krytí	IP5X
Doporučená teplota prostředí při nabíjení	0 °C až +35 °C
Dovolená teplota prostředí při provozu	−10 °C až +50 °C
Dovolená teplota prostředí při skladování (s akumulátorem)	−20 °C až +50 °C
Dovolená teplota prostředí při skladování (bez akumulátoru)	−20 °C až +70 °C
Kompatibilní akumulátory (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V...

Univerzální detektor	**D-tect18V-200-17C**
	EXPERT18V… EXBA18V… CORE18V…
Doporučené akumulátory	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Doporučené nabíječky	GAL18… GAL 18… GAL 36… GAL12V/18… GAL 12V/18… GAX 18… EXAL18…

A) Údaje platí pro náhledy **<Náhled objektu>** a **<Náhled signálu 2D>** v měřicím, režimu **<Lokalizace objektu>**. Výsledky měření závisejí na materiálu a velikosti objektů, materiálu a stavu podkladu a zvoleném náhledu, nejlepších výsledků lze dosáhnout v homogenním, suchém podkladu. Navíc je třeba počítat s odchylkou zobrazené hloubky objektu ±0,5 mm/cm u objektů, které jsou hlouběji než 60 mm.

B) v závislosti na materiálu a stavu podkladu

C) Vyskytuje se pouze nevodivé znečištění, přičemž příležitostně se ale očekává dočasná vodivost způsobená orosením.

D) Bez akumulátoru (hmotnost akumulátoru najdete na www.bosch-professional.com)

K jednoznačné identifikaci měřicího přístroje slouží sériové číslo **(16)** na typovém štítku.

► **Přesnost výsledku měření a hloubka detekce mohou být horší, zejména při nevhodných vlastnostech podkladu, nebo pokud pohyb měřicího přístroje kopíruje tvar objektu.** Měřicím přístrojem proto pohybujte pokud možno napříč vůči tvaru objektu v podkladu.

Pro test přijímače, při kterém se kontroluje vliv rušivého signálu na měřicí přístroj, se používá kritérium a úroveň výkonnosti, které jsou stanovené v ETSI TS 103 361 (V1.1.1) kapitola 9.4.1 s hloubkou objektu d = 60 mm.

Akumulátor

Bosch prodává akumulátorové měřicí přístroje i bez akumulátoru. Na obale je uvedeno, zda je součástí dodávky měřicího přístroje akumulátor.

Nabíjení akumulátoru

► **Používejte pouze nabíječky uvedené v technických údajích.** Jen tyto nabíječky jsou přizpůsobené pro lithium-iontový akumulátor, který se používá s vaším měřicím přístrojem.

Upozornění: Lithium-iontové akumulátory se na základě mezinárodních dopravních předpisů dodávají částečně nabité. Aby byl zaručen plný výkon akumulátoru, před prvním použitím akumulátor úplně nabijte.

Nasazení akumulátoru

Vložte nabitý akumulátor do uchycení akumulátoru tak, aby citelně zaskočil.

Vyjmutí akumulátoru

Pro vyjmutí akumulátoru stiskněte odjišťovací tlačítko a vytáhněte akumulátor.
Nepoužívejte přitom násilí.

Akumulátor je opatřený 2 stupni zajištění, které mají zabránit vypadnutí akumulátoru při neúmyslném stisknutí odjišťovacího tlačítka. Pokud je akumulátor nasazený v měřicím přístroji, drží ho v příslušné poloze pružina.

Ukazatel stavu nabití akumulátoru

Upozornění: Ne každý typ akumulátoru má ukazatel stavu nabití.

Zelené LED ukazatele stavu nabití akumulátoru indikují stav nabití akumulátoru.
Z bezpečnostních důvodů je zjištění stavu nabití možné pouze tehdy, když měřicí přístroj neměří.

Pro zobrazení stavu nabití stiskněte tlačítko ukazatele stavu nabití On nebo . Je to možné také při vyjmutém akumulátoru.

Pokud po stisknutí tlačítka ukazatele stavu nabití nesvítí žádná LED, je akumulátor vadný a musí se vyměnit.

Při zapnutém měřicím přístroji se stav nabití akumulátoru zobrazuje také na displeji.

Typ akumulátoru GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapacita
Trvale svítí 3 zelené	60–100 %
Trvale svítí 2 zelené	30–60 %
Trvale svítí 1 zelená	5–30 %

LED	Kapacita
Bliká 1 zelená	0–5 %

Typ akumulátoru ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapacita
Trvale svítí 5 zelených	80–100 %
Trvale svítí 4 zelené	60–80 %
Trvale svítí 3 zelené	40–60 %
Trvale svítí 2 zelené	20–40 %
Trvale svítí 1 zelená	5–20 %
Bliká 1 zelená	0–5 %

Rozpoznávání nebezpečí vadného akumulátoru

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED ukazatelů stavu nabití akumulátoru mohou kromě stavu nabití akumulátoru signalizovat nebezpečí vadného akumulátoru.

Pro aktivaci této funkce podržte 3 sekundy stisknuté tlačítko ukazatele stavu akumulátoru. Analýza akumulátoru je signalizovaná probíhajícím světlem ukazatele stavu nabití akumulátoru. Výsledek se zobrazí na ukazateli stavu nabití akumulátoru.

1 LED: Akumulátor vykazuje vysoké nebezpečí závady. Výkon a doba chodu mohou být již snížené. Doporučujeme akumulátor vyměnit.

5 LED: Akumulátor je v dobrém stavu s malým nebezpečím závady.

Upozornění: Vyhodnocení nebezpečí vadného akumulátoru funguje dvoustupňově a představuje zjednodušené posouzení stavu. Akumulátor je vyhodnocen buď jako v dobrém stavu, nebo ve stavu zvýšeného nebezpečí závady. Nezobrazuje se procentuální míra stavu akumulátoru.

Upozornění pro optimální zacházení s akumulátorem

Akumulátor chraňte před vlhkostí a vodou.

Akumulátor skladujte pouze v teplotním rozmezí od −20 °C do 50 °C. Nenechávejte akumulátor ležet např. v létě v autě.

Příležitostně vyčistěte větrací otvory akumulátoru měkkým, čistým a suchým štětcem.

Výrazně kratší doba chodu po nabití ukazuje, že je akumulátor opotřebovaný a musí se vyměnit.

Dodržujte pokyny pro likvidaci.

Provoz

- ▶ **Chraňte měřicí přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**
- ▶ **Nevystavujte měřicí přístroj extrémním teplotám nebo kolísání teplot. Při větším kolísání teplot nechte přístroj nejprve vytemperovat, než ho zapnete.** Při extrémních teplotách nebo teplotních výkyvech může být omezena přesnost přístroje a narušeno zobrazení na displeji.
- ▶ **Zabraňte prudkým nárazům nebo pádu měřicího přístroje.** Po působení silných vnějších vlivů a při neobvyklém chování funkcí byste měli nechat měřicí přístroj zkontrolovat v autorizovaném servisu **Bosch**.
- ▶ **Měřicí přístroj držte jen za určené plochy pro uchopení (10), abyste neovlivnili měření.**
- ▶ **V oblasti senzoru (15) na zadní straně měřicího přístroje neumisťujte žádné nálepky nebo štítky.** Zejména štítky z kovu ovlivňují výsledky měření.

Při měření nepoužívejte rukavice a dbejte na dostatečné uzemnění. Při nedostatečném uzemnění může dojít ke zhoršení rozpoznání materiálu „pod napětím“.

Měření neprovádějte v blízkosti zařízení, která vysílají silná elektrická, magnetická nebo elektromagnetická pole, jako jsou mobilní telefony, notebooky či tablety. U všech zařízení, jejichž záření může negativně ovlivnit měření, pokud možno deaktivujte příslušné funkce, nebo zařízení vypněte.

Uvedení do provozu

Zapnutí a vypnutí

- ▶ **Před zapnutím měřicího přístroje zkontrolujte, zda oblast senzoru (15) není vlhká.** V případě potřeby měřicí přístroj utřete dosucha hadrem.
- ▶ **Pokud byl přístroj vystaven silné změně teplot, potom jej nechte před zapnutím vytemperovat.**

Pro **zapnutí** měřicího přístroje stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí **(7)** nebo stiskněte uprostřed multifunkční tlačítko **(11)**.

Pro **vypnutí** měřicího přístroje znovu stiskněte tlačítko zapnutí/vypnutí **(7)**.

Pokud cca **5** min nestisknete žádné tlačítko na měřicím přístroji a měřicí přístroj se nepohybuje, měřicí přístroj se automaticky vypne kvůli šetření akumulátoru. Vypínací čas můžete změnit v hlavním menu (viz „Hlavní nabídka“, Stránka 422).

Přehled režimů měření

Měřicí přístroj má následující režimy měření:
- **<Lokalizace objektu>**: pro lokalizaci objektů ve stěnách, podlahách a stropech
- **<3D Imaging>**: pro plošné zobrazení objektů v závislosti na hloubce
- **<Lokalizace netěsnosti>**: pro vyhledávání netěsností
- **<Měření vzdálenosti>**: pro měření vzdáleností

Režim měření můžete přepnout v hlavním menu (viz „Hlavní nabídka“, Stránka 422).

Režim měření <Lokalizace objektu>

Funkce

Pomocí měřicího přístroje se kontroluje podklad v oblasti senzoru. Jsou rozpoznávány objekty, které se liší od materiálu stěny.

Nachází-li se ve stěně více objektů nad sebou, na displeji se zobrazí objekt, který leží nejblíže povrchu.

Detekovatelné objekty

- Plastové trubky (např. plastové trubky vedoucí vodu, jako podlahové a stěnové topení atd., s průměrem minimálně 10 mm, prázdné trubky s průměrem minimálně 20 mm v masivním okolním materiálu)
- Elektrická vedení (nezávisle na tom, zda jsou pod napětím, či nikoli)
- Vedení třífázového proudu (např. ke sporáku)
- Nízkonapěťová vedení (např. zvonek, telefon, síť, chytrá domácnost)
- Kovové trubky, tyče, nosníky jakéhokoli druhu (např. ocel, měď, hliník)
- Armovací železo
- Dřevěné trámy
- Dutiny

Zvláštní případy měření

Nepříznivé podmínky mohou z principiálních důvodů negativně ovlivnit výsledek měření:
- Vícevrstvé provedení stěny
- Prázdné plastové trubky a dřevěné trámy v dutinách a lehkých stavebních příčkách
- Objekty, které probíhají ve stěně šikmo

– Kovové povrchy a vlhké oblasti; ty se mohou za určitých okolností (např. při vysokém obsahu vody) ve zdi zobrazovat jako objekty.
  Respektujte prosím, že beton potřebuje pro úplné vyschnutí několik měsíců.
– Dutiny ve stěně; ty mohou být zobrazeny jako objekty
– Blízkost zařízení, která vytvářejí silná magnetická nebo elektromagnetická pole, např. mobilní rádiové stanice či generátory

▶ **Než budete vrtat, řezat nebo frézovat do zdi, měli byste se ujistit na základě jiných informačních zdrojů, že je práce bezpečná.** Protože výsledky měření mohou být ovlivněny vlivy prostředí nebo vlastnostmi zdi, může hrozit nebezpečí, ačkoli ukazatel neindikuje žádný objekt v oblasti senzoru.

▶ **Než budete vrtat, řezat nebo frézovat do zdí, stropů či podlah, vypněte elektrické spotřebiče a odpojte vedení pod napětím od elektrického proudu. Po všech pracích zkontrolujte, zda objekty umístěné na podkladu nejsou pod napětím.**

Změna typu stěny

Pro dosažení nejlepších možných výsledků měření vždy nastavte příslušný typ stěny. Za tímto účelem stiskněte multifunkční tlačítko **(11)** vlevo nebo vpravo tolikrát, dokud se nezobrazí požadovaný typ stěny. Pro potvrzení výběru stiskněte multifunkční tlačítko **(11)** uprostřed.

Maximální hloubka měření činí v zásadě 8 cm. Odchylky jsou popsané u jednotlivých typů stěn, resp. náhledů.

Typ stěny <Zdivo/univerzální>

Typ stěny **<Zdivo/univerzální>** je vhodný pro většinu použití v masivním zdivu nebo jiných homogenních materiálech. Zobrazují se plastové trubky a kovové objekty a dále elektrická a jiná vedení. Dutiny ve zdivu nebo prázdné plastové trubky o průměru méně než 2 cm se případně nezobrazí.

Typ stěny <Beton>

Typ stěny **<Beton>** je vhodný pro použití v suchém betonu. Zobrazují se plastové trubky a kovové objekty a dále elektrická a jiná vedení. Prázdné plastové trubky o průměru méně než 2 cm se případně nezobrazí.

Při výběru typu stěny lze navíc nastavit maximální hloubku měření od 8 cm do 20 cm.

Typ stěny <Suché stavby>

Typ stěny **<Suché stavby>** je vhodný pro hledávání dřevěných trámů, kovových konstrukcí a dále elektrických a jiných vedení ve stěnách suchých staveb (dřevo, sádrokarton atd.). Plné plastové trubky a dřevěné trámy se zobrazí identicky. Prázdné plastové trubky nejsou rozpoznávány.

Typ stěny <Plošné vytápění>

Typ stěny **<Plošné vytápění>** je vhodný speciálně pro rozpoznávání kovových, kombinovaných kovových trubek a plastových trubek naplněných vodou a elektrických kabelů. Prázdné plastové trubky se nezobrazí.

Typ stěny <Příčně děrované cihly>

Typ stěny **<Příčně děrované cihly>** je vhodný speciálně pro použití u příčně děrovaných cihel. Příčně děrované cihly jsou cihly s velkým počtem malých dutin, které většinou vedou svisle. Zobrazují se kovové objekty, elektrická a jiná vedení a plastové trubky naplněné vodou. Dutiny nebo prázdné plastové trubky se případně nezobrazí.

Typ stěny <Podélně děrované cihly>

Typ stěny **<Podélně děrované cihly>** je vhodný speciálně pro použití u podélně děrovaných cihel. Podélně děrované cihly jsou cihly s malým počtem velkých dutin, které většinou vedou vodorovně. Zobrazují naplocho ležící kovové objekty, elektrická a další vedení a plastové trubky naplněné vodou do maximální hloubky měření 5 cm. Dutiny nebo prázdné plastové trubky se případně nezobrazí.

Typ stěny <Čerstvý beton>

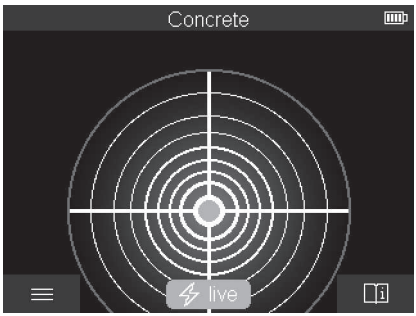
Typ stěny **<Čerstvý beton>** je vhodný speciálně pro použití v betonu, který ještě není úplně vytvrzený a suchý. Zobrazují se kovové objekty do maximální měřené hloubky 6 cm. Plastové trubky a kabely se případně nezobrazí. Není možné rozlišení mezi vedením pod napětím a bez napětí.

Respektujte prosím, že beton potřebuje pro úplné vytvrdnutí a vyschnutí několik měsíců.

Změna náhledu

Pro změnu náhledu stiskněte multifunkční tlačítko **(11)** nahoře, resp. dole tolikrát, dokud se nezobrazí požadovaný náhled. Pro potvrzení výběru stiskněte multifunkční tlačítko **(11)** uprostřed.

<Přímý náhled>



V náhledu **<Přímý náhled>** se zobrazí už první výsledek měření, aniž by se pohybovalo měřicím přístrojem po podkladu. Je proto vhodný zejména pro měření v rozích nebo na úzkých místech. Maximální hloubka měření činí 6 cm. Nalezené objekty se případně zobrazí s vlastnostmi materiálu, ale bez uvedení hloubky.

Pokud je to možné, měli byste měřicím přístrojem i v náhledu **<Přímý náhled>** pohybovat po podkladu, abyste získali co možná nejlepší výsledky měření. Bez pohybu měřicího přístroje je zejména lokalizace plastových trubek a dřevěných trámů omezená.

Ukazatel měření:

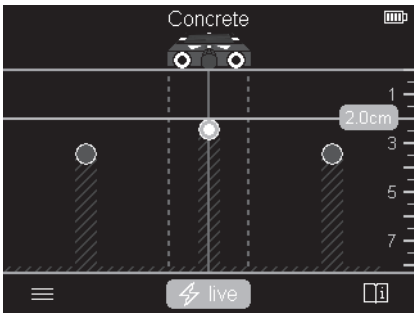
Pokud není nalezený žádný objekt, zobrazí se na displeji jen vnější kruh a svítí zeleně.

Pokud se v blízkosti nachází nějaký objekt, svítí vnější kruh červeně. Čím blíže objekt leží, tím narůstá rozsah ukazatele měření (počet kruhů). Když se měřicí přístroj od objektu vzdaluje, rozsah se zmenšuje.

Při dostatečné intenzitě signálu se zobrazí orientační šipky. Abyste cíleně lokalizovali střed objektu, pohybujte měřicím přístrojem ve směru orientačních šipek. Nad středem objektu má ukazatel měření maximální rozsah a při dostatečné intenzitě signálu se zobrazí středový kříž. Barevné označení vlastnosti materiálu je identické s označením v **<Náhled objektu>**.

Když se orientační šipky nebo středový kříž nezobrazí, může se přesto v bezprostřední blízkosti nacházet objekt.

<Náhled objektu>



V **<Náhled objektu>** jsou k dispozici nejlepší možné výsledky měření a maximální hloubky měření. Rozpoznané objekty se zobrazí na měřicí dráze s údajem hloubky a případně s vlastností materiálu.

Proces měření:

- Přiložte měřicí přístroj na podklad a pohybujte s ním po podkladu. Výsledky měření se po minimální měřicí dráze 10 cm zobrazí na displeji.
- Měřicím přístrojem pohybujte vždy rovně s mírným přítlakem po podkladu tak, aby se kolečka spolehlivě dotýkala stěny.
- Pro získání optimálních výsledků měření pohybujte měřicím přístrojem pomalu přes celé zkoumané místo a při pohybu zpět sledujte výsledky měření. Měřicí dráha by měla činit minimálně 40 cm.
- Můžete kdykoliv spustit nové měření tím, že stisknete uprostřed multifunkční tlačítko **(11)**.
- Pokud během měření zdvihnete měřicí přístroj od zdi, zůstane na displeji zachovaný poslední výsledek měření. Při opětovném nasazení nebo dalším pohybu se měření spustí znovu.

Spolehlivě budou na základě funkce nalezeny horní hrany objektů, které probíhají napříč vůči směru pohybu měřicího přístroje (viz obrázek **A**). **Kontrolovanou oblast proto vždy projíždějte do kříže.**

Pro lokalizaci objektů postačí jedno jediné projetí měřicí dráhy. Pokud chcete nalezený objekt přesně lokalizovat a označit, pohybujte měřicím přístrojem po měřené dráze nazpět.

Průběh nalezeného objektu ve stěně můžete zjistit tak, že postupně přejedete několik posunutých měřicích drah nebo přejdete do režimu měření **<3D Imaging>**.

Ukazatel měření:

Pokud nebyl v oblasti senzoru rozpoznán žádný objekt, jsou přerušované čáry a středová čára celé zelené.

Pokud byl pod senzorem rozpoznán objekt, zobrazí se v oblasti senzoru mezi oběma přerušovanými čárami ukazatel. Obě přerušované čáry a středová čára jsou přinejmenším částečně červené.

Na pravé stupnici hloubky se v závislosti na nastavení zobrazí buď hloubka objektu až k horní hraně nalezeného objektu, nebo maximální přípustná hloubka vrtání. Oba údaje hloubky lze přepnout v hlavním menu. Používejte vždy ukazatel maximální přípustné hloubky vrtání, když měřicí přístroj používáte pro příslušný případ použití.

Zobrazení vlastností nalezených objektů na displeji se může od skutečných vlastností objektů lišit. Zejména velmi tenké objekty budou na displeji zobrazeny silnější. Větší, válcové objekty (např. plastové nebo vodovodní trubky) se mohou na displeji zobrazovat užší, než jsou ve skutečnosti.

Podle druhu a hloubky objektu je možné rozpoznání materiálu. Druh materiálu se pozná podle barvy objektu na displeji:

Žlutá:	objekt pod napětím
Modrá:	magnetický kov (např. armovací železo)
Tyrkysová:	nemagnetický kov (např. měděná trubka)
Bílá:	jiný materiál než kov (např. dřevo, plast)
Šedá:	vlastnost materiálu neznámá

Informace k rozpoznání materiálu:

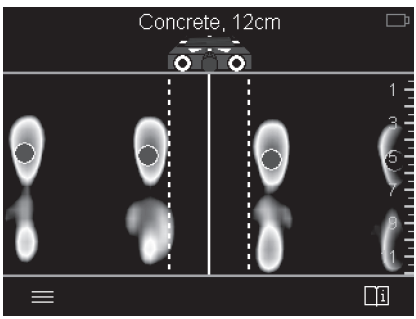
- U objektů pod napětím se nezobrazuje žádná další vlastnost.
- Vedení třífázového proudu případně nemusí být rozpoznáno jako vedení pod napětím.
- Při relativní vlhkosti vzduchu vyšší než 50 % může být určení vlastnosti „pod napětím“ omezené.

Označení objektů:

- Pokud chcete nalezený objekt na podkladu označit, pohybujte měřicím přístrojem tak, aby se objekt na displeji nacházel uprostřed na středové čáře. Udělejte na podkladu značky u horní vyznačovací pomůcky **(2)** a u levé a pravé vyznačovací pomůcky **(5)**. V průsečíku značek se nachází střed objektu.
- Alternativně pohybujte měřicím přístrojem doleva nebo doprava, dokud se nalezený objekt na displeji nezobrazí uprostřed na jedné ze dvou přerušovaných čar. Pak se nachází pod příslušnou vnější hranou měřicího přístroje. Vyznačte na podklad čáru podél této vnější hrany a na této čáře označte křížkem polohu příslušné boční vyznačovací pomůcky **(5)**. Zde se nachází střed objektu.

– Průběh nalezeného objektu ve stěně můžete označit tak, že postupně přejedete několik posunutých měřicích drah a spojíte příslušné značky.

<Náhled signálu 2D>



V **<Náhled signálu 2D>** se zobrazí intenzita signálu v příslušném měřicím bodě v kombinaci s hloubkou objektu. Zobrazuje se také symbol objektu z **<Náhled objektu>**.

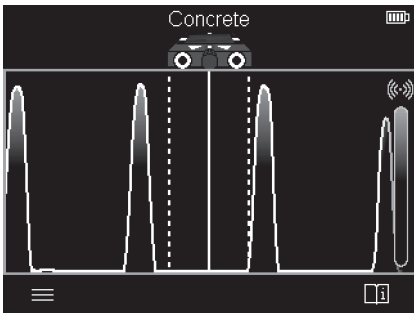
Maximální intenzita signálu představuje horní hranu objektů.

<Náhled signálu 2D> lze použít k lokalizaci těsně vedle sebe ležících objektů a k lepšímu posouzení složitých materiálových struktur. Za určitých okolností lze nalézt také slabší objekty nebo objekty ležící za sebou.

Upozornění: V tomto náhledu není k dispozici údaj hloubky **<Hloubka vrtání>**.

Řiďte se pokyny k procesu měření u **<Náhled objektu>**.

<Náhled signálu>



V **<Náhled signálu>** se zobrazí intenzita signálu v příslušné měřicí poloze bez informace o hloubce objektu.

<Náhled signálu> lze použít k lokalizaci těsně vedle sebe ležících objektů a k lepšímu odhadnutí komplikovaných struktur materiálu podle průběhu signálu.

Řiďte se pokyny k procesu měření u **<Náhled objektu>**.

Režim měření <3D Imaging>

V režimu měření **<3D Imaging>** můžete vytvořit plošné zobrazení objektů v podkladu v závislosti na hloubce.

Upevnění posteru

Správné měření v režimu měření **<3D Imaging>** je možné pouze pomocí posteru **(17)**. Poster je k dispozici v různých velikostech.

Upevněte poster **(17)** na zkoumaném podkladu tak, aby natištěné čáry probíhaly napříč vůči orientaci objektu v podkladu. Upevněte poster lepicí páskou na poklad tak, aby byl rovně vypnutý.

Upozornění: Na choulostivém povrchu použijte vhodnou lepicí pásku, aby nedošlo k znečištění nebo poškození povrchu.

- ▶ **Měření bez posteru nebo se špatně vypnutým posterem může vést k nepřesným výsledkům měření.**

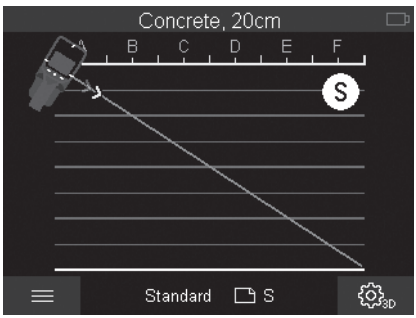
Nastavení měření

Pokud jste zvolili režim měření **<3D Imaging>**, můžete **před** spuštěním měření změnit následující nastavení:

– Typ stěny (viz „Změna typu stěny“, Stránka 411)

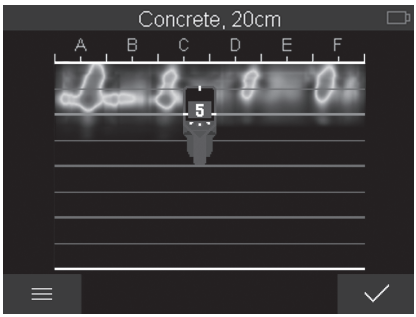
– **<Typ skenování>**: Stiskněte pravé funkční tlačítko **(6)** a pod **<Typ skenování>** zvolte požadovanou přesnost skenu.
– **<Velikost plakátu>**: Stiskněte pravé funkční tlačítko **(6)** a pod **<Velikost plakátu>** zvolte velikost posteru, který jste upevnili na podklad. V tomto menu najdete také informace, kde si můžete objednat další postery.

Proces měření



Předběžný sken:
Před zahájením vlastního měření se musí provést předběžný sken za účelem zjištění charakteristických vlastností podkladu.
Za tím účelem nasaďte měřicí přístroj na levý horní roh posteru **(17)** a pohybujte s ním podle znázornění na displeji diagonálně přes poster doprava dolů (u tohoto předběžného skenu nezáleží na přesné dráze pohybu).
Pokud byl předběžný sken úspěšný, zobrazí se na displeji pro potvrzení zelené zaškrtnutí. Pokud nebyla dosažena minimální vzdálenost, zobrazí se chybové hlášení a předběžný sken se musí zopakovat.

Spuštění měření:
Po dokončení předběžného skenu nasaďte měřicí přístroj na poster vlevo nahoře. Vyznačovací pomůcky vlevo a vpravo **(5)** a nahoře **(2)** pomáhají přesně umístit měřicí přístroj.
Pro spuštění měření stiskněte uprostřed multifunkční tlačítko **(11)** a pohybujte měřicím přístrojem podél čáry na posteru.



Během měření:
Dbejte na to, aby byl měřicí přístroj vyznačovacími pomůckami vlevo a vpravo **(5)** vždy nad vodorovnou čárou, přes kterou přejíždíte.

Na konci čáry se krátce zobrazí pro potvrzení zaškrtnutí. Pokud není dosažena minimální vzdálenost na čáře, zobrazí se chybové hlášení a čára se musí přejet znovu.

V závislosti na nastaveném typu skenu se na displeji barevně zvýrazní další čára, přes kterou se musí přejet:
- **<Standard>**: Přejeďte přes každou **plnou** čáru na posteru.
- **<Přesnost>**: Přejeďte přes **každou** čáru na posteru.
- **<Rychlý>**: Přejeďte přes každou **tučnou** čáru na posteru.

Na konci naposledy přejeté čáry zvedněte měřicí přístroj ze stěny. Dbejte na to, aby měřicí přístroj nepřejel kolečky po stěně dozadu.

Poté znovu nasaďte měřicí přístroj správně na poster (musí být umístěný vyznačovací pomůckou nahoře **(2)** vždy na první svislé čáře posteru). Poté stiskněte uprostřed multifunkční tlačítko **(11)** a přejeďte měřicím přístrojem rovnoměrně pře vodorovnou čáru posteru.

Přejeďte všechny čáry zobrazené na displeji, dokud nedosáhnete konce posteru nebo dokud není naskenovaná požadovaná oblast.

Měření můžete kdykoliv přerušit stisknutím levého funkčního tlačítka **(13)**.

Vytvoření výsledného obrázku:
Pro výsledný obrázek musíte přejet minimálně dvě čáry. Jakmile je možné vytvořit výsledný obrázek, zobrazí se nad pravým funkčním tlačítkem **(6)** zaškrtnutí.

Pro skončení měření stiskněte pravé funkční tlačítko **(6)**. Po krátké animaci se zobrazí výsledný obrázek.

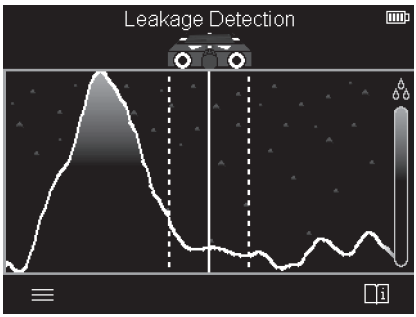
Stiskněte multifunkční tlačítko **(11)** nahoře nebo dole pro zobrazení výsledku skenování pro různé hloubky měření. Hloubku měření lze zjistit na stupnici vlevo na displeji. Pomocí pravého funkčního tlačítka **(6)** můžete zobrazit nebo skrýt měřicí rastr na obrázku.

Pro uložení aktuálního zobrazení stiskněte tlačítko screenshotu **(12)**.

Označení výsledků měření:

Měřicí rastr ve výsledném obrázku odpovídá měřicímu rastru na posteru **(17)**. Můžete tak označit průběh objektů, které jsou zobrazené ve výsledném obrázku, pomocí děrování posteru na podkladu.

Režim měření <Lokalizace netěsnosti>



V tomto režimu měření se zobrazuje relativní vlhkost materiálu povrchu. Proto je vhodný k lokalizaci místa s maximální vlhkostí materiálu, a tedy případné netěsnosti.

Výsledek mohou zkreslovat různé materiály na povrchu, naplocho ležící objekty a nestejnorodosti v podkladu (jako např. spáry).

Režim měření <Měření vzdálenosti>

V tomto režimu měření lze na stěně měřit vzdálenosti. Měření je možné jen rovně ve směru pohybu koleček.

Přiložte měřicí přístroj na stěnu na počáteční bod měření. Referenční bod měření je vždycky horní vyznačovací pomůcka **(2)**. Případně stiskněte uprostřed multifunkční tlačítko **(11)** pro vymazání již zobrazené naměřené hodnoty a spuštění nového měření.

Jeďte měřicím přístrojem rovně a se stejnoměrným přítlakem v požadovaném směru po stěně. Nepřetržitě se měří vzdálenost od počátečního bodu. Naměřená hodnota zobrazená na displeji odpovídá vzdálenosti od počátečního bodu aktuálního měření,

nikoli celkové ujeté vzdálenosti (při pohybu zpět směrem k počátečnímu bodu se naměřená hodnota zmenšuje).

Pokud se má na stěně vyznačit požadovaná vzdálenost, označte ji u horní vyznačovací pomůcky **(2)**.

Uložení/přenos výsledků měření

Uložení výsledků měření jako obrázku

V režimech měření **<Lokalizace objektu>**, **<3D Imaging>** a **<Lokalizace netěsnosti>** je k dispozici funkce screenshotu. Pomocí ní můžete uložit výsledky měření jako obrázek, abyste je zdokumentovali a později je mohli analyzovat.

Změřte požadovanou oblast jako obvykle. Stiskněte tlačítko screenshotu **(12)**.

Pokud je vložená SD karta, obrázky se uloží na kartu. Jinak se obrázky ukládají do interní paměti měřicího přístroje a lze je přenášet přes rozhraní USB Type-C®.

Uložené obrázky si můžete vyvolat v menu v oblasti **<Galerie>**.

Přenos dat přes rozhraní USB Type-C®

Otevřete kryt zdířky USB Type-C® **(4)**. Propojte zdířku USB Type-C® vypnutého měřicího přístroje pomocí kabelu USB Type-C® **(19)** s počítačem.

Zapněte měřicí přístroj tlačítkem zapnutí/vypnutí **(7)**.

Na počítači otevřete prohlížeč souborů a zvolte jednotku **DT18200C**. Uložené soubory lze z interní paměti měřicího přístroje zkopírovat, přesunout do počítače nebo vymazat.

Po dokončení požadovaného procesu jednotku standardně odpojte.

Upozornění: Jednotku vždy nejprve odpojte od operačního systému počítače (vysunout jednotku), protože jinak se může poškodit interní paměť měřicího přístroje.

Odpojte kabel USB Type-C® **(19)**. Kvůli ochraně před prachem nebo stříkající vodou zavřete kryt zdířky USB Type-C® **(4)**.

Upozornění: Měřicí přístroj připojujte přes rozhraní USB Type-C® výhradně k počítači. Při připojení k jiným zařízením se může měřicí přístroj poškodit.

Upozornění: Rozhraní USB Type-C® slouží výhradně pro přenos dat, nelze přes něj nabíjet akumulátory nebo jiná zařízení.

Přenos dat z SD karty

Pokud je v měřicím přístroji vložená SD karta, obrázky se při uložení automaticky ukládají na kartu, nikoli do interní paměti měřicího přístroje.

Pro vložení SD karty otevřete kryt slotu **(3)**. Při vkládání SD karty dbejte na správný směr. Kvůli ochraně před prachem nebo stříkající vodou zavřete kryt slotu **(3)**.

Upozornění: Měřicí přístroj vypněte, než budete vyndavat SD kartu. SD karta se jinak může poškodit.

Hlavní nabídka

Pro přechod do hlavního menu stiskněte levé funkční tlačítko **(13)**.

Navigace v menu

- Scrollování v menu: Stiskněte multifunkční tlačítko **(11)** nahoře nebo dole.
- Přechod do podmenu: Stiskněte multifunkční tlačítko **(11)** vpravo nebo uprostřed.
- Potvrzení zvolené možnosti menu: Stiskněte multifunkční tlačítko **(11)** uprostřed.
- Změna možnosti menu pomocí vypínače: Stiskněte multifunkční tlačítko **(11)** vlevo, vpravo nebo uprostřed. Možnost menu se tak také uloží.
- Návrat do nejbližšího vyššího menu: Stiskněte levé funkční tlačítko **(13)** pod šipkou zpět.
- Opuštění hlavního menu a návrat na měření: Stiskněte pravé funkční tlačítko **(6)** pod symbolem home.

Možnosti menu

- **<Galerie>**
  Vyberte vytvořený obrázek podle data uložení a zobrazte ho. Stiskněte pravé funkční tlačítko **(6)** pro smazání obrázků (jednotlivé nebo všechny obrázky).
  Upozornění: Při vložené SD kartě se zobrazí pouze obrázky uložené na SD kartě. Pro zobrazení obrázků v interní paměti musíte SD kartu vyjmout.
- **<Režim měření>**
  Nastavte požadovaný režim měření (viz „Přehled režimů měření“, Stránka 410). Měřicí přístroj přejde po výběru rovnou do zvoleného režimu měření.
  V režimech **<Lokalizace objektu>** a **<3D Imaging>** můžete navíc stanovit typ stěny odpovídající plánovanému měření, v **<Lokalizace objektu>** náhled výsledků měření.
- **<Nastavení přístroje>**
  - **<Metr>**: Metr zapněte nebo vypněte pro režimy měření **<Lokalizace objektu>** (s výjimkou **<Přímý náhled>**) a **<Lokalizace netěsnosti>**. Pomocí metru můžete zjišťovat např. vzdálenost mezi středy objektů. Stiskněte pravé funkční tlačítko **(6)** pro nastavení metru na nulu.
  - **<Režim hloubky>**: Vyberte mezi ukazatelem **<Hloubka objektu>** a maximální přípustné **<Hloubka vrtání>**.
  - **<Jas displeje>**: Nastavte jas osvětlení displeje.

- **<Audio>**: Zapněte nebo vypněte akustický signál. Při zapnutém akustickém signálu zazní při každém stisknutí tlačítka a při každém nalezeném objektu pod oblastí senzoru akustický signál.
- **<Nast. při spuštění>**: Zvolte, s jakými nastaveními (např. typ stěny, náhled, metr) se měřicí přístroj spustí při zapnutí. Zvolte převzetí nastavení při posledním vypnutí nebo personalizované základní nastavení (odpovídá aktuálním nastavením v hlavním menu).
- **<Vypnout za...>**: Zvolte časový interval, po kterém se měřicí přístroj automaticky vypne, když se nepoužívá.
- **<Jazyk>**: Zvolte jazyk používaný v zobrazení.
- **<Datum a čas>**: Nastavte datum a čas pro uložení obrázků a zvolte formát data a času. Pokud se čas a datum už neuloží, vyměňte knoflíkovou baterii (viz „Výměna knoflíkové baterie (viz obrázek **B**)“, Stránka 424).
- **<Měřicí jednotka>**: Zvolte měrnou jednotku pro ukazatele měření.
- **<Výrobní nastavení>**: Všechny možnosti menu můžete resetovat na nastavení z výroby. Zároveň se definitivně vymažou všechny uložené obrázky.

– **<Informace o přístroji>**
Zde najdete informace o přístroji, jako například nainstalovanou verzi softwaru a právní informace.

Aktualizace softwaru měřicího přístroje

V případě potřeby můžete software měřicího přístroje aktualizovat:
– Stáhněte aktualizační soubor ze stránky www.wallscanner.com na SD kartu.
– Vložte SD kartu do měřicího přístroje (viz „Přenos dat z SD karty“, Stránka 421).
– Jakmile je vložená SD karta a měřicí přístroj je zapnutý, automaticky se spustí proces aktualizace. Na displeji se objeví příslušné zobrazení.
– Po dokončení aktualizace se měřicí přístroj automaticky restartuje.

Upozornění: Měřicí přístroj vypněte, než budete vyndavat SD kartu. SD karta se jinak může poškodit.

Závady – příčiny a odstranění

Příčina	Odstranění
Měřicí přístroj nelze zapnout.	
Vybitý akumulátor	Nabijte akumulátor.
Měřicí přístroj nelze přes USB spojit s počítačem.	

Příčina	Odstranění
Počítač nerozpozná měřicí přístroj.	Zkontrolujte, zda je ovladač v počítači aktuální. Případně může být nutná nová verze operačního systému v počítači.
Vadná zdířka USB Type-C® **(4)** nebo vadný kabel USB **(19)**.	Zkontrolujte, zda lze měřicí přístroj spojit s jiným kabelem USB, resp. s jiným počítačem. Pokud ne, pošlete měřicí přístroj do autorizovaného zákaznického servisu **Bosch**.

Když se na displeji nad pravým funkčním tlačítkem **(6)** zobrazí symbol informace/nápověda, po stisknutí pravého funkčního tlačítka se zobrazí kontextové informace a nápověda (k dispozici po změně typu stěny a náhledu, ve všech režimech měření při **<Lokalizace objektu>** a při **<Lokalizace netěsnosti>**).

Údržba a servis

Údržba a čištění

▶ **Měřicí přístroj před každým použitím zkontrolujte.** Při viditelném poškození, nebo pokud jsou uvnitř měřicího přístroje uvolněné díly, není zaručená bezpečná funkce.

Měřicí přístroj udržujte neustále čistý a suchý, aby dobře a spolehlivě pracoval.

Měřicí přístroj neponořujte do vody nebo jiných kapalin.

Nečistoty otřete suchým, měkkým hadříkem. Nepoužívejte čisticí prostředky nebo rozpouštědla.

Měřicí přístroj skladujte a přepravujte pouze v kufru **(20)**.

V případě opravy posílejte měřicí přístroj v kufru **(20)**.

Když jsou kolečka **(1)** opotřebená, musí se vyměnit. Kolečka lze pořídit v sortimentu náhradních dílů **Bosch**.

Výměna knoflíkové baterie (viz obrázek B)

Aby bylo možné uložit v měřicím přístroji čas, musí být vložená knoflíková baterie **(23)**.

Vyšroubujte šroub **(22)** držáku knoflíkové baterie až nadoraz. Pomocným nástrojem (např. plochým šroubovákem) vytáhněte držák knoflíkové baterie **(21)** z měřicího přístroje. Vyměňte knoflíkovou baterii. Po vložení knoflíkové baterie znovu utáhněte šroub **(22)**.

Zákaznická služba a poradenství ohledně použití

Czech Republic
Tel.: +420 519 305700

Odkaz na adresy našich servisů a na záruční podmínky najdete na poslední straně.

V případě veškerých otázek a objednávek náhradních dílů bezpodmínečně uveďte 10místné věcné číslo podle typového štítku výrobku.

Likvidace

Měřicí přístroje, akumulátory/baterie, příslušenství a obaly je třeba odevzdat k ekologické recyklaci.

Měřicí přístroje a akumulátory/baterie nevyhazujte do domovního odpadu!

Pouze pro země EU:

Elektrická a elektronická zařízení nebo použité akumulátory/baterie, které už nejsou dále použitelné, se musí shromažďovat odděleně od ostatního odpadu a ekologicky zlikvidovat. Použijte určená sběrná místa. Nesprávná likvidace může být kvůli případně obsaženým nebezpečným látkám škodlivá pro životní prostředí a zdraví.

Slovenčina

Obsah

Bezpečnostné upozornenia ..... Stránka 428

Opis výrobku a výkonu ..... Stránka 430
- Používanie v súlade s určením ..... Stránka 430
- Vyobrazené komponenty ..... Stránka 430
- Technické údaje ..... Stránka 431

Akumulátor ..... Stránka 433
- Nabíjanie akumulátora ..... Stránka 433
- Vkladanie akumulátora ..... Stránka 434
- Vyberanie akumulátora ..... Stránka 434
- Indikácia stavu nabitia akumulátora ..... Stránka 434
- Zisťovanie rizika poruchy akumulátora ..... Stránka 435
- Pokyny na optimálne zaobchádzanie s akumulátorom ..... Stránka 435

Prevádzka ..... Stránka 436
- Uvedenie do prevádzky ..... Stránka 436
  - Zapínanie/vypínanie ..... Stránka 436
- Prehľad meracích režimov ..... Stránka 437
- Merací režim **<Lokalizácia objektu>** ..... Stránka 437
  - Spôsob činnosti ..... Stránka 437
  - Zmena typu steny ..... Stránka 438
  - Typ steny **<Murivo / univerzálny>** ..... Stránka 438
  - Typ steny **<Betón>** ..... Stránka 438
  - Typ steny **<Suchá stavba>** ..... Stránka 438
  - Typ steny **<Plošné vykurovanie>** ..... Stránka 439
  - Typ steny **<Priečne dierovaná tehla>** ..... Stránka 439
  - Typ steny **<Pozdĺžne dierovaná tehla>** ..... Stránka 439

Typ steny **<Mladý betón>** ..... Stránka 439
Zmena zobrazenia ..... Stránka 439
<Zobrazenie miesta> ..... Stránka 440
<Zobrazenie objektu> ..... Stránka 441
<2D zobrazenie signálu> ..... Stránka 443
<Zobrazenie signálu> ..... Stránka 444

Merací režim **<3D Imaging>** ..... Stránka 444
Pripevnenie posteru ..... Stránka 444
Nastavenia merania ..... Stránka 445
Meranie ..... Stránka 445

Merací režim **<Lokalizácia netesnosti>** ..... Stránka 447

Merací režim **<Meranie vzdialenosti>** ..... Stránka 447

Uloženie/prenos výsledkov merania ..... Stránka 448
Uloženie výsledkov merania ako obrázka ..... Stránka 448
Prenos údajov cez rozhranie USB Type-C® ..... Stránka 448
Prenos údajov pomocou SD karty ..... Stránka 448

Hlavné menu ..... Stránka 449
Navigovanie v menu ..... Stránka 449
Možnosti menu ..... Stránka 449

Aktualizácia softvéru meracieho prístroja ..... Stránka 450

Chyby – príčiny a odstránenie ..... Stránka 450

Údržba a servis ..... Stránka 451

Údržba a čistenie ..... Stránka 451
Výmena gombíkovej batérie (pozri obrázok **B**) ..... Stránka 451

Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia ..... Stránka 452

Likvidácia ..... Stránka 452
Len pre krajiny EÚ: ..... Stránka 452

Slovenčina

Bezpečnostné upozornenia

Prečítajte si a dodržiavajte všetky pokyny. Pokiaľ merací prístroj nebudete používať v súlade s týmito pokynmi, môžete nepriaznivo ovplyvniť integrované ochranné opatrenia v meracom prístroji. TIETO POKYNY DOBRE USCHOVAJTE.

- **Opravu meracieho prístroja zverte len kvalifikovanému odbornému personálu, ktorý používa originálne náhradné súčiastky.** Tým sa zaručí, že bezpečnosť meracieho prístroja zostane zachovaná.
- **S meracím prístrojom nepracujte v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu, v ktorom sa nachádzajú horľavé kvapaliny, plyny alebo prach.** V tomto meracom prístroji sa môžu vytvárať iskry, ktoré by mohli uvedený prach alebo výpary zapáliť.
- **Akumulátor neupravujte ani ho neotvárajte.** Hrozí nebezpečenstvo skratu.
- **Po poškodení akumulátora alebo v prípade neodborného používania môžu z akumulátora vystupovať škodlivé výpary. Akumulátor môže horieť alebo vybuchnúť.** Zabezpečte prívod čerstvého vzduchu a v prípade ťažkostí vyhľadajte lekára. Tieto výpary môžu podráždiť dýchacie cesty.
- **Pri nesprávnom používaní alebo poškodení akumulátora môže z neho vytekať kvapalina. Vyhýbajte sa kontaktu s touto kvapalinou. Po náhodnom kontakte miesto opláchnite vodou. Ak sa dostane kvapalina z akumulátora do kontaktu s očami, po výplachu očí vyhľadajte lekára.** Unikajúca kvapalina z akumulátora môže mať za následok podráždenie pokožky alebo popáleniny.
- **Špicatými predmetmi, ako napr. klince alebo skrutkovače alebo pôsobením vonkajšej sily môže dôjsť k poškodeniu akumulátora.** Vo vnútri môže dôjsť ku skratu a akumulátor môže začať horieť, môže z neho unikať dym, môže vybuchnúť alebo sa prehriať.
- **Nepoužívaný akumulátor neskladujte tak, aby mohol prísť do styku s kancelárskymi sponkami, mincami, kľúčmi, klincami, skrutkami alebo s inými drobnými kovovými predmetmi, ktoré by mohli spôsobiť premostenie kontaktov.** Skrat medzi kontaktmi akumulátora môže mať za následok popálenie alebo vznik požiaru.
- **Akumulátor používajte len v produktoch výrobcu.** Len tak bude akumulátor chránený pred nebezpečným preťažením.
- **Akumulátory nabíjajte len nabíjačkami odporúčanými výrobcom.** Ak sa používa nabíjačka určená na nabíjanie určitého druhu akumulátorov na nabíjanie iných akumulátorov, hrozí nebezpečenstvo požiaru.

Chráňte akumulátor pred teplom, napr. aj pred trvalým slnečným žiarením, ohňom, nečistotou, vodou a vlhkosťou. Hrozí nebezpečenstvo výbuchu a skratu.

- ▶ **Merací prístroj nemôže technologicky podmienene garantovať stopercentnú bezpečnosť. Aby ste vylúčili riziká, poistite sa pred každým vŕtaním, pílením alebo frézovaním do stien, stropov alebo podláh inými zdrojmi informácií, ako sú stavebné plány, fotografie z danej fázy stavby atď.** Vplyvy prostredia, ako je vlhkosť vzduchu alebo blízkosť iných elektrických zariadení, ktoré vytvárajú silné elektrické, magnetické alebo elektromagnetické pole, vlhkosť, stavebné materiály obsahujúce kovy, izolačné materiály potiahnuté hliníkom a tiež vodivé tapety alebo obkladačky, môžu ovplyvniť presnosť meracieho prístroja. Počet, druh, veľkosť a poloha objektov môžu skresliť výsledky merania.
- ▶ **Ak sa v budove nachádzajú plynové vedenia, po skončení akýchkoľvek prác na stenách, strope alebo podlahe skontrolujte, či žiadne plynové potrubie nie je poškodené.**
- ▶ **Pri upevňovaní objektov na stenách suchých stavieb skontrolujte, či má stena, príp. upevňovací materiál dostatočnú nosnosť, zvlášť pri upevňovaní na spodné konštrukcie.**

VÝSTRAHA

Zabezpečte, aby sa gombíková batéria nedostala do rúk deťom. Gombíkové batérie sú nebezpečné.

- ▶ **Gombíkové batérie sa nesmú prehĺtať ani vkladať do iných telesných otvorov. V prípade podozrenia z prehltnutia gombíkovej batérie alebo jej zavedenia do iného telesného otvoru okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.** Prehltnutie gombíkovej batérie môže v priebehu 2 hodín viesť k vážnym vnútorným poleptaniam a smrti.
- ▶ **Pri výmene gombíkovej batérie dbajte na to, aby výmena prebehla správne.** Hrozí nebezpečenstvo výbuchu.
- ▶ **Používajte iba gombíkové batérie uvedené v tomto návode na obsluhu.** Nepoužívajte žiadne iné gombíkové batérie ani iné elektrické napájanie.
- ▶ **Nepokúšajte sa nabíjať gombíkové batérie a neskratujte ich.** Gombíková batéria sa môže stať netesnou, vybuchnúť, vznietiť sa a poraniť osoby.

- ▶ **Vybité gombíkové batérie likvidujte v súlade s predpismi.** Vybité gombíkové batérie sa môžu stať netesnými a poškodiť produkt alebo poraniť osoby.
- ▶ **Gombíkovú batériu neprehrievajte a nehádžte do ohňa.** Gombíková batéria sa môže stať netesnou, vybuchnúť, vznietiť sa a zraniť osoby.
- ▶ **Gombíkovú batériu nepoškodzujte a nerozoberajte.** Gombíková batéria sa môže stať netesnou, vybuchnúť, vznietiť sa a zraniť osoby.
- ▶ **Zabráňte kontaktu poškodenej gombíkovej batérie s vodou.** Unikajúce lítium môže pri kontakte s vodou zreagovať a uvoľniť vodík a spôsobiť požiar, výbuch alebo poranenie osôb.
- ▶ **Keď držiak gombíkových batérií nie je možné správne a úplne zatvoriť, merací prístroj nepoužívajte, vyberte gombíkovú batériu a dajte merací prístroj opraviť.**

Opis výrobku a výkonu

Preštudujte si, prosím, aj obrázky v prednej časti návodu na používanie.

Používanie v súlade s určením

Tento merací prístroj je určený na vyhľadávanie rôznych objektov, ktoré sa nachádzajú v stenách, stropoch a v podlahách. Podľa druhu materiálu a stavu podkladu sa dajú identifikovať (spoznávať) kovové objekty, drevené nosníky, plastové rúry, potrubia a káble.

Merací prístroj spĺňa limitné hodnoty noriem uvedených vo vyhlásení o zhode.

Na základe toho sa musí v nemocniciach, jadrových energetických zariadeniach a v blízkosti letísk a mobilných bezdrôtových staníc ujasniť, či sa merací prístroj smie používať.

Tento merací prístroj je vhodný na používanie v interiéri a exteriéri.

Vyobrazené komponenty

Číslovanie jednotlivých komponentov sa vzťahuje na vyobrazenie meracieho prístroja na grafickej strane tohto Návodu na používanie.

(1) Koliesko

(2) Označovacia pomôcka hore

(3) Štrbina pre kartu microSD

(4) Zásuvka USB Type-C®[a)]

(5) Označovacia pomôcka vľavo, resp. vpravo

(6) Tlačidlo funkcií vpravo

(7) Tlačidlo zapnutia/vypnutia

(8) Akumulátor

(9) Tlačidlo na odistenie akumulátora
(10) Úchopová plocha
(11) Multifunkčné tlačidlo
(12) Tlačidlo snímania obrazovky
(13) Tlačidlo funkcií vľavo
(14) Displej
(15) Oblasť senzora
(16) Sériové číslo
(17) Poster 3D Imaging
(18) Pútko na nosenie
(19) Kábel USB Type-C®
(20) Kufrík
(21) Držiak gombíkovej batérie
(22) Skrutka držiaka gombíkovej batérie
(23) Gombíková batéria

a) USB Type-C® a USB-C® sú ochranné známky USB Implementers Forum.

Technické údaje

Univerzálny lokalizačný prístroj	D-tect18V-200-17C
Číslo položky	**3 601 K81 601**
Max. hĺbka detekcie pre lokalizáciu objektu[A)]	
– V suchom betóne	
▪ Kovové objekty	200 mm
▪ Iné objekty	80 mm
– Kovové objekty v čerstvom betóne	60 mm
– Drevené nosníky v stenách suchých stavieb	38 mm
– Objekty v pozdĺžne dierovaných tehlách	50 mm
– Objekty v iných podporovaných typoch stien	80 mm
Presnosť merania k stredu objektu[A)]	±5 mm
Presnosť zobrazenej hĺbky objektu[A)]	
– V suchom betóne	±5 mm

Univerzálny lokalizačný prístroj	**D-tect18V-200-17C**
– V čerstvom betóne	±10 mm
Minimálna vzdialenosť dvoch susediacich objektov[A)]	40 mm
Presnosť merania vzdialenosti[B)]	±10 mm/m
Radarový snímač	
– Prevádzkový frekvenčný rozsah	1,8–5,8 GHz
– Max. vysielací výkon	0,00001 mW
Indukčný senzor	
– Prevádzkový frekvenčný rozsah	48–52 kHz
– Max. sila magnetického poľa (pri 10 m)	20 dBµA/m
Max. výška použitia nad referenčnou výškou	2 000 m
Max. relatívna vlhkosť vzduchu	90 %
Max. relatívna vlhkosť vzduchu pre rozpoznávanie materiálu „pod napätím“	50 %
Stupeň znečistenia podľa IEC 61010-1	2[C)]
Doba prevádzky cca	6 h
Záložný zdroj napájania na uchovanie časových údajov	
– Gombíková batéria	CR2032 (3 V lítiová batéria)
– Životnosť batérie cca.	12 mesiacov
Hmotnosť[D)]	0,6 kg
Rozmery (dĺžka × šírka × výška)	253 × 106 × 111 mm
Stupeň ochrany	IP5X
Odporúčaná teplota okolia pri nabíjaní	0 °C ... +35 °C
Povolená teplota okolia pri prevádzke	–10 °C ... +50 °C
Povolená teplota okolia pri skladovaní (s akumulátorom)	–20 °C ... +50 °C
Povolená teplota okolia pri skladovaní (bez akumulátora)	–20 °C ... +70 °C
Kompatibilné akumulátory (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V...

Univerzálny lokalizačný prístroj	**D-tect18V-200-17C**
	EXBA18V... CORE18V...
Odporúčané akumulátory	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Odporúčané nabíjačky	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Údaje platia pre pohľady **<Zobrazenie objektu>** a **<2D zobrazenie signálu>** v meracom režime**<Lokalizácia objektu>**. Výsledky merania závisia od materiálu a veľkosti objektov, materiálu a stavu podkladu a zvoleného pohľadu; najlepšie výsledky sa dajú dosiahnuť na homogénnych, suchých podkladoch. Navyše je nutné pri objektoch hlbších ako 60 mm počítať s odchýlkou zobrazenej hĺbky objektu ±0,5 mm/cm.

B) V závislosti od materiálu a stavu podkladu

C) Vyskytuje sa len nevodivé znečistenie, pričom sa však príležitostne očakáva dočasná vodivosť spôsobená kondenzáciou.

D) Bez akumulátora (hmotnosť akumulátora nájdete na stránke www.bosch-professional.com)

Na jednoznačnú identifikáciu vášho meracieho prístroja slúži sériové číslo **(16)** uvedené na typovom štítku.

- ▶ **Výsledok merania môže byť z hľadiska presnosti a hĺbky detekcie horší, najmä pri nevhodnej štruktúre podkladu alebo ak pohyb meracieho prístroja kopíruje tvar objektu.** Preto veďte merací prístroj pokiaľ možno priečne na orientáciu objektu v podklade.

Pre test prijímača, pri ktorom sa kontroluje vplyv rušivého signálu na merací prístroj, sa používa kritérium a úroveň výkonnosti, ktoré sú stanovené v ETSI TS 103 361 (V1.1.1) kapitola 9.4.1 s hĺbkou objektu d = 60 mm.

Akumulátor

Bosch predáva akumulátorové meracie prístroje aj bez akumulátora. Či je súčasťou balenia vášho meracieho prístroja akumulátor, zistíte na obale.

Nabíjanie akumulátora

- ▶ **Používajte len nabíjačky uvedené v technických údajoch.** Len tieto nabíjačky sú vhodné pre lítium-iónový akumulátor použitý vo vašom meracom prístroji.

Upozornenie: Lítiovo-iónové akumulátory sa na základe medzinárodných dopravných predpisov dodávajú čiastočne nabité. Aby ste zaručili plný výkon akumulátora, pred prvým použitím ho úplne nabite.

Vkladanie akumulátora

Zasuňte nabitý akumulátor do uchytenia akumulátora tak, aby zaskočil.

Vyberanie akumulátora

Na vybratie akumulátora stlačte odisťovacie tlačidlo akumulátora a akumulátor vytiahnite von. **Nepoužívajte pritom neprimeranú silu.**

Akumulátor je vybavený 2 blokovacími stupňami, ktoré majú zabrániť tomu, aby pri neúmyselnom stlačení odisťovacieho tlačidla akumulátor nevypadol. Kým sa akumulátor nachádza v meracom prístroji, v správnej polohe ho drží pružina.

Indikácia stavu nabitia akumulátora

Upozornenie: Nie každý typ akumulátora má indikáciu stavu nabitia.

Zelené LED diódy indikácie stavu nabitia akumulátora ukazujú stav nabitia akumulátora. Z bezpečnostných dôvodov je možné skontrolovať stav nabitia iba vtedy, keď je merací prístroj v pokoji.

Stlačte tlačidlo pre indikáciu stavu nabitia On alebo , aby sa zobrazil stav nabitia. Je to možné aj pri odobratom akumulátore.

Ak po stlačení tlačidla pre indikáciu stavu nabitia nesvieti žiadna LED dióda, akumulátor je chybný a musí sa vymeniť.

Keď je merací prístroj zapnutý, stav nabitia akumulátora sa zobrazuje aj na displeji.

Typ akumulátora GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapacita
Trvalé svietenie 3× zelená	60–100 %
Trvalé svietenie 2× zelená	30–60 %
Trvalé svietenie 1× zelená	5–30 %
Blikanie 1× zelená	0–5 %

Akumulátor typu ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapacita
Trvalé svietenie 5× zelená	80–100 %
Trvalé svietenie 4× zelená	60–80 %
Trvalé svietenie 3× zelená	40–60 %
Trvalé svietenie 2× zelená	20–40 %
Trvalé svietenie 1× zelená	5–20 %
Blikanie 1× zelená	0–5 %

Zisťovanie rizika poruchy akumulátora

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED diódy indikácie stavu nabitia akumulátora môžu okrem stavu nabitia akumulátora indikovať riziko poruchy akumulátora.

Na aktiváciu funkcie podržte tlačidlo pre indikáciu stavu nabitia 3 sekundy stlačené. Analýza akumulátora je signalizovaná priebehovým svietením indikácie stavu nabitia akumulátora. Výsledok sa zobrazí na indikácii stavu nabitia akumulátora.

1 LED dióda: Vysoké riziko poruchy akumulátora. Výkon a doba chodu môžu už byť obmedzené. Odporúčame akumulátor vymeniť.

5 LED diód: Akumulátor je v dobrom stave s nízkym rizikom poruchy.

Upozornenie: Hodnotenie rizika poruchy akumulátora funguje v dvoch stupňoch a ponúka zjednodušené hodnotenie stavu. Akumulátor je buď v dobrom stave, alebo má zvýšené riziko porúch. Nezobrazuje sa žiadne percento stavu batérie.

Pokyny na optimálne zaobchádzanie s akumulátorom

Chráňte akumulátor pred vlhkosťou a vodou.

Akumulátor skladujte iba pri teplote v rozsahu od –20 °C do 50 °C. Nenechávajte akumulátor napríklad v lete položený v automobile.

Príležitostne vyčistite vetracie štrbiny akumulátora čistým, mäkkým a suchým štetcom.

Výrazne skrátená doba prevádzky akumulátora po nabití signalizuje, že akumulátor je opotrebovaný a treba ho vymeniť za nový.

Dodržiavajte upozornenia týkajúce sa likvidácie.

Prevádzka

- ▶ **Merací prístroj chráňte pred vlhkom a pred priamym slnečným žiarením.**
- ▶ **Merací prístroj nevystavujte extrémnym teplotám alebo teplotným výkyvom. V prípade väčších teplotných výkyvov ho nechajte pred uvedením do prevádzky zahriať.** V prípade extrémnych teplôt alebo veľkého kolísania teploty môže nastať zníženie presnosti merania a indikácie na displeji.
- ▶ **Zabráňte silným nárazom alebo pádom meracieho prístroja.** Pri silných vonkajších vplyvoch a pri nápadných zmenách funkčnosti by ste mali dať merací prístroj preskúšať do servisu firmy **Bosch**.
- ▶ **Merací prístroj držte iba za príslušné úchopové plochy (10), aby nedošlo ku skresleniu merania.**
- ▶ **V dosahu senzora (15) na zadnej strane meracieho prístroja neumiestňujte žiadne nálepky alebo štítky.** Najmä štítky z kovu ovplyvňujú výsledky merania.

Počas merania nenoste žiadne rukavice a dbajte na dostatočné uzemnenie. Pri nedostatočnom uzemnení môže byť identifikácia materiálu „pod napätím“ nepriaznivo ovplyvnená.

Vyhnite sa tomu, aby boli počas merania v blízkosti také zariadenia, ktoré majú silné elektrické, magnetické alebo elektromagnetické polia, ako napr. mobilné telefóny, laptopy alebo tablety. Podľa možnosti deaktivujte príslušné funkcie na všetkých zariadeniach, ktorých žiarenie môže skresliť meranie, alebo tieto zariadenia vypnite.

Uvedenie do prevádzky

Zapínanie/vypínanie

- ▶ **Pred zapnutím meracieho prístroja sa uistite, že oblasť senzora (15) nie je vlhká.** V prípade potreby merací prístroj utrite handrou.
- ▶ **Ak bol merací prístroj vystavený veľkej zmene teploty, nechajte ho v takomto prípade pred zapnutím temperovať na teplotu prostredia, v ktorom ho použijete.**

Merací prístroj **zapnete** stlačením tlačidla zapnutia/vypnutia **(7)** alebo stredu multifunkčného tlačidla **(11)**.

Merací prístroj **vypnete** opätovným stlačením vypínača **(7)**.

Ak sa približne **5** min nestlačí žiadne tlačidlo meracieho prístroja, ani sa meracím prístrojom nepohne, merací prístroj sa z dôvodu šetrenia akumulátora automaticky vypne. Čas vypnutia môžete zmeniť v hlavnom menu (pozri „Hlavné menu“, Stránka 449).

Prehľad meracích režimov

Merací prístroj poskytuje nasledujúce meracie režimy:
- **<Lokalizácia objektu>**: lokalizácia objektov v stenách, podlahách a stropoch
- **<3D Imaging>**: hĺbkovo závislé plošné znázornenie objektov
- **<Lokalizácia netesnosti>**: vyhľadávanie netesností
- **<Meranie vzdialenosti>**: meranie vzdialeností

Merací režim môžete prepnúť v hlavnom menu (pozri „Hlavné menu“, Stránka 449).

Merací režim <Lokalizácia objektu>

Spôsob činnosti

Pomocou meracieho prístroja sa skúma podklad pod oblasťou senzora. Rozpoznajú sa objekty, ktoré sa líšia od materiálu steny.

Ak sa v nejakej stene nachádza viac objektov nad sebou, na displeji sa zobrazí ten objekt, ktorý sa nachádza najbližšie k povrchovej ploche.

Detegovateľné objekty
- Plastové rúry (napríklad vodovodné plastové rúry, ako rúrky podlahového kúrenia alebo stenového vykurovania a pod. s minimálnym priemerom 10 mm, prázdne rúrky s minimálnym priemerom 20 mm v masívnom okolitom materiáli)
- Elektrické vedenia (bez ohľadu na to, či sa nachádzajú pod napätím alebo nie)
- Vedenia trojfázového striedavého prúdu (napr. k sporáku)
- Vedenia nízkeho napätia (napr. zvonček, telefón, internetová sieť, Smart Home)
- Kovové rúry, tyče, nosníky akéhokoľvek druhu (napr. oceľ, meď, hliník)
- Armovacie železo (stavebná oceľ)
- Drevené nosníky
- Duté priestory

Zvláštne prípady merania

Nevhodné pomery môžu principiálne nepriaznivo ovplyvniť výsledok merania:
- Viacvrstvové obloženie steny
- Prázdne plastové rúry a drevené nosníky v dutých priestoroch a v stenách z ľahkých stavebných materiálov
- Objekty, ktoré sa nachádzajú v stene umiestnené šikmo
- Kovové povrchy a vlhké oblasti; tieto môžu byť v stene za určitých okolností (napr. pri vysokom obsahu vody) indikované ako objekty.
  Uvedomte si, že betón potrebuje na dokonalé vyschnutie niekoľko mesiacov.
- Duté priestory, ktoré sa nachádzajú v stene; tieto môžu byť indikované ako objekty.

– Blízkosť prístrojov, ktoré vytvárajú silné magnetické alebo elektromagnetické polia, napr. bezdrôtové základne alebo generátory

▶ **Pred vŕtaním, rezaním alebo frézovaním do steny by ste si mali zabezpečiť ešte aj informácie dostupné z iných zdrojov, aby ste eliminovali nebezpečenstvo.** Pretože výsledky merania môžu byť ovplyvnené vplyvmi okolitého prostredia alebo stavom steny, môže hroziť nebezpečenstvo aj napriek tomu, že indikácia nezobrazuje žiadny objekt v dosahu senzorov.

▶ **Pred vŕtaním, pílením alebo frézovaním do stien, stropov alebo podláh vypnite elektrické spotrebiče a vypnite prúd v rozvodových vodičoch. Po skončení akýchkoľvek prác skontrolujte, či objekty umiestnené na podklade nie sú pod napätím.**

Zmena typu steny

Pre dosiahnutie čo najlepších výsledkov merania vždy nastavte vhodný typ steny. Stláčajte pritom tlačidlo vľavo alebo vpravo na multifunkčnom tlačidle **(11)** dovtedy, kým sa nezobrazí požadovaný typ steny. Stlačte stred multifunkčného tlačidla **(11)**, aby ste výber prevzali.

Maximálna meracia hĺbka je v zásade 8 cm. Odchýlky sú opísané pri jednotlivých typoch stien alebo zobrazeniach.

Typ steny <Murivo / univerzálny>

Tento typ steny **<Murivo / univerzálny>** je vhodný pre väčšinu použití v masívnom murive alebo pri iných rovnorodých materiáloch. Budú zobrazované plastové rúry a kovové objekty a tiež elektrické a iné vedenia. Duté priestory v murive alebo prázdne plastové rúry s priemerom menším ako 2 cm sa prípadne nemusia zobraziť.

Typ steny <Betón>

Tento typ steny **<Betón>** je vhodný pre použitie v suchom betóne. Budú zobrazované plastové rúry a kovové objekty a tiež elektrické a iné vedenia. Prázdne plastové rúry s priemerom menším ako 2 cm sa prípadne nemusia zobraziť.

Pri výbere tohto typu steny môžete navyše nastaviť maximálnu hĺbku merania od 8 cm do 20 cm.

Typ steny <Suchá stavba>

Tento typ steny **<Suchá stavba>** je vhodný na vyhľadanie drevených trámov, kovových konzol a elektrických a iných vedení v stenách suchých stavieb (drevo, sadrokartón a pod.). Naplnené plastové rúry a drevené nosníky sa zobrazujú rovnako. Prázdne plastové rúry sa nerozpoznajú.

Typ steny <Plošné vykurovanie>

Tento typ steny **<Plošné vykurovanie>** je špeciálne vhodný na zisťovanie kovových rúr, rúr z kovových zlúčenín a vodou naplnených plastových rúr, ako aj elektrických vedení. Prázdne plastové rúry sa na displeji nezobrazia.

Typ steny <Priečne dierovaná tehla>

Tento typ steny **<Priečne dierovaná tehla>** je špeciálne vhodný pre použitie v priečne dierovaných tehlách. Priečne dierované tehly sú tehly s množstvom malých dutých priestorov, ktoré prebiehajú väčšinou zvisle. Budú zobrazované kovové objekty, elektrické a iné vedenia a tiež vodou naplnené plastové rúry. Duté priestory alebo prázdne plastové rúry sa prípadne nemusia zobraziť.

Typ steny <Pozdĺžne dierovaná tehla>

Tento typ steny **<Pozdĺžne dierovaná tehla>** je špeciálne vhodný pre použitie v pozdĺžne dierovaných tehlách. Pozdĺžne dierované tehly sú tehly s malým množstvom veľkých dutých priestorov, ktoré prebiehajú väčšinou vodorovne. Budú zobrazované kovové objekty, elektrické a iné vedenia a tiež vodou naplnené plastové rúry do maximálnej hĺbky merania 5 cm. Duté priestory alebo prázdne plastové rúry sa prípadne nemusia zobraziť.

Typ steny <Mladý betón>

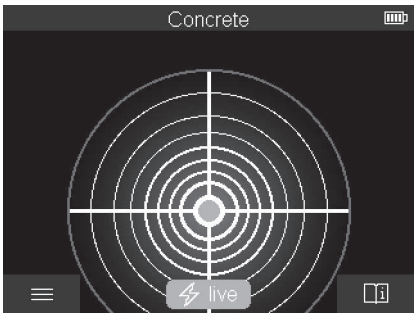
Tento typ steny **<Mladý betón>** je špeciálne vhodný na použitie v betóne, ktorý ešte úplne nevytvrdol a nevyschol. Budú zobrazované kovové objekty do maximálnej hĺbky merania 6 cm. Plastové rúry a káble nemusia byť znázornené. Rozlíšenie medzi vedeniami pod napätím a bez napätia nie je možné.

Uvedomte si, že betón potrebuje na úplné vytvrdnutie a vyschnutie niekoľko mesiacov.

Zmena zobrazenia

Ak chcete zmeniť náhľad, stláčajte tlačidlo hore alebo dole na multifunkčnom tlačidle **(11)** dovtedy, kým sa nezobrazí požadovaný náhľad. Stlačte stred multifunkčného tlačidla **(11)**, aby ste výber prevzali.

<Zobrazenie miesta>



V **<Zobrazenie miesta>** sa prvý výsledok merania zobrazí aj bez toho, aby ste meracím prístrojom pohybovali ponad podklad. Je preto vhodné predovšetkým na merania v kútoch alebo úzkych miestach. Maximálna hĺbka merania je 6 cm. Nájdené objekty sú prípadne zobrazené s charakteristikou materiálu, ale bez údaja hĺbky.

Ak je to možné, mali by ste meracím prístrojom aj v režime **<Zobrazenie miesta>** pohybovať ponad podklad, aby ste dosiahli čo najlepšie výsledky merania. Bez pohybu meracieho prístroja je predovšetkým lokalizácia plastových rúr a drevených nosníkov obmedzená.

Zobrazenie merania:

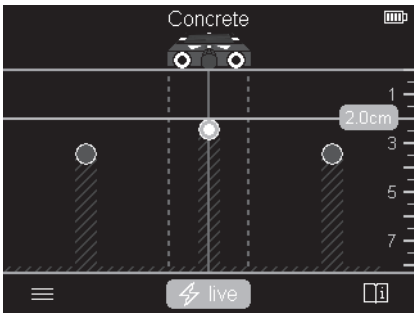
Ak sa nenájde žiadny objekt, na displeji sa zobrazí iba vonkajší kruh a svieti nazeleno.

Ak sa v blízkosti nachádza objekt, vonkajší kruh svieti načerveno. Čím bližšie objekt leží, tým je na zobrazení merania väčší počet kruhov. Počet kruhov sa zmenšuje, keď sa meracím prístroj od objektu vzďaľuje.

Pri dostatočnej sile signálu sa zobrazia orientačné šípky. Ak chcete cielene lokalizovať stred objektu, pohybujte meracím prístrojom v smere orientačných šípok. Nad stredom objektu ukazuje zobrazenie merania maximálny počet kruhov a pri dostatočnej sile signálu sa zobrazí stredový kríž. Farebné označenie charakteristiky materiálu je rovnaké ako pri **<Zobrazenie objektu>**.

Ak sa orientačné šípky alebo stredový kríž nezobrazia, môže sa napriek tomu v bezprostrednej blízkosti nachádzať objekt.

<Zobrazenie objektu>



V režime **<Zobrazenie objektu>** sú k dispozícii najlepšie možné výsledky merania a tiež maximálne hĺbky merania. Rozpoznané objekty sú zobrazované pomocou dráhy merania s údajom hĺbky a prípadne s charakteristikou materiálu.

Meranie:

- Priložte merací prístroj na podklad a pohybujte ním v smere pohybu koliesok nad podkladom. Výsledky merania sa zobrazia na displeji po minimálnej dráhe merania cca 10 cm.
- Pohybujte meracím prístrojom vždy priamočiaro ľahkým tlakom na podklad tak, aby kolieska mali bezpečný kontakt so stenou.
- Aby ste získali optimálne výsledky merania, pohybujte meracím prístrojom pomaly ponad celým skúmaným miestom a sledujte výsledky merania pri pohybe naspäť. Dráha merania by mala byť minimálne 40 cm.
- Kedykoľvek môžete spustiť nové meranie tak, že stlačíte stred multifunkčného tlačidla **(11)**.
- Keď počas merania nadvihnete merací prístroj od steny, na displeji zostane zachovaný nameraný výsledok posledného merania. Pri opätovnom priložení alebo pokračovaní v pohybe sa meranie začne odznova.

Prístroj spoľahlivo identifikuje na základe svojej funkčnosti horné hrany objektov, ktoré prechádzajú priečne k smeru pohybu meracieho prístroja (pozri obrázok **A**). **Po skúmanej oblasti preto prechádzajte vždy krížom.**

Na lokalizáciu objektov stačí prejdenie po dráhe merania jedenkrát. Keď chcete identifikovaný objekt presne lokalizovať a označiť, pohybujte meracím prístrojom po dráhe merania naspäť.

Priebeh nájdeného objektu v stene môžete zistiť tak, že prejdete viackrát za sebou po presúvaných dráhach merania alebo prepnete na merací režim **<3D Imaging>**.

Zobrazenie merania:

Ak bol v oblasti senzora rozpoznaný objekt, sú prerušované línie a stredové línie úplne zelené.

Ak bol pod senzorom rozpoznaný objekt, v oblasti senzora sa medzi obidvomi prerušovanými líniami zobrazí indikácia. Obidve prerušované línie a stredová línia sú aspoň čiastočne červené.

Na pravej stupnici hĺbky sa podľa nastavenia zobrazí buď hĺbka objektu po hornú hranu nájdeného objektu alebo maximálna povolená hĺbka vŕtania. Prepínanie medzi obidvomi údajmi hĺbky je možné v hlavnom menu. Používajte vždy indikáciu maximálnej povolenej hĺbky vŕtania, keď merací prístroj používate na príslušné použitie.

Zobrazenie vlastností nájdených objektov na displeji sa môže líšiť od skutočných vlastností objektu. Predovšetkým veľmi tenké objekty sa na displeji zobrazia hrubšie. Väčšie valcovité objekty (napr. plastové alebo vodovodné rúry) sa môžu zdať na displeji užšie, ako sú v skutočnosti.

V závislosti od druhu a hĺbky objektu je možná identifikácia materiálu. Druh materiálu možno spoznať podľa farby objektu na displeji:

Žltá:	objekt pod napätím
Modrá:	magnetický kov (napr. armovacia oceľ)
Tyrkysová:	nemagnetický kov (napr. medená rúra)
Biela:	nekov (napr. drevo, plast)
Sivá:	materiál neznámych vlastností

Upozornenie k identifikácii materiálu:

- Pri objektoch pod napätím sa nezobrazí žiadna ďalšia vlastnosť.
- Vedenia trojfázového striedavého prúdu sa nemusia rozpoznať ako vedenia pod napätím.
- Pri relatívnej vlhkosti vzduchu nad 50 % môže byť určovanie vlastnosti „pod napätím“ obmedzené.

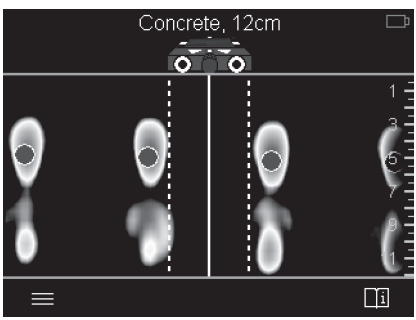
Označenie objektu:

- Ak chcete nájdený objekt označiť na podklade, presuňte merací prístroj tak, aby sa objekt nachádzal na displeji v strede na stredovej línii. Vyznačte na hornej označovacej pomôcke **(2)** a tiež na ľavej a pravej označovacej pomôcke **(5)** značku na podklade. V priesečníku nakreslených značiek sa nachádza stred objektu.
- Prípadne pohybujte meracím prístrojom doľava alebo doprava, kým nájdený objekt nie je zobrazený na displeji v strede na jednej z oboch prerušovaných línií. Potom sa nachádza pod príslušnou vonkajšou hranou meracieho prístroja. Nakreslite pozdĺž tej-

to vonkajšej hrany na podklad líniu a urobte krížik na tejto línii v polohe príslušnej bočnej označovacej pomôcky **(5)**. Tu sa nachádza stred objektu.

– Smer prechodu nájdeného objektu v stene môžete označiť tak, že prejdete viackrát za sebou po posunutých dráhach merania a príslušné značky spojíte.

<2D zobrazenie signálu>



V **<2D zobrazenie signálu>** sa zobrazí intenzita signálu v príslušnom meracom bode v kombinácii s hĺbkou objektu. Zobrazí sa aj symbol objektu z **<Zobrazenie objektu>**.

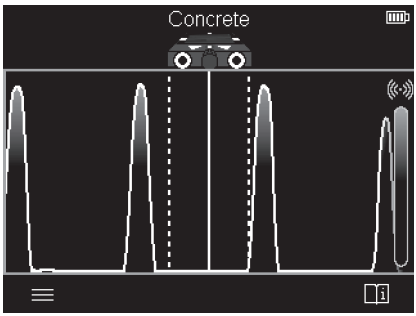
Maximálna sila signálu predstavuje hornú hranu objektov.

<2D zobrazenie signálu> možno použiť na lokalizáciu tesne vedľa seba ležiacich objektov a na lepšie posúdenie zložitých materiálových štruktúr. Za istých okolností možno nájsť aj slabšie objekty a za sebou ležiace objekty.

Upozornenie: V tomto náhľade nie je údaj o hĺbke **<Hĺbka vŕtania>** k dispozícii.

Dodržujte pokyny pre meranie pri **<Zobrazenie objektu>**.

<Zobrazenie signálu>



Pri **<Zobrazenie signálu>** sa zobrazí sila signálu na danej meranej polohe bez informácie o hĺbke objektu.

<Zobrazenie signálu> môžete navyše používať na lokalizáciu tesne vedľa seba ležiacich objektov a na lepšie odhadnutie komplikovaných materiálových štruktúr na základe priebehu signálu.

Dodržujte pokyny pre meranie pri **<Zobrazenie objektu>**.

Merací režim <3D Imaging>

V meracom režime **<3D Imaging>** môžete vytvoriť hĺbkovo závislé plošné znázornenie objektov v podklade.

Pripevnenie posteru

Správne meranie v meracom režime **<3D Imaging>** je možné iba pomocou posteru **(17)**. Poster je k dispozícii v rôznych veľkostiach.

Poster **(17)** umiestnite na skúmaný podklad tak, aby vytlačené čiary prechádzali priečne na nasmerovanie objektu v podklade. Pripevnite rovnomerne napnutý poster na podklad lepiacou páskou.

Upozornenie: Na citlivé povrchy používajte vhodnú lepiacu pásku, aby ste predišli znečisteniu alebo poškodeniu povrchu.

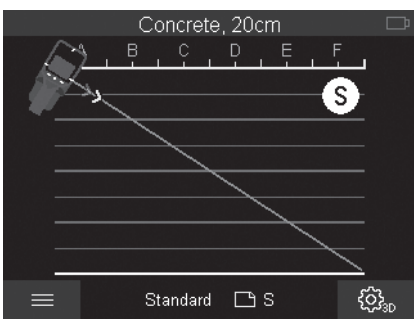
- ▶ **Merania bez posteru alebo s nesprávne napnutým posterom môžu spôsobiť nepresné výsledky merania.**

Nastavenia merania

Ak bol zvolený merací režim **<3D Imaging>**, môžete **pred** spustením merania zmeniť nasledujúce nastavenia:

– Typ steny (pozri „Zmena typu steny“, Stránka 438)
– **<Typ skenovania>**: Stlačte funkčné tlačidlo vpravo **(6)** a zvoľte v **<Typ skenovania>** želanú presnosť skenu.
– **<Veľkosť plagátu>**: Stlačte funkčné tlačidlo vpravo **(6)** a zvoľte v **<Veľkosť plagátu>** veľkosť posteru, ktorý ste pripevnili na podklad. V tomto menu tiež nájdete informácie, ako si môžete objednať ďalšie postery.

Meranie

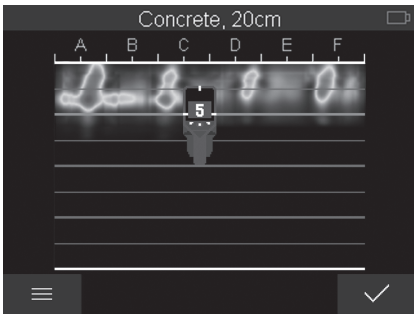


Predbežné skenovanie:
Pred začatím samotného merania je potrebné vykonať predbežné skenovanie, aby sa určili charakteristické vlastnosti podkladu.

Priložte pritom merací prístroj na horný ľavý roh posteru **(17)** a pohybujte ním, ako je zobrazené na displeji, v diagonálnom smere posunu nad posterom doprava dole (presná trasa nie je pre toto predbežné skenovanie dôležitá).
Ak bolo predbežné skenovanie úspešné, na displeji sa ako potvrdenie zobrazí zelená značka začiarknutia. Ak sa nedosiahne minimálna vzdialenosť, zobrazí sa chybové hlásenie a predbežné skenovanie sa musí zopakovať.

Spustenie merania:
Po dokončení predbežného skenovania umiestnite merací prístroj na obrys prístroja v ľavom hornom rohu posteru. Označovacie pomôcky vľavo, vpravo **(5)** a hore **(2)** pritom pomáhajú pri presnom umiestnení meracieho prístroja.

Pre spustenie merania stlačte multifunkčné tlačidlo **(11)** v strede a pohybujte meracím prístrojom pozdĺž čiary na posteri.



Počas merania:
Dbajte na to, aby bol merací prístroj označovacími pomôckami vľavo a vpravo **(5)** vždy nad vodorovnou čiarou, po ktorej prechádzate.

Na konci čiary sa krátko zobrazí začiarknutie ako potvrdenie. Ak sa nedosiahne na čiare minimálna vzdialenosť, zobrazí sa chybové hlásenie a čiara sa musí prejsť znova.

V závislosti od zvoleného typu skenovania sa na displeji farebne zvýrazní ďalšia čiara, ktorá sa má skenovať:
- **<Štandard>**: Prejdite po každej **plnej** čiare na posteri.
- **<Presnosť>**: Prejdite po **každej** čiare na posteri.
- **<Rýchly>**: Prejdite po každej **hrubej** čiare na posteri.

Na konci naposledy prejdenej čiary zdvihnite merací prístroj zo steny. Dbajte na to, aby ste kolieskami meracieho prístroja nepohybovali po stene smerom späť.

Potom merací prístroj správne umiestnite na poster (musí ležať hornou označovacou pomôckou **(2)** vždy na prvej zvislej čiare posteru). Potom stlačte multifunkčné tlačidlo **(11)** v strede a rovnomerne posúvajte merací prístroj nad vodorovnou čiarou posteru.

Postupujte podľa čiar zobrazených na displeji, kým sa nedostanete na koniec posteru alebo kým nenaskenujete požadovanú oblasť.

Meranie môžete kedykoľvek ukončiť tak, že stlačíte funkčné tlačidlo vľavo **(13)**.

Vytvorenie výsledného obrázku:
Pre výsledný obrázok musíte prejsť po minimálne dvoch čiarach. Len čo je vytvorenie výsledného obrázka možné, zobrazí sa začiarknutie nad funkčným tlačidlom vpravo **(6)**.

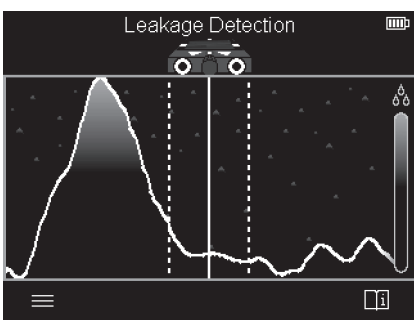
Stlačte funkčné tlačidlo vpravo **(6)**, ak chcete meranie ukončiť. Po krátkej animácii sa zobrazí výsledný obrázok.

Stlačte multifunkčné tlačidlo **(11)** hore alebo dole, ak chcete zobraziť výsledok skenu pre rôzne hĺbky merania. Hĺbku merania je možné vidieť na stupnici na ľavej strane displeja. Pomocou funkčného tlačidla vpravo **(6)** môžete zapnúť alebo vypnúť meraciu mriežku na obrázku.

Ak chcete uložiť aktuálne zobrazenie, stlačte tlačidlo snímky obrazovky **(12)**.

Označenie výsledkov merania:
Meracia mriežka na výslednom obrázku zodpovedá meracej mriežke na posteri **(17)**. Môžete tak označiť priebeh objektov zobrazených na výslednom obrázku vyrazením posteru na podklade.

Merací režim <Lokalizácia netesnosti>



V tomto meracom režime sa zobrazuje relatívna vlhkosť materiálu povrchu. Preto sa hodí na lokalizáciu miesta maximálnej vlhkosti materiálu a teda prípadnej netesnosti.

Odlišné materiály na povrchu, plytko ležiace objekty a nerovnorodosť v podklade (ako napr. škáry) môžu skresliť výsledok.

Merací režim <Meranie vzdialenosti>

V tomto meracom režime môžete merať vzdialenosti na stene. Meranie je možné iba v rovnom smere v smere pohybu koliesok.

Priložte merací prístroj na počiatočný bod merania na stenu. Referenčným bodom merania je vždy horná označovacia pomôcka **(2)**. Stlačte prípadne stred multifunkčného tlačidla **(11)**, aby ste vymazali už zobrazenú nameranú hodnotu a začali nové meranie.

Posúvajte meracím prístrojom priamočiaro s rovnakým prítlakom v želanom smere po stene. Nepretržite sa meria vzdialenosť od počiatočného bodu. Nameraná hodnota, zobrazená na displeji, zodpovedá vzdialenosti k počiatočnému bodu aktuálneho merania,

nie celkovo prejdenej trase (pri pohybe naspäť k počiatočnému bodu sa bude nameraná hodnota zmenšovať).

Ak je potrebné požadovanú vzdialenosť naznačiť na stenu, označte ju na hornej označovacej pomôcke **(2)**.

Uloženie/prenos výsledkov merania

Uloženie výsledkov merania ako obrázka

V meracom režime **<Lokalizácia objektu>**, **<3D Imaging>** a **<Lokalizácia netesnosti>** je k dispozícii funkcia snímky obrazovky. Pomocou nej môžete uložiť výsledky merania ako obrázok, aby ste ich mohli zdokumentovať alebo neskôr analyzovať.

Odmerajte želanú oblasť ako zvyčajne. Potom stlačte tlačidlo snímania obrazovky **(12)**.

Ak je zasunutá SD karta, obrázky sa uložia na kartu. Inak sa obrázky uložia do internej pamäte meracieho prístroja a môžete ich preniesť cez rozhranie USB Type-C®.

Uložené obrázky môžete zobraziť v menu pomocou **<Galéria>**.

Prenos údajov cez rozhranie USB Type-C®

Otvorte kryt zásuvky USB Type-C® **(4)**. Pripojte zásuvku USB Type-C® vypnutého meracieho prístroja pomocou kábla USB Type-C® **(19)** do PC.

Zapnite merací prístroj vypínačom **(7)**.

Otvorte na vašom PC prehliadač súborov a zvoľte diskovú jednotku **DT18200C**. Uložené súbory môžete z internej pamäte meracieho prístroja skopírovať, presunúť na PC alebo vymazať.

Po ukončení želanej akcie odpojte štandardne diskovú jednotku.

Upozornenie: Vždy najprv odhláste diskovú jednotku z operačného systému PC (Vysunúť diskovú jednotku), pretože by sa mohla poškodiť interná pamäť meracieho prístroja.

Odoberte kábel USB Type-C® **(19)**. Zatvorte kryt zásuvky USB Type-C® **(4)**, aby bola chránená pred prachom alebo striekajúcou vodou.

Upozornenie: Merací prístroj pripájajte cez rozhranie USB Type-C® výlučne na PC. Pri pripojení na iné zariadenia sa môže merací prístroj poškodiť.

Upozornenie: Rozhranie USB Type-C® slúži výlučne na prenos údajov, nemožno pomocou neho nabíjať akumulátory alebo iné zariadenia.

Prenos údajov pomocou SD karty

Ak je SD karta vložená do meracieho prístroja, obrázky sa pri ukladaní ukladajú automaticky na kartu, nie do internej pamäte meracieho prístroja.

Pri vkladaní SD karty otvorte kryt štrbiny **(3)**. Pri zasúvaní SD karty dávajte pozor na správne zarovnanie. Zatvorte kryt štrbiny **(3)**, aby bol chránený pred prachom alebo striekajúcou vodou.

Upozornenie: Pred vyberaním SD karty merací prístroj vypnite. Inak sa môže SD karta poškodiť.

Hlavné menu

Do hlavného menu sa dostanete stlačením ľavého tlačidla funkcií **(13)**.

Navigovanie v menu

- Posúvanie sa v menu: stlačte multifunkčné tlačidlo **(11)** hore alebo dole.
- Prechod do rozšíreného menu: stlačte multifunkčné tlačidlo **(11)** vpravo alebo v strede.
- Potvrdenie zvolenej možnosti menu: stlačte multifunkčné tlačidlo **(11)** v strede.
- Zmena možnosti menu pomocou spínača zapnutia/vypnutia: stlačte multifunkčné tlačidlo **(11)** vľavo, vpravo alebo v strede. Možnosť menu sa tým aj uloží.
- Návrat na najbližšiu vyššiu úroveň menu: stlačte ľavé tlačidlo funkcií **(13)** pod šípkou naspäť.
- Opustenie hlavného menu a návrat na meranie: stlačte pravé tlačidlo funkcií **(6)** pod symbolom Home.

Možnosti menu

- **<Galéria>**
  Vyberte a zobrazte zachytený obrázok na základe dátumu uloženia. Stlačte pravé funkčné tlačidlo **(6)**, ak chcete obrázky vymazať (jednotlivo alebo všetky obrázky).
  Upozornenie: Pri vloženej SD karte sa zobrazia iba obrázky uložené na SD karte. Ak chcete zobraziť obrázky z internej pamäte, musíte vybrať SD kartu.
- **<Režim merania>**
  Nastavte želaný merací režim (pozri „Prehľad meracích režimov“, Stránka 437). Merací prístroj prepne po výbere priamo do zvoleného meracieho režimu.
  V režime **<Lokalizácia objektu>** a **<3D Imaging>** môžete tiež pre plánované meranie nastaviť vhodný typ steny, v **<Lokalizácia objektu>** pohľad na výsledky merania.
- **<Nastavenia zariadení>**
  - **<Meter>**: Zapnite alebo vypnite meter pre meracie režimy **<Lokalizácia objektu>** (s výnimkou **<Zobrazenie miesta>**) a **<Lokalizácia netesnosti>**. Pomocou metra môžete napr. zistiť vzdialenosť medzi stredmi objektu. Stlačením pravého tlačidla funkcií **(6)** nastavíte meter na nulu.
  - **<Hĺbkový režim>**: Zvoľte medzi zobrazením **<Hĺbka objektu>** a maximálnej povolenej **<Hĺbka vŕtania>**.
  - **<Jas obrazovky>**: Nastavte úroveň jasu osvetlenia displeja.

- **<Audio>**: Zapnite alebo vypnite zvukový signál. Pri zapnutom zvukovom signáli zaznie pri každom stlačení tlačidla a pri každom nájdenom objekte pod oblasťou senzora zvukový signál.
- **<Nastavenie pri spustení>**: Zvoľte, s akými nastaveniami (napr. typ steny, zobrazenie, meter) sa merací prístroj pri zapnutí spúšťa. Zvoľte medzi prebratím nastavení pri poslednom vypnutí a individuálnym základným nastavením (zodpovedá aktuálnym nastaveniam v hlavnom menu).
- **<Vypnúť po...>**: Zvoľte časový interval, po ktorom sa merací prístroj automaticky vypne, keď sa nepoužíva.
- **<Jazyk>**: Zvoľte jazyk používaný v zobrazeniach.
- **<Dátum & čas>**: Nastavte dátum a čas pre ukladanie obrázkov a zvoľte formát dátumu a času. Ak by sa čas a dátum už neukladali, vymeňte gombíkovú batériu (pozri „Výmena gombíkovej batérie (pozri obrázok **B**)“, Stránka 451).
- **<Merná jednotka>**: Zvoľte mernú jednotku pre zobrazenia merania.
- **<Výrobné nastavenie>**: Všetky možnosti menu môžete resetovať na výrobné nastavenia. Súčasne sa všetky uložené obrázky definitívne vymažú.

– **<Info o zariadeniach>**
Tu nájdete informácie o prístroji, ako napríklad verzia nainštalovaného softvéru a právne informácie.

Aktualizácia softvéru meracieho prístroja

V prípade potreby môžete softvér meracieho prístroja aktualizovať:
– Stiahnite aktualizačný súbor z internetovej stránky www.wallscanner.com na SD kartu.
– Zasuňte SD kartu do meracieho prístroja (pozri „Prenos údajov pomocou SD karty“, Stránka 448).
– Proces aktualizácie začne automaticky po vložení SD karty a zapnutí meracieho prístroja. Na displeji sa zobrazí príslušná indikácia.
– Po ukončení aktualizácie sa merací prístroj automaticky reštartuje.

Upozornenie: Pred vyberaním SD karty merací prístroj vypnite. Inak sa môže SD karta poškodiť.

Chyby – príčiny a odstránenie

Príčina	Pomoc
Merací prístroj sa nedá zapnúť.	
Akumulátor vybitý	Nabite akumulátor.
Merací prístroj nemožno pripojiť cez USB na PC.	

Príčina	Pomoc
PC nerozpoznáva merací prístroj.	Skontrolujte, či je ovládač na PC aktuálny. V prípade potreby je na PC potrebná nová verzia operačného systému.
Chybná zásuvka USB Type-C® **(4)** alebo USB kábel **(19)**	Skontrolujte, či merací prístroj možno pripojiť iným USB káblom alebo na iný PC. Ak nie, pošlite merací prístroj do autorizovaného servisného strediska **Bosch**.

Ak sa na displeji nad pravým tlačidlom funkcií **(6)** zobrazí symbol Info/Pomocník, stlačením pravého tlačidla funkcií získate kontextové informácie a pomoc (k dispozícii pri zmene typu steny a zobrazenia, vo všetkých meracích režimoch **<Lokalizácia objektu>** a v režime **<Lokalizácia netesnosti>**).

Údržba a servis

Údržba a čistenie

- ▶ **Pred každým použitím merací prístroj skontrolujte.** Pri viditeľných poškodeniach alebo uvoľnených častiach vo vnútri meracieho prístroja už nie je zaručená bezpečná funkcia.

Merací prístroj udržiavajte vždy v čistote a v suchu, aby ste mohli pracovať kvalitne a bezpečne.

Neponárajte merací prístroj do vody ani do iných kvapalín.

Znečistenia utrite suchou mäkkou handričkou. Nepoužívajte žiadne čistiace prostriedky či rozpúšťadlá.

Merací prístroj skladujte a prepravujte len v kufríku **(20)**.

V prípade potreby opravy zašlite merací prístroj v kufríku **(20)**.

Ak sú kolieska **(1)** opotrebované, je nutné ich vymeniť. Kolieska môžete zakúpiť v programe náhradných dielov **Bosch**.

Výmena gombíkovej batérie (pozri obrázok B)

Aby bolo možné na meracom prístroji ukladať čas, musí byť vložená gombíková batéria **(23)**.

Vyskrutkujte skrutku **(22)** držiaka gombíkových batérií až na doraz. Vytiahnite držiak gombíkovej batérie **(21)** pomocou nejakého nástroja (napr. plochého skrutkovača) z meracieho prístroja. Vymeňte gombíkovú batériu. Po založení držiaka gombíkovej batérie opäť utiahnite skrutku **(22)**.

Zákaznícka služba a poradenstvo ohľadom použitia

Slovakia
Tel.: +421 2 48 703 800

Odkaz na adresy našich servisov a na záručné podmienky nájdete na poslednej strane.

V prípade akýchkoľvek otázok a objednávok náhradných dielov uvádzajte bezpodmienečne 10-miestne vecné číslo uvedené na typovom štítku výrobku.

Likvidácia

Meracie prístroje, akumulátory/batérie, príslušenstvo a obaly treba dať na recykláciu zodpovedajúcu ochrane životného prostredia.

Měřicí přístroje a akumulátory/baterie nevyhazujte do domovního odpadu!

Len pre krajiny EÚ:

Elektrické a elektronické zariadenia alebo opotrebované akumulátory/batérie, ktoré už nie sú použiteľné, sa musia zbierať oddelene a ekologicky zlikvidovať. Využívajte na to určené zberné systémy. Nesprávna likvidácia môže byť kvôli možnej prítomnosti nebezpečných látok škodlivá pre životné prostredie a zdravie.

Magyar

Tartalomjegyzék

Biztonsági tájékoztató ..... Oldal 455

A termék és a teljesítmény leírása ..... Oldal 457
Rendeltetésszerű használat ..... Oldal 457
Az ábrázolásra kerülő komponensek ..... Oldal 457
Műszaki adatok ..... Oldal 458

Akkumulátor ..... Oldal 461
Az akkumulátor feltöltése ..... Oldal 461
Az akkumulátor beszerelése ..... Oldal 461
Az akkumulátor kivétele ..... Oldal 461
Akkumulátor töltöttségi szint kijelző ..... Oldal 461
Az akkumulátormeghibásodási kockázat észlelése ..... Oldal 462
Tájékoztató az akkumulátor optimális kezeléséhez ..... Oldal 463

Üzemeltetés ..... Oldal 463
Üzembe helyezés ..... Oldal 464
Be- és kikapcsolás ..... Oldal 464
A mérési üzemmódok áttekintése ..... Oldal 464
<Tárgy helyének meghatározása> mérési üzemmód ..... Oldal 464
Működési mód ..... Oldal 464
Faltípus megváltoztatása ..... Oldal 465
<Téglafal/Univerzális> fal-típus ..... Oldal 466
<Beton> fal-típus ..... Oldal 466
<Gipszkarton> fal-típus ..... Oldal 466
<Felületfűtés> fal-típus ..... Oldal 466
<Magaslyukas tégla> fal-típus ..... Oldal 466
<Hosszúlyukas tégla> fal-típus ..... Oldal 466

<Fiatal beton> fal-típus ..... Oldal 466
Nézet megváltoztatása ..... Oldal 467
<Pontnézet> ..... Oldal 467
<Tárgynézet> ..... Oldal 468
<Jelnézet 2D> ..... Oldal 470
<Jelnézet> ..... Oldal 471

<3D képalkotás> mérési üzemmód ..... Oldal 471
Poszter rögzítése ..... Oldal 471
Mérési beállítások ..... Oldal 472
A mérési folyamat ..... Oldal 472

<Szivárgás helyének meghatározása> mérési üzemmód ..... Oldal 474

<Távolságmérés> mérési üzemmód ..... Oldal 474

Mérési eredmények mentése/átvitele ..... Oldal 475
Mérési eredmények ábraként való mentésére ..... Oldal 475
Adatátvitel az USB Type-C®-interfészen át ..... Oldal 475
Adatátvitel az SD-kártyán keresztül ..... Oldal 476

Főmenü ..... Oldal 476
Navigálás a menüben ..... Oldal 476
Menüopciók ..... Oldal 476

A mérőműszer szoftver aktualizálása ..... Oldal 478

Hibák –okaik és elhárításuk módja ..... Oldal 478

Karbantartás és szerviz ..... Oldal 478

Karbantartás és tisztítás ..... Oldal 478
A gombelem kicserélése (lásd **B** ábra) ..... Oldal 479

Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás ..... Oldal 479

Hulladékkezelés ..... Oldal 479
Csak az EU-tagországok számára: ..... Oldal 479

Magyar

Biztonsági tájékoztató

Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást. Ha a mérőműszert nem a mellékelt előírásoknak megfelelően használja, ez befolyással lehet a mérőműszerbe beépített védelmi intézkedésekre. ŐRIZZE MEG BIZTOS HELYEN EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT.

- **A mérőműszert csak szakképzett személyzettel és csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíttassa.** Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos berendezés maradjon.
- **Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A mérőműszer szikrákat kelthet, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- **Ne módosítsa és nyissa fel az akkumulátort.** Ekkor fennáll a rövidzárlat veszélye.
- **Az akkumulátorok megrongálódása vagy szakszerűtlen kezelése esetén abból gőzök léphetnek ki. Az akkumulátor kigyulladhat vagy felrobbanhat.** Azonnal juttasson friss levegőt a helyiségbe, és ha panaszai vannak, keressen fel egy orvost. A gőzök ingerelhetik a légutakat.
- **Hibás alkalmazás vagy megrongálódott akkumulátor esetén az akkumulátorból gyúlékony folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe került az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.
- **Az akkumulátort hegyes tárgyak, például tűk vagy csavarhúzók, vagy külső erőbehatások megrongálhatják.** Belső rövidzárlat léphet fel és az akkumulátor kigyulladhat, füstöt bocsáthat ki, felrobbanhat, vagy túlhevülhet.
- **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort bármely fémtárgytól, mint például irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.
- **Az akkumulátort csak a gyártó termékeiben használja.** Az akkumulátort csak így lehet megvédeni a veszélyes túlterheléstől.
- **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekkel töltse fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.

Óvja az akkumulátort a forróságtól, például a tartós napsugárzástól, a tűztől, a szennyezésektől, a víztől és a nedvességtől. Robbanásveszély és rövidzárlat veszélye áll fenn.

- **A mérőműszer technológiai okokból nem garantálhatja a százszázalékos biztonságot. A veszélyek kizárására, mielőtt a falakban, mennyezetekben vagy padlókban fúrási, fűrészelési vagy marási munkákat kezd, biztosítsa be magát más információforrásokból, például építési tervekből, az építkezési fázisban felvett fényképekből stb. származó információkkal.** Az olyan környezeti hatások, mint a levegő páratartalma vagy a más, erős elektromos , mágneses vagy elektromágneses mezőt létrehozó elektromos készülékekhez való közelség, a nedvesség, a fémtartalmú építőanyagok, az alumíniumfóliával kasírozott szigetelőanyagok, valamint a vezetőképes tapéták vagy csempék befolyásolhatják a mérőműszer pontosságát. A tárgyak száma, fajtája, méretei és helyzete meghamisíthatják a mérési eredményeket.
- **Ha az épületben gázvezetékek találhatók, akkor a falakon, mennyezeteken vagy padlókon végzett munkák után mindig ellenőrizze, hogy egy gázvezeték sem szenvedett károsodást.**
- **Ha tárgyakat erősít száraz építési falakra, ellenőrizze a fal, illetve a rögzítő elemek teherbírását, különösen, ha az alkonstrukcióra akar valamit ráerősíteni.**

FIGYELMEZTETÉS

Gondoskodjon arról, hogy a gombelem sohase juthasson gyermekek kezébe. A gombelemek veszélyesek.

- **A gombelemeket sohasem szabad lenyelni, vagy egy másik testnyílásba bedugni. Ha fennáll annak a gyanúja, hogy valaki lenyelt vagy egy másik testnyílásába betolt egy gombelemet, menjen azonnal orvoshoz.** Egy gombelem lenyelése 2 órán belül súlyos, vagy halálos belső sérülésekhez vezethet.
- **A gombelem kicserélése során ügyeljen a gombelem szakszerű kicserélésére.** Robbanásveszély áll fenn.
- **Csak az ezen Üzemeltetési útmutatóban felsorolt gombelemeket használja.** Ne használjon más gombelemeket vagy más energiaforrást.
- **Ne próbálja meg újra feltölteni és ne zárja rövidre a gombelemeket.** A gombelem tömítetlenné válhat, felrobbanhat, kigyulladhat és személyi sérüléseket okozhat.

- **A kimerült gombelemeket az előírásoknak megfelelően kell eltávolítani és ártalmatlanítani.** A kimerült gombelemek tömítetlenné válhatnak és így a terméket megrongálhatják vagy személyi sérüléseket okozhatnak.
- **Ne hevítse túl és ne dobja tűzbe a gombelemeket.** A gombelem tömítetlenné válhat, felrobbanhat, kigyulladhat és személyi sérüléseket okozhat.
- **Ne rongálja meg és ne szerelje szét a gombelemet.** A gombelem tömítetlenné válhat, felrobbanhat, kigyulladhat és személyi sérüléseket okozhat.
- **Gondoskodjon arról, hogy egy megrongálódott gombelem ne érintkezhessen vízzel.** A kilépő lítium vízzel való érintkezése esetén hidrogén keletkezhet és ez tűzhöz, robbanáshoz vagy személyi sérülésekhez vezethet.
- **Ne használja tovább a mérőműszert, ha a gombelemtartót nem lehet rendesen és teljesen bezárni. Távolítsa el a gombelemet, és javíttassa meg a mérőműszert.**

A termék és a teljesítmény leírása

Kérjük, vegye figyelembe a használati utasítás első részében található ábrákat.

Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer tárgyaknak a falakban, mennyezetekben és padlókban való keresésére szolgál. A készülékkel az alap anyagától és állapotától függően fémtárgyakat, fagerendákat, műanyagcsöveket, vezetékeket és kábeleket lehet megtalálni.

A mérőműszer megfelel a konformitási nyilatkozatban megadott szabványok határértékeinek.

Ezen az alapon tisztázni kell, hogy a mérőműszert például kórházakban, atomerőművekben, valamint repülőterek és mobiltelefon állomások közelében szabad-e használni.

A mérőműszer mind zárt helyiségekben, mind a szabadban használható.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek sorszámozása megfelel a mérőműszer ábrájának az ábrákat tartalmazó oldalon.

(1) Görgő

(2) Jelölési segédvonal fent

(3) Foglalat a microSD-kártya számára

(4) USB Type-C® aljzat[a)]

(5) Jelölési segédvonal a bal, illetve jobb oldalon

(6) Jobb funkcióbillentyű

(7) Be/ki gomb
(8) Akkumulátor
(9) Akkumulátor reteszelésfeloldó gomb
(10) Markolatfelület
(11) Többfunkciós gomb
(12) Screenshot gomb
(13) Bal funkcióbillentyű
(14) Kijelző
(15) Érzékelőterület
(16) Sorozatszám
(17) 3D képalkotás poszter
(18) Tartópánt
(19) USB Type-C® kábel
(20) Koffer
(21) Gombelemtartó
(22) Gombelemtartó csavarja
(23) Gombelem

a) USB Type-C® és USB-C® az USB Implementers Forum áruvédjegyei.

Műszaki adatok

Univerzális iránybemérő készülék	D-tect18V-200-17C
Rendelési szám	**3 601 K81 601**
Max. észlelési mélység tárgyak keresésénél[A)]	
– száraz betonban	
▪ Fémtárgyak	200 mm
▪ Más tárgyak	80 mm
– Fémtárgyak fiatal betonban	60 mm
– Fagerenda szárazépítészeti falakban	38 mm
– Tárgyak hosszúkás üreges téglában	50 mm
– Tárgyak más támogatott faltípusokban	80 mm
Mérési pontosság a tárgy közepénél[A)]	±5 mm

Univerzális iránybemérő készülék	**D-tect18V-200-17C**
A kijelzett tárgymélység pontossága[A)]	
– száraz betonban	±5 mm
– friss betonban	±10 mm
Két szomszédos tárgy közötti legkisebb távolság[A)]	40 mm
A távolságmérés mérési pontossága[B)]	±10 mm/m
Radarérzékelő	
– Üzemi frekvencia tartomány	1,8–5,8 GHz
– Adóteljesítmény max.	0,00001 mW
Induktív érzékelő	
– Üzemi frekvencia tartomány	48–52 kHz
– Max. mágneses térerősség (10 m távolságban)	20 dBµA/m
A használathoz megengedett max. tengerszint feletti magasság	2000 m
Relatív páratartalom max.	90%
A levegő max. relatív nedvességtartalma, amely mellett még lehetőség van a "feszültség alatt álló" anyagok felismerésére	50%
Szennyezettségi fok az IEC 61010-1 szerint	2[C)]
Üzemidő kb.	6 h
Biztonsági energiaellátás az idő tárolásához	
– Gombelem	CR2032 (3-V-lítium-elem)
– Az elem élettartama, kb.	12 hónap
Súly[D)]	0,6 kg
Méretek (hosszúság × szélesség × magasság)	253 × 106 × 111 mm
Védelmi osztály	IP5X
Javasolt környezeti hőmérséklet a töltés során	0 °C ... +35 °C
Megengedett környezeti hőmérséklet az üzemelés során	–10 °C ... +50 °C
Megengedett környezeti hőmérséklet a tárolás során (akkumulátorral)	–20 °C ... +50 °C

Univerzális iránybemérő készülék	D-tect18V-200-17C
Megengedett környezeti hőmérséklet tárolás esetén (akkumulátor nélkül)	–20 °C ... +70 °C
Kompatibilis akkumulátorok (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Javasolt akkumulátorok	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Javasolt töltőkészülékek	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Az adatok a **<Tárgynézet>** és **<Jelnézet 2D>** nézetekre vonatkoznak **<Tárgy helyének meghatározása>** mérési üzemmódban. A mérési eredmények a tárgyak anyagától és méretétől, az aljzat anyagától és állapotától, valamint a kiválasztott nézettől függnek; a legjobb eredményeket homogén, száraz aljzaton lehet elérni. Ezen felül 60 mm-t meghaladó tárgymélység esetén a kijelzett tárgymélységnél további ±0,5 mm/cm eltérésre kell számítani.

B) Az alap anyagától és állapotától függ

C) Csak egy nem vezetőképes szennyezés lép fel, ámbár időnként a harmatképződés következtében ideiglenesen egy nullától eltérő vezetőképességre is lehet számítani.

D) Akkumulátor nélkül (az akkumulátor súlya a www.bosch-professional.com oldalon található.)

A mérőműszerét a típustáblán található **(16)** gyári számmal lehet egyértelműen azonosítani.

- ▶ **A mérési eredmény kevésbé pontos és a felismerési mélység rosszabb lehet, különösen, ha a felület kedvezőtlen, vagy ha a mérőműszer mozgása követi a tárgy pályáját.** Ezért a mérőműszert lehetőleg keresztben kell mozgatni a tárgy aljzatban való irányához képest.

A vevőkészülék teszteléséhez, amely egy zavaró jelnek a mérőműszerre való befolyását ellenőrzi, az ETSI TS 103 361 (V1.1.1) 9.4.1 fejezetében d = 60 mm tárgymélységhez meghatározott teljesítménykritérium és teljesítményszint kerül alkalmazásra.

Akkumulátor

A **Bosch** akkumulátor nélkül is értékesíti akkumulátoros mérőműszereit. A csomagolásról leolvasható, hogy az Ön mérőműszerének szállítási terjedelme tartalmaz-e akkumulátort.

Az akkumulátor feltöltése

► **Csak a Műszaki Adatoknál megadott töltőkészülékeket használja.** Csak ezek a töltőkészülékek alkalmasak az Ön mérőműszerével használt lítium-ion akkumulátorok töltésére.

Figyelem: A lítium-ion-akkumulátorok a nemzetközi szállítási előírásoknak megfelelően csak részben feltöltve kerülnek kiszállításra. Az akkumulátor teljes teljesítményének biztosítására az első alkalmazás előtt töltse fel teljesen az akkumulátort.

Az akkumulátor beszerelése

Tolja be a feltöltött akkumulátort az akkumulátor fogadó egységbe, amíg az érezhetően bepattan.

Az akkumulátor kivétele

Az akkumulátor eltávolításához nyomja meg az akkumulátor reteszelésfeloldó gombot és húzza ki az akkumulátort. **Ne erőltesse a kihúzást.**

Az akkumulátor 2 reteszelővállal van ellátva, amelyek meggátolják, hogy az akkumulátor az akkumulátor reteszelésfeloldó gombjának akaratlan megnyomásakor kiessen. Amíg az akkumulátor be van helyezve a mérőműszerbe, azt egy rugó a helyén tartja.

Akkumulátor töltöttségi szint kijelző

Megjegyzés: Nem minden akkumulátortípus rendelkezik töltésiállapot-kijelzővel.

Az akkumulátor töltöttségiállapot-kijelzőjének zöld LED-jei az akkumulátor töltöttségi állapotát mutatják. A töltöttségi állapotot biztonsági okokból csak használaton kívüli mérőműszer esetén lehet lekérdezni.

Nyomja meg a ON vagy a töltöttségjelző gombot, hogy kijelezze a töltési szintet. Erre kivett akkumulátor esetén is van lehetőség.

Ha az akkumulátor töltöttségjelző gomb megnyomása után egy LED sem világít, az akkumulátor meghibásodott és ki kell cserélni.

Bekapcsolt mérőműszer esetén az akkumulátor töltöttségi állapota a kijelzőn is megjelenik.

Akkumulátortípus: GBA 18V | GBA18V...

LED	Kapacitás
Tartós fény, 3 × zöld	60–100 %
Tartós fény, 2 × zöld	30–60 %
Tartós fény, 1 × zöld	5–30 %
Villogó fény, 1 × zöld	0–5 %

Akkumulátortípus: ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapacitás
Tartós fény, 5 × zöld	80–100 %
Tartós fény, 4 × zöld	60–80 %
Tartós fény, 3 × zöld	40–60 %
Tartós fény, 2 × zöld	20–40 %
Tartós fény, 1 × zöld	5–20 %
Villogó fény, 1 × zöld	0–5 %

Az akkumulátormeghibásodási kockázat észlelése

EXPERT18V... | EXBA18V...

Az akkumulátortöltöttségi kijelzők LED-jei az akkumulátor töltöttségi állapotán kívül az akkumulátor meghibásodásának kockázatát is képesek jelezni.

A funkció aktiválásához tartsa nyomva 3 másodpercig a töltöttségiállapot-kijelző gombját . Az akkumulátor vizsgálatát az akkumulátortöltöttségi kijelző futófénye jelzi. Az eredményt az akkumulátortöltöttségi kijelző mutatja.

1 LED: Az akkumulátor meghibásodásának kockázata magas. A teljesítmény és az üzemidő már csökkenhet. Javasoljuk az akkumulátor cseréjét.

5 LED: Az akkumulátor jó állapotban van, alacsony meghibásodási kockázattal.

Kérjük, vegye figyelembe: Az akkumulátorok meghibásodásának kockázatértékelése két lépcsőben működik, és egyszerűsített állapotfelmérést kínál. Az akkumulátort vagy jó állapotúnak vagy fokozott meghibásodási kockázatúnak értékeli. Nem kerül megjelenítésre az akkumulátor állapotának százalékos értéke.

Tájékoztató az akkumulátor optimális kezeléséhez

Óvja meg az akkumulátort a nedvességtől és a víztől.

Az akkumulátort csak a –20 °C ... 50 °C hőmérséklet tartományban szabad tárolni. Ne hagyja például az akkumulátort nyáron egy gépjárműben.

Időnként tisztítsa meg az akkumulátor szellőzőrését egy puha, tiszta és száraz ecsettel.

Ha az akkumulátor feltöltése után a készülék már csak lényegesen rövidebb ideig üzemeltethető, akkor az akkumulátor elhasználódott és ki kell cserélni.

Vegye figyelembe a hulladékba való eltávolítással kapcsolatos előírásokat.

Üzemeltetés

- ▶ **Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**
- ▶ **Ne tegye ki a mérőműszert szélsőséges hőmérsékleteknek vagy hőmérsékletingadozásoknak. Nagyobb hőmérsékletingadozások esetén várja meg, amíg a hőmérséklete kiegyenlítődik, mielőtt bekapcsolná.** Szélsőséges hőmérsékletek vagy hőmérsékletingadozások esetén a mérőműszer és a kijelzés pontossága csökkenhet.
- ▶ **Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer ne eshessen le és ne legyen kitéve erősebb lökéseknek vagy ütéseknek.** Erős külső behatások után és a működés során fellépő feltűnő jelenségek esetén ellenőriztesse a mérőműszert egy feljogosított **Bosch**-vevőszolgálattal.
- ▶ **A mérőműszert csak az erre a célra előirányzott (10) fogantyúfelületeknél fogva tartsa, hogy ne befolyásolja a mérési eljárást.**
- ▶ **A mérőműszer hátoldalán a (15) érzékelő tartományban ne tegyen fel öntapadó címkéket vagy táblákat.** A fémtáblák különösen erősen befolyásolják a mérési eredményeket.

Mérés közben ne viseljen kesztyűt és ügyeljen a kielégítő földelésre. Ha nem áll fenn kielégítő földelés, a „feszültség alatt állló” anyagfelismerés esetleg nem megfelelően működik.

Mérés közben kerülje az olyan készülékek közelségét, amelyek erős elektromos, mágneses vagy elektromágneses mezőket bocsátanak ki, pl. mobiltelefonok, laptopok vagy tabletek. Az olyan készülékeknél, amelyek su-

gárzása befolyással lehet a mérésre, lehetőség szerint deaktiválja a megfelelő funkciókat, vagy kapcsolja ki a készülékeket.

Üzembe helyezés

Be- és kikapcsolás

- ▶ **A mérőműszer bekapcsolása előtt gondoskodjon arról, hogy a (15) érzékelő tartomány ne legyen nedves.** Szükség esetén dörzsölje szárazra egy kendővel a mérőműszert.
- ▶ **Ha a mérőműszer előzőleg egy erős hőmérsékletváltozásnak volt kitéve, akkor a bekapcsolás előtt várja meg, amíg a hőmérséklete egy stabil értékre áll be.**

A mérőműszer **bekapcsolásához** nyomja meg a Be/ki gombot **(7)** vagy a multifunkciós gomb **(11)** közepét.

A mérőműszer **kikapcsolásához** nyomja meg ismét a **(7)** Be-/Ki-gombot.

Ha a mérőműszeren kb. **5** percig egy gombot sem nyomnak meg, és a mérőműszert el sem mozdítják, a mérőműszer az akkumulátor kímélése érdekében automatikusan kikapcsol. A kikapcsolási időt a (lásd „Főmenü”, Oldal 476) főmenüben meg lehet változtatni.

A mérési üzemmódok áttekintése

A mérőműszerrel a következő mérési üzemmódokban lehet dolgozni:

- **<Tárgy helyének meghatározása>**: tárgyak helyének meghatározására falakban, padlókban és mennyezetekben,
- **<3D képalkotás>**: tárgyak mélységfüggő felületábrázolására
- **<Szivárgás helyének meghatározása>**: szivárgások helyének meghatározására
- **<Távolságmérés>**: távolságok mérésére

A mérési üzemmódok között a (lásd „Főmenü”, Oldal 476) főmenüben lehet átkapcsolni.

<Tárgy helyének meghatározása> mérési üzemmód

Működési mód

A mérőműszer az érzékelő tartomány alatti területet vizsgálja. A készülék olyan tárgyakat ismer fel, amelyek anyaga különbözik a fal anyagától.

Ha a falban egymás fölött több tárgy helyezkedik el, a kijelzőn az a tárgy kerül kijelzésre, amely a legközelebb van a falfelülethez.

Megtalálható tárgyak

- Műanyagcsövek (pl. műanyag vízcsövek, pl. padló- és falfűtés stb., legalább 10 mm átmérővel, üres csövek legalább 20 mm átmérővel tömör környező anyagban)
- Elektromos vezetékek (függetlenül attól, hogy feszültség alatt állnak-e vagy nem)

- Háromfázisú váltakozó áramú vezetékek (pl. egy kályha vezetékei)
- Alacsony feszültségű vezetékek (pl. csengő, telefon, hálózat, okos otthon)
- Fémcsövek, -rudak, -tartók különböző fémekből (pl. acél, vörösréz, alumínium)
- Betonvas
- Fagerenda
- Üregek

Különleges mérési esetek

Hátrányos körülmények esetén a mérési eredményre a mérési elv következtében a következők is befolyással lehetnek:

- Többrétegű falak
- Üres műanyagcsövek és fagerendák üreges falakban és könnyűszerkezetes falakban
- Olyan tárgyak, amelyek ferdén vannak a falban elhelyezve
- Fémfelületek és nedves területek; ezeket a mérőműszer a falban bizonyos esetekben (pl. magas víztartalom esetén) tárgyakként jelezheti.
  Kérjük vegye tekintetbe, hogy a betonnak a teljes kiszáradáshoz több hónapra is szüksége van.
- Üregek egy falban; ezek tárgyként is kijelzésre kerülhetnek
- Olyan készülékek közelében, amelyek erős mágneses vagy elektromágneses mezőket hoznak létre, például mobiltelefon állomások vagy generátorok

▶ **Mielőtt egy falban fúrna, fűrészelne vagy marna, még más információforrások használatával is biztosítsa be magát a veszélyek ellen.** Mivel a mérési eredményekre a fal állapota és környezeti hatások is kihatással lehetnek, előfordulhat, hogy annak ellenére veszély áll fenn, hogy a kijelző az érzékelési tartományban nem jelzi tárgyak jelenlétét.

▶ **Kapcsolja ki az áramfogyasztókat, és tegye feszültségmentessé a vezetékeket, mielőtt a falakban, a mennyezetben vagy a padlóban fúrási, fűrészelési, vagy marási műveleteket kezdene. Minden munka után ellenőrizze, hogy az alapban elhelyezett tárgyak nem állnak feszültség alatt.**

Faltípus megváltoztatása

A lehető legjobb mérési eredmények eléréséhez mindig állítsa be a megfelelő fal-típust. Ehhez nyomja meg annyiszor a multifunkciós gomb **(11)** bal vagy jobb oldalát, amíg a kívánt faltípus kijelzésre kerül. A kijelölt típus átvételéhez nyomja meg a multifunkciós gomb **(11)** közepét.

A maximális mérési mélység alapvetően 8 cm. Az ettől való eltéréseket az érintett fal-típusoknál, illetve nézeteknél ismertetjük.

<Téglafal/Univerzális> fal-típus

A **<Téglafal/Univerzális>** fal-típus tömör téglafalakban vagy más homogén anyagokban a legtöbb esetben megfelelő. Ekkor a műanyagcsövek és fémtárgyak valamint elektromos és más vezetékek is kijelzésre kerülnek. A téglafalak üreges szerkezeteit és a 2 cm átmérő alatti üres műanyag csöveket a készülék esetleg nem jelzi.

<Beton> fal-típus

A **<Beton>** fal-típus száraz betonban való használatra megfelelő. Ekkor a műanyagcsövek és fémtárgyak valamint elektromos és más vezetékek is kijelzésre kerülnek. 2 cm-nél kisebb átmérőjű üres műanyagcsövek lehet, hogy nem kerülnek kijelzésre.

A fal-típus kijelölésénél ezen felül a maximális mérési mélységet is be lehet 8 cm és 20 cm között állítani.

<Gipszkarton> fal-típus

A **<Gipszkarton>** fal-típus fagerendák, fémállványok és elektromos vezetékek szárazépítészeti falakban (fa, gipszkarton stb.) való felismerésére alkalmas. A teli műanyagcsövek és a fagerendák azonos módon kerülnek kijelzésre. Az üres műanyagcsövek nem kerülnek kijelzésre.

<Felületfűtés> fal-típus

A **<Felületfűtés>** fal-típus speciálisan a fém-, fémkeverék- és vízzel töltött műanyagcsövek, valamint elektromos vezetékek felismerésére alkalmas. Az üres műanyagcsöveket a mérőműszer nem ismeri fel.

<Magaslyukas tégla> fal-típus

A **<Magaslyukas tégla>** fal-típus speciálisan a hosszúkás álló üreges téglákban megfelelő. A hosszúkás álló üreges téglák sok kis üreggel ellátott téglák, amelyek többségükben függőleges helyzetben vannak. Ekkor fémtárgyak, elektromos és más vezetékek valamint vízzel töltött műanyagcsövek is kijelzésre kerülnek. Üregek vagy üres műanyagcsövek lehet, hogy nem kerülnek kijelzésre.

<Hosszúlyukas tégla> fal-típus

A **<Hosszúlyukas tégla>** fal-típus speciálisan a hosszúkás fekvő üreges téglákban megfelelő. A hosszúkás fekvő üreges téglák néhány nagy üreggel ellátott téglák, amelyek leginkább vízszintesen helyezkednek el. Ekkor vízszintes helyzetben fekvő fémtárgyak, elektromos és más vezetékek valamint vízzel töltött műanyagcsövek legfeljebb 5 cm mélységig kerülnek kijelzésre. Üregek vagy üres műanyagcsövek lehet, hogy nem kerülnek kijelzésre.

<Fiatal beton> fal-típus

A **<Fiatal beton>** fal-típus speciális olyan betonban való alkalmazásra megfelelőm amely még nem teljesen keményedett és nem teljesen száradt ki. Ekkor fémtárgyak legfeljebb

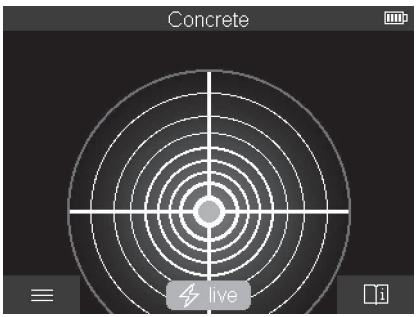
6 cm mérési mélységig kerülnek kijelzésre. Műanyagcsövek és -kábelek lehet, hogy nem kerülnek kijelzésre. A feszültség alatt álló és a feszültségmentes vezetékek megkülönböztetésére itt nincs lehetőség.

Kérjük vegye tekintetbe, hogy a betonnak a teljes kikeményedéshez és kiszáradáshoz több hónapra is szüksége van.

Nézet megváltoztatása

A nézet megváltoztatásához nyomja meg annyiszor a multifunkciós gomb **(11)** felső, ill. alsó részét, amíg a kívánt nézet kerül kijelzésre. A kijelölt típus átvételéhez nyomja meg a multifunkciós gomb **(11)** közepét.

<Pontnézet>



A **<Pontnézet>** foltnézetben egy első mérési eredmény már akkor kijelzésre kerül, amikor a mérőműszert még el sem kezdte mozgatni az alap felett. Ezért ez nézet különösen jól alkalmazható sarkokban vagy más, szűk helyeken végzett mérésekhez. A maximális mérési mélység 6 cm. A megtalált tárgyak itt esetleg az tulajdonságaival, de mélységi adatok nélkül kerülnek kijelzésre.

Ha csak lehetséges, mozgassa a mérőműszert a **<Pontnézet>** foltnézetben is az alap felett, hogy a lehető legjobb mérési eredményeket érje el. A mérőműszer mozgatása nélkül mindenek előtt a műanyagcsövek és fagerendák helyének meghatározása korlátozott.

Méréskijelzés:

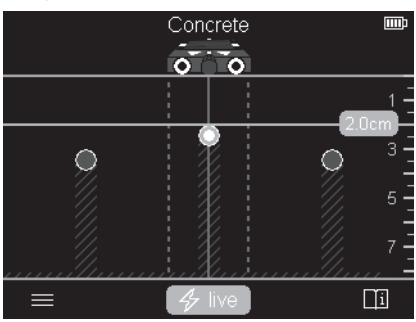
Ha a mérőműszer nem talál tárgyat, akkor a kijelzőn csak a külső kör jelenik meg és zöld színben világít.

Ha van egy tárgy a közelben, a külső kör piros színben világít. Minél közelebb van a tárgy, annál magasabb értéket jelez a kijelző (annál nagyobb számú kör jelenik meg). Amikor a mérőműszer távolodik a tárgytól, a kijelzett érték csökken.

Kielégítő jelerősség esetén irányjelző nyilak is kijelzésre kerülnek. A tárgy középpontja helyének meghatározásához mozgassa el a mérőműszer az irányjelző nyilak által jelzett irányban. A méréskijelzés kitérése a tárgy középpontja felett a legnagyobb, és kielégítő jelerősség esetén egy célkereszt is kijelzésre kerül. Az anyag tulajdonságának színjelzése azonos a **<Tárgynézet>**ben használt színjelzéssel.

Ha az irányjelző nyilak vagy a célkereszt nem kerülnek kijelzésre, mégis előfordulhat, hogy egy tárgy van a mérőműszer közvetlen közelében.

<Tárgynézet>



A **<Tárgynézet>** nézetben állnak a lehető legjobb mérési eredmények valamint a legnagyobb mérési mélységek rendelkezésre. A felismert tárgyak az egész mérési szakaszon a mélység megadásával és adott esetben az anyag tulajdonságával együtt kerülnek kijelzésre.

Mérési eljárás:

- Tegye rá a mérőműszert, és mozgassa el azt menetirányban az alap felett. A mérési eredmények egy legalább 10 cm hosszú mérési szakasz megtétele után megjelennek a kijelzőn.
- A mérőműszert mindig egyenes vonalban mozgassa és nyomja kissé hozzá az alaphoz, hogy a kerekek biztosan érintkezzenek a fallal.
- Az optimális mérési eredmények biztosítására mozgassa el a mérőműszert lassan az egész vizsgálatra kerülő szakaszon és a mérési eredményeket a visszafelé haladás során vizsgálja meg. A mérési szakasz hosszának legalább 40 cm-t kell kitennie.
- A multifunkciós gomb **(11)** közepének megnyomásával bármikor új mérést indíthat.
- Ha a mérőműszert mérés közben leemeli a falról, az utolsó mérési eredmény a kijelzőn megmarad. Ha újra felteszi a mérőműszert a falra vagy ha azt tovább mozgatja, egy új mérés kerül elindításra.

A működési elvnek megfelelően a legmegbízhatóbban a tárgyak olyan felső éleit találja meg a mérőműszer, amelyek a mérőműszer mozgásirányára merőlegesen helyezkednek el (lásd a **A** ábrát). **Ezért a vizsgálandó területen haladjon át váltakozva keresztirányban is**.

A tárgyak lokalizálásához elegendő egyszer végighaladni a mérési szakaszon. Ha pontosan lokalizálni akar egy tárgyat és meg akarja jelölni a helyét, akkor mozgassa el a mérőműszert a mérési szakasz felett visszafelé.

Egy tárgy elhelyezkedését a falban több, egymáshoz képest eltolt mérési szakaszon való végighaladással vagy a **<3D képalkotás>** mérési üzemmód használatával lehet meghatározni.

Méréskijelzés:

Ha a mérőműszer az érzékelő tartományban egy tárgyat sem ismert fel, a szaggatott vonalak és a középvonal teljesen zöld színben kerülnek kijelzésre.

Ha a mérőműszer felismert egy tárgyat az érzékelő alatt, akkor ez a tárgy az érzékelő tartományban a kijelző két szaggatott vonala között kijelzésre kerül. A két szaggatott vonalak és a középvonal legalábbis részlegesen pirosak.

A bal oldali mélységmérő skálán a beállítástól függően vagy a megtalált tárgy felső peremeiig mért tárgymélység vagy a maximális megengedett furatmélység kerül kijelzésre. A két fajta mélységkijelzés között a főmenüben lehet átváltani. Mindig a maximális megengedett furatmélység kijelzését használja, ha a mérőműszer ilyen alkalmazási esetre használja.

A megtalált tárgyaknak a kijelzőn kijelzett tulajdonságai eltérhetnek a tárgy tényleges tulajdonságaitól. Mindenek előtt az igeny vékony tárgyak a kijelzőn vastagabbként kerülnek kijelzésre. Nagyobb hengeres alakú tárgyak (pl. műanyag- vagy vízcsövek) a kijelzőn keskenyebbként kerülhetnek kijelzésre, mint a tényleges vastagságuk.

A tárgy fajtájától és mélységétől függően a mérőműszer felismerheti a tárgy anyagát is. Az anyag fajtáját a mérőműszer a kijelzőn a tárgy színével jelzi:

Sárga:	Feszültség alatt álló tárgy
Kék:	mágneses fém (pl. betonvas)
Türkiz:	Nem-mágneses fém (pl. vörösrézcső)
Fehér:	Nem-fém (pl. fa, műanyag)
Szürke:	Az anyag tulajdonsága ismeretlen

Megjegyzések az anyagok felismeréséhez:

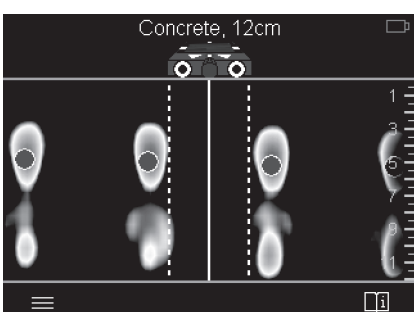
– A feszültség alatt álló tárgyaknál további tulajdonságok nem kerülnek kijelzésre.
– Háromfázisú váltakozó áramú vezetékeket a mérőműszer bizonyos esetekben nem ismeri fel feszültség alatt álló vezetékként.

– Ha a levegő relatív nedvességtartalma meghaladja az 50 %-ot, a "feszültség alatt álló" tulajdonság meghatározása korlátozott lehet.

Tárgyak megjelölése:

– Ha az alapon meg akar jelölni egy megtalált tárgyat, akkor hozza olyan helyzetbe a mérőműszert, hogy a tárgy közepe a kijelzőn a középvonalon legyen. Vigyen fel egy jelet a **(2)** felső jelölési segédvonalnál valamint a **(5)** bal és jobb jelölési segédvonalnál egy-egy jelet az alapra. A tárgy közepe a felrajzolt jelölések kereszteződési pontjában található.
– Alternatív megoldásként mozgassa el a mérőműszert balra vagy jobbra, amíg a megtalált tárgy a kijelzőn a két szaggatott vonal egyikén központosan kerül kijelzésre. Akkor ez a mérőműszer megfelelő külső éle alatt található. Vigyen fel egy vonalat ezen külső él mentén az alapra és jelölje be ezen a vonalon a hozzátartozó oldalsó **(5)** jelölési segédvonalak helyzetét. A tárgy közepe itt található.
– Egy tárgy elhelyezkedését a falban meg lehet jelölni, ehhez végig kell haladni több, egymáshoz képest eltolt mérési szakaszon és a mindenkori jelöléseket össze kell kötni.

<Jelnézet 2D>



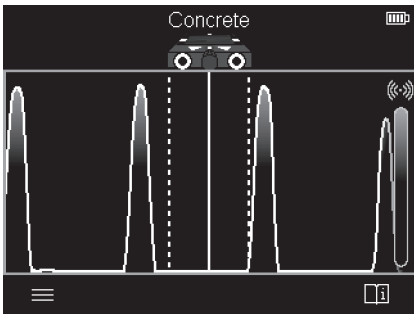
A **<Jelnézet 2D>** nézetben a mindenkori mérési helyzetben fennálló jelerősség a tárgymélységgel együtt kerül kijelzésre. Az objektum szimbóluma az **<Tárgynézet>** nézetből is megjelenik.

A maximális jelerősség az objektumok felső szélét jelzi.

A **<Jelnézet 2D>** használható egymáshoz közel eső objektumok helyének meghatározására, valamint összetett anyagszerkezetek jobb értékelésére. Gyengébb jelet adó objektumok, illetve egymás mögött elhelyezkedő objektumok is megtalálhatók bizonyos körülmények között.

Megjegyzés: A **<Fúrási mélység>** mélységadat ebben a nézetben nem érhető el.
Vegye tekintetbe a **<Tárgynézet>** mérési eljáráshoz csatolt megjegyzéseket.

<Jelnézet>



A **<Jelnézet>** mérési eljárás során a mindenkori mérési helyzetben fennálló jelerősség a tárgymélységre vonatkozó információ nélkül kerül kijelzésre.
A **<Jelnézet>** mérési eljárást szorosan egymás mellett fekvő tárgyak helyzetének meghatározására és komplikált anyagszerkezeteknek a jel lefolyása alapján történő jobb megbecsülésére lehet használni.
Vegye tekintetbe a **<Tárgynézet>** mérési eljáráshoz csatolt megjegyzéseket.

<3D képalkotás> mérési üzemmód

A **<3D képalkotás>** mérési üzemmódban mélységfüggő felületi ábrázolást készíthet a felszín alatti objektumokról.

Poszter rögzítése

Helyes mérés **<3D képalkotás>** mérési üzemmódban csak a **(17)** poszter segítségével lehetséges. A poszter különböző méretekben áll rendelkezésre.
Rögzítse a **(17)** posztert a vizsgálandó felületre úgy, hogy a nyomtatott vonalak a felszín alatti tárgy tájolásának irányát keresztezzék. Rögzítse a posztert simán kifeszítve a felületre ragasztószalaggal.
Megjegyzés: Érzékeny felületeken a felület szennyeződésének vagy sérülésének elkerülése érdekében használjon megfelelő ragasztószalagot.

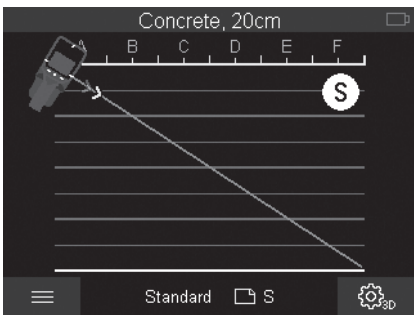
- ▶ **A poszter nélkül vagy nem megfelelően kifeszített poszterrel végzett mérések pontatlan mérési eredményekhez vezethetnek.**

Mérési beállítások

A **<3D képalkotás>** mérési üzemmód kiválasztása esetén a mérési folyamat megkezdése **előtt** a következő beállításokat módosíthatja:

– Faltípus (lásd „Faltípus megváltoztatása”, Oldal 465)
– **<Szkennelés típusa>**: Nyomja meg a jobb funkcióbillentyűt **(6)**, és a **<Szkennelés típusa>** menüpont alatt válassza ki a szkennelt kép kívánt pontosságát.
– **<Poszter mérete>**: Nyomja meg a jobb funkcióbillentyűt **(6)**, és a **<Poszter mérete>** menüpont alatt válassza ki a felületre rögzített poszter méretét. Ebben a menüben információt talál arról is, hogy hol rendelhet további posztereket.

A mérési folyamat

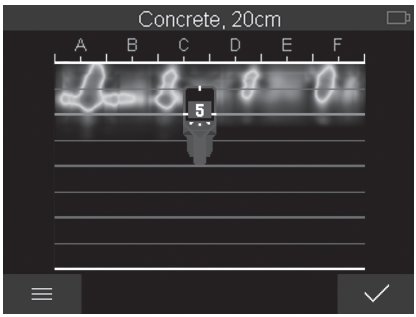


Előzetes szkennelés:
A tényleges mérés megkezdése előtt előzetes szkennelést kell végezni a felszín alatti rétegek jellemző tulajdonságainak meghatározásához.

Ehhez helyezze a mérőműszert a **(17)** poszter bal felső sarkára, és mozgassa átlósan a poszteren a kijelzőn látható módon a jobb alsó sarok felé (a pontos áthaladási útvonal nem fontos ennél az előzetes vizsgálatnál).
Ha az előzetes szkennelés sikeres volt, megjelenik egy zöld pipa a kijelzőn. Ha a minimális távolságot nem sikerült elérni, hibaüzenet jelenik meg, és az előzetes szkennelést meg kell ismételni.

Mérési folyamat indítása:
Az előzetes vizsgálat befejezése után helyezze a mérőműszert az eszköz körvonalára a poszter bal felső részén. A bal, illetve a jobb oldalon **(5)** és a felső részen **(2)** lévő jelölési segédvonalak megkönnyítik a mérőműszer pontos pozicionálását.

A mérés megkezdéséhez nyomja meg a multifunkciós gomb **(11)** közepét, és mozgassa a mérőműszert a poszteren lévő vonal mentén.



A mérési folyamat során:
Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer a bal és jobb oldali jelölési segédvonalakkal **(5)** mindig a vízszintes vonal fölött legyen, amelyen végighalad.

A vonal végén rövid időre egy pipa jelenik meg megerősítésként. Ha a vonalon nem sikerül elérni a minimális távolságot, hibaüzenet jelenik meg, és a vonalon újra végig kell haladni.

A beállított szkennelési típustól függően a következő szkennelendő vonal színesen kiemelve jelenik meg a kijelzőn:
– **<Szabvány>**: Járja végig a poszteren az összes **folytonos** vonalat.
– **<Precizitás>**: Járja végig a poszteren az **összes** vonalat.
– **<Gyors>**: Járja végig a poszteren az összes **vastag** vonalat.

Emelje le a mérőműszert a falról az utolsóként bejárt vonal végén. Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer görgői ne érjenek a falhoz, miközben visszafelé halad vele.

Ezután helyezze vissza a mérőműszert a megfelelő helyre a poszteren (mindig az első függőleges posztervonalon kell elhelyezni a felső jelölési segédvonalat **(2)**). Ezután nyomja meg a multifunkciós gomb **(11)** közepét, és mozgassa a mérőműszert egyenletesen a vízszintes posztervonalon.

Kövesse a kijelzőn megjelenő vonalakat a poszter végéig, vagy a kívánt terület letapogatásáig.

A bal funkcióbillentyű **(13)** megnyomásával a mérési folyamatot bármikor megszakíthatja.

Eredmény létrehozása kép formájában:
Képként hozzáférhető eredmény létrehozásához legalább két vonalon végig kell haladni. Amint lehetőség van a képformátumú eredmény létrehozására, a jobb oldali funkcióbillentyű **(6)** felett megjelenik egy pipa.

A mérési folyamat befejezéséhez nyomja meg a jobb funkcióbillentyűt **(6)**. Egy rövid animációt követően megjelenik az eredménykép.

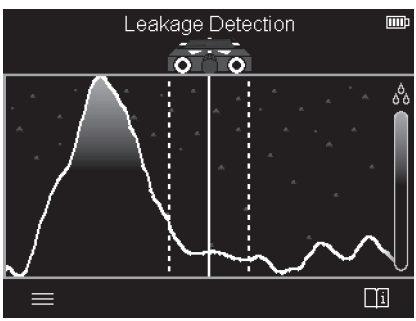
Nyomja meg a multifunkciós gomb **(11)** felső vagy alsó részét a különböző mérési mélységek letapogatási eredményének megjelenítéséhez. A mérési mélység a kijelző bal oldalán lévő skáláról olvasható le. A jobb funkcióbillentyű **(6)** segítségével megjelenítheti és elrejtheti a képen a mérőrasztert.

Az aktuális kijelzés elmentéséhez nyomja meg a Screenshot gombot **(12)**.

Mérési eredmények jelölése:

Az eredményképen látható mérőraszter megfelel a **(17)** poszteren lévő mérőraszternek. Ezáltal az eredményképen megjelenő objektumok lefutását a poszter kivágásain keresztül a felületen is jelölheti.

<Szivárgás helyének meghatározása> mérési üzemmód



Ebben a mérési üzemmódban a felület relatív anyagnedvessége kerül kijelzésre. Ezért ez a mérési üzemmód a maximális anyagnedvesség helyének és ezzel egy esetleges szivárgás helyének meghatározására alkalmas.

A felületen található különböző anyagok, vízszintes helyzetben fekvő tárgyak és az alap inhomogenitásai (mint például fugák) az eredményt meghamisíthatják.

<Távolságmérés> mérési üzemmód

Ebben a mérési üzemmódban a falon távolságokat lehet mérni. A mérést csak a kerekek menetirányának megfelelően egyenesen haladva lehet végrehajtani.

Tegye fel a mérőműszert a mérés kezdőpontjában a falra. A mérés referencia pontja mindig a felső jelölési segédvonal **(2)**. Szükség esetén nyomja meg a multifunkciós

gomb **(11)** közepét, ha egy már kijelzett mérési értéket ki akar törölni és egy új mérést kíván elindítani.

Haladjon végig a mérőműszerrel egyenes vonalban a kívánt irányban a falon, eközben egyenletesen nyomja rá a falra a mérőműszert. A mérőműszer folyamatosan méri a kezdőponttól való távolságot. A kijelzőn kijelzett mérési érték a pillanatnyi helyzetben mindig a kezdőponthoz viszonyított távolságnak és nem a teljes megtett útnak felel meg (ha a mérőműszerrel visszafelé halad a kezdőpont felé, a mérési értékek kisebbek lesznek).

Ha egy kívánt távolságot fel akar jelölni a falra, akkor ezt a **(2)** felső jelölési segédvonalnál kell bejelölni.

Mérési eredmények mentése/átvitele

Mérési eredmények ábraként való mentésére

A következő üzemmódokban elérhető a Screenshot funkció: **<Tárgy helyének meghatározása>**, **<3D képalkotás>** és **<Szivárgás helyének meghatározása>**. Ezzel mérési eredményeket lehet egy kép alakjában menteni, hogy azt dokumentálni vagy később elemezni lehessen.

A megszokott módon hajtsa végre a kívánt területen a mérést. Ezután nyomja meg a **(12)** Screenshot-gombot.

Ha az SD-kártya be van dugva, az ábrák a kártyán kerülnek mentésre. Az ábrák ellenkező esetben a mérőműszer belső tárolójában kerülnek mentésre és azokat az USB Type-C®-interfészen át lehet más tárolóba átvinni.

A mentett képeket a menüben a **<Galéria>** opció segítségével hívhatja elő.

Adatátvitel az USB Type-C®-interfészen át

Nyissa ki a **(4)** USB Type-C®-csatlakozóhüvely fedelét. Kapcsolja össze a kikapcsolt mérőműszer USB Type-C®-csatlakozóhüvelyét a **(19)** USB Type-C®-kábel segítségével a számítógépével.

Kapcsolja be a **(7)** be-/kikapcsoló gombbal a mérőműszert.

Nyissa meg a számítógépén a fájl-böngészőt és jelölje ki a **DT18200C** meghajtót. A mérőműszerben tárolt fájlokat a mérőműszer belső memóriájából át lehet másolni, át lehet helyezni vagy törölni lehet.

Mihelyt befejezte a kívánt eljárást, mindig válassza el a meghajtót.

Figyelem: Először mindig szüntesse meg a számítógép operációs rendszerében a meghajtó bejegyzését (vesse ki a meghajtót), mivel ellenkező esetben a mérőműszer belső memóriája megrongálódhat.

Távolítsa el a USB Type-C® kábelt **(19)**. Zárja le a **(4)** USB Type-C® csatlakozóhüvely fedelét, hogy megóvja azt a por és a fröccsenő víz behatolásától.

Megjegyzés: A mérőműszert az USB Type-C®-interfészen keresztül kizárólag egy számítógéppel kösse össze. Más készülékekhez való csatlakoztatás esetén a mérőműszer megrongálódhat.

Megjegyzés: Az USB Type-C®-interfész kizárólag adatátvitelre szolgál, akkumulátorokat vagy más készülékeket nem lehet ezen az interfészen át feltölteni.

Adatátvitel az SD-kártyán keresztül

Ha be van dugva egy SD-kártya a mérőműszerbe, az ábrák a mentés során automatikusan a kártyán és nem a mérőműszer belső tárolójában kerülnek mentésre.

Az SD-kártya behelyezéséhez nyissa fel a **(3)** foglalat fedelét. Az SD-kártya betolásakor ügyeljen annak a helyes helyzetére. Zárja le a **(3)** foglalat fedelét, hogy megóvja azt a por és a fröccsenő víz behatolásától.

Megjegyzés: Kapcsolja ki a mérőműszert, mielőtt kiveszi az SD-kártyát. Az SD-kártya ellenkező esetben megrongálódhat.

Főmenü

A főmenü felhívásához nyomja meg a **(13)** balra nyílbillentyűt.

Navigálás a menüben

- Görgetés egy menüben: Nyomja meg a multifunkciós gomb **(11)** felső vagy az alsó részét.
- Váltás egy almenüre: Nyomja meg a multifunkciós gomb **(11)** jobb oldalát vagy közepét.
- A kiválasztott menüpont megerősítése: Nyomja meg a multifunkciós gomb **(11)** közepét.
- Egy menüopció módosítása a be-/kikapcsoló gombbal: Nyomja meg a multifunkciós gomb **(11)** bal vagy jobb oldalát vagy a közepét. A menüopció ezzel mentésre került.
- Visszatérés az eggyel magasabb szintű menübe: nyomja meg a Vissza-nyíl alatt a **(13)** bal funkcióbillentyűt.
- Kilépés a főmenüből és visszatérés a méréshez: Nyomja meg a **(6)** jobb funkcióbillentyűt.

Menüopciók

- **<Galéria>**
  Válasszon ki egy rögzített képet a mentési dátum alapján, és jelenítse meg azt. A kép törléséhez nyomja meg a jobb funkcióbillentyűt **(6)**, (egyes képek vagy az összes kép).
  Megjegyzés: Behelyezett SD-kártya esetén csak az SD-kártyán tárolt képek kerülnek

megjelenítésre. A belső memórián tárolt képek megnyitásához ki kell vennie az SD-kártyát.

– **<Mérési mód>**
  Állítsa be a kívánt mérési üzemmódot (lásd „A mérési üzemmódok áttekintése”, Oldal 464). A mérőműszer a beállítás után közvetlenül átvált a kiválasztott mérési üzemmódra.
  A **<Tárgy helyének meghatározása>** és **<3D képalkotás>** üzemmódban kiegészítőleg ki lehet jelölni a tervezett méréshez megfelelő faltípust és a **<Tárgy helyének meghatározása>** pont alatt a mérési eredmények nézetét is.
– **<Készülék beállítások>**
  - **<Méterrúd>**: A **<Tárgy helyének meghatározása>** (a **<Pontnézet>** kivételével) és a **<Szivárgás helyének meghatározása>** mérési üzemmódhoz kapcsolja be vagy kapcsolja ki a mérőpálcát. A mérőpálca segítségével például a tárgyak középpontjai közötti távolságot lehet meghatározni. A mérőpálca kinullázásához nyomja meg a **(6)** jobb funkcióbillentyűt.
  - **<Mély mód>**: Válasszon a **<Tárgy mélysége>** és a maximális megengedett **<Fúrási mélység>** kijelzése között.
  - **<Képernyő fényereje>**: Állítsa be a kijelző megvilágítás fényerősségét.
  - **<Hang>**: Kapcsolja be vagy kapcsolja ki a hangjelzést. Bekapcsolt hangjelzés esetén minden egyes gombnyomásnál és az érzékelő tartomány alatt megtalált minden egyes tárgynál felhangzik egy hangjelzés.
  - **<Startbeállítások>**: Válassza ki, hogy melyik beállítások (pl. fal-típus, nézet, mérőpálca) legyenek érvényben a mérőműszer bekapcsolásakor. Válasszon aközött, hogy a mérőműszer átvegye-e az utolsó kikapcsolásnál fennálló beállításokat, vagy egy személyre szabott alapbeállítást használjon (ez utóbbi megfelel a főmenü aktuális beállításainak).
  - **<Kikapcsolás ... elteltével>**: Jelölje ki azt az időintervallumot, amelynek elteltével a mérőműszer automatikusan kikapcsolásra kerül, ha közben nem használják.
  - **<Nyelv>**: Válassza ki a kijelzőn használt nyelvet.
  - **<Dátum & időpont>**: Állítsa be a dátum és az időpontot az ábrák mentéséhez és jelölje ki a dátum és az idő formátumát. Ha a mérőműszer már nem menti az időt és a dátumot, cserélje ki a gombelemet (lásd „A gombelem kicserélése (lásd **B** ábra)”, Oldal 479).
  - **<Mértékegység>**: Válassza ki a méréskijelzésekhez használt mértékegységet.
  - **<Gyári beáll. visszaáll.>**: Itt valamennyi menüopciót vissza lehet állítani a gyári beállításra. Ezzel egyidejűleg valamennyi tárolt ábra véglegesen törlésre kerül.
– **<Készülék infó>**
  Itt a készülékkel kapcsolatos információk, például a telepített szoftver-verzió és jogi információk találhatók.

A mérőműszer szoftver aktualizálása

A mérőműszer szoftverét szükség esetén aktualizálni lehet:
- Töltse le a www.wallscanner.com weboldalról az aktualizációs fájlt az SD-kártyára.
- Dugja be az SD-kártyát a mérőműszerbe (lásd „Adatátvitel az SD-kártyán keresztül”, Oldal 476).
- Ha a mérőműszer be van kapcsolva, az aktualizálási eljárás automatikusan elindul, mihelyt behelyezi az SD-kártyát. A kijelzőn megjelenik egy megfelelő üzenet.
- Az aktualizálás befejezése után a mérőműszer automatikusan új elindításra kerül.

Megjegyzés: Kapcsolja ki a mérőműszert, mielőtt kiveszi az SD-kártyát. Az SD-kártya ellenkező esetben megrongálódhat.

Hibák –okaik és elhárításuk módja

A hiba oka	Hibaelhárítás
A mérőműszert nem lehet bekapcsolni.	
Az akkumulátor üres	Töltse fel az akkumulátort.
A mérőműszert nem lehet USB-n keresztül összekötni egy számítógéppel.	
A számítógép nem ismeri fel a mérőműszert.	Ellenőrizze, hogy a számítógépén található illesztőprogram naprakész-e. Szükség esetén telepítse a számítógépére az operációs rendszer egy újabb változatát.
Az USB Type-C® **(4)** csatlakozóhüvely vagy a **(19)** USB-kábel meghibásodott	Ellenőrizze, hogy össze lehet-e kötni a mérőműszert egy másik USB-kábellel, illetve egy másik számítógéppel. Ha nem, küldje be a mérőműszert egy erre feljogosított **Bosch** vevőszolgálathoz.

Ha a kijelzőn a **(6)** jobb funkcióbillentyű felett kijelzésre kerül az Infó/Súgó szimbóluma, akkor a jobb funkcióbillentyű megnyomásával kontextusfüggő információkat és a Súgót lehet megjeleníteni (ez a fal típus és a nézet megváltoztatásakor, és a **<Tárgy helyének meghatározása>** valamennyi mérési üzemmódjában, valamint a **<Szivárgás helyének meghatározása>** esetén áll rendelkezésre).

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

▶ **Minden használat előtt ellenőrizze a mérőműszert.** Ha a mérőműszeren kívülről látható rongálódások észlelhetők, vagy a belsejében meglazult alkatrészek vannak, a mérőműszer biztonságos működését már nem lehet garantálni.

Tartsa mindig tisztán és szárazon a mérőműszert, hogy jól és biztonságosan dolgozhasson.

Ne merítse bele a mérőműszert vízbe vagy más folyadékokba.

A szennyeződéseket egy száraz, puha kendővel törölje le. Tisztító- vagy oldószereket ne használjon.

A mérőműszert csak a **(20)** kofferben tárolja és szállítsa.

Ha javításra van szükség, küldje be a mérőműszert a **(20)** kofferben.

Ha a **(1)** kerekek elhasználódtak, azokat ki kell cserélni. A kerekek a **Bosch** pótalkatrész-programjában kaphatók.

A gombelem kicserélése (lásd B ábra)

A mérőműszeren tárolt idő mentéséhez egy **(23)** gombelemet kell használni.

Csavarja ki ütközésig a gombelem-tartó csavarját **(22)**. Húzza ki egy segédeszközzel (például egy lapos csavarhúzóval) a **(21)** gombelem-tartót a mérőműszerből. Cserélje ki a gombelemet. Húzza meg ismét szorosra a gombelem-tartó **(22)** csavarját.

Vevőszolgálat és alkalmazási tanácsadás

Magyarország

Tel.: +36 1 879 8502

A szervizcímekre és a garanciális feltételekre mutató hivatkozást az utolsó oldalon találja.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Hulladékkezelés

A mérőműszereket, akkumulátorokat/elemeket, a tartozékokat és a csomagolóanyagokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

Ne dobja ki a mérőműszereket és akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétbe!

Csak az EU-tagországok számára:

A már nem használható elektromos és elektronikus készülékeket és a használt akkumulátorokat/elemeket külön kell gyűjteni és környezetbarát módon kell ártalmatlanítani. Használja az erre szolgáló gyűjtőrendszereket. A helytelen ártalmatlanítás káros lehet a környezetre és az egészségre a benne lévő veszélyes anyagok miatt.

Русский

Содержание

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза) ..... Страница 482

Указания по технике безопасности ..... Страница 483

Описание продукта и услуг ..... Страница 486
- Применение по назначению ..... Страница 486
- Изображенные составные части ..... Страница 486
- Технические данные ..... Страница 487

Аккумулятор ..... Страница 489
- Зарядка аккумулятора ..... Страница 490
- Установка аккумулятора ..... Страница 490
- Извлечение аккумулятора ..... Страница 490
- Индикатор заряженности аккумуляторной батареи ..... Страница 490
- Распознавание риска неисправности аккумулятора ..... Страница 491
- Указания по оптимальному обращению с аккумулятором ..... Страница 492

Работа с инструментом ..... Страница 492
- Включение электроинструмента ..... Страница 493
  - Включение/выключение ..... Страница 493
- Обзор режимов измерения ..... Страница 493
- Режим измерения **<Расположение объекта>** ..... Страница 493
  - Принцип действия ..... Страница 493
  - Изменить тип стены ..... Страница 495
  - Тип стены **<Кирпичная кладка / Универс.>** ..... Страница 495
  - Тип стены **<Бетон>** ..... Страница 495
  - Тип стены **<Гипсокартон>** ..... Страница 495

Режим работы **<Панельное отопление>** ..... Страница 495
Тип стены **<Пустотелый кирпич с вертик. пустотами>** ..... Страница 495
Тип стены **<Пустотелый кирпич с прод. отверст.>** ..... Страница 496
Тип стены **<Молодой бетон>** ..... Страница 496
Изменить вид ..... Страница 496
<Точечный вид> ..... Страница 496
<Вид объекта> ..... Страница 497
<Вид сигнала 2D> ..... Страница 500
<Просмотр сигнала> ..... Страница 501

Режим измерения/сканирования **<3D Imaging>** ..... Страница 501
Крепление плаката ..... Страница 501
Настройки измерения/сканирования ..... Страница 502
Процедура измерения/сканирования ..... Страница 502

Режим измерения **<Место утечки>** ..... Страница 504

Режим измерения **<Измерение расстояния>** ..... Страница 505

Сохранить/импортировать результаты измерения ..... Страница 505
Сохранить результаты измерения в виде графического изображения ..... Страница 505
Передача данных через интерфейс USB Type-C® ..... Страница 505
Передача данных через SD-карту ..... Страница 506

Главное меню ..... Страница 506
Навигация в меню ..... Страница 506
Меню опций ..... Страница 507

Обновление ПО измерительного инструмента ..... Страница 508

Неполадка: Причины и устранение ..... Страница 508

Техобслуживание и сервис ..... Страница 509

Техобслуживание и очистка ..... Страница 509
Замена кнопочного элемента питания (см. рис. **B**) ..... Страница 509

Сервис и консультирование по вопросам применения ..... Страница 510

Утилизация ..... Страница 510
Только для стран-членов ЕС: ..... Страница 510

Русский

Только для стран Евразийского экономического союза (Таможенного союза)

В состав эксплуатационных документов, предусмотренных изготовителем для продукции, могут входить настоящее руководство по эксплуатации, а также приложения.

Информация о подтверждении соответствия содержится в приложении.

Информация о стране происхождения указана на корпусе изделия и в приложении.

Дата изготовления указана на последней странице обложки Руководства или на корпусе изделия.

Контактная информация относительно импортера содержится на упаковке.

Срок службы изделия

Срок службы изделия составляет 7 лет. Не рекомендуется к эксплуатации по истечении 5 лет хранения с даты изготовления без предварительной проверки (дату изготовления см. на этикетке).

Перечень критических отказов и ошибочные действия персонала или пользователя

- не использовать при появлении дыма непосредственно из корпуса изделия
- не использовать на открытом пространстве во время дождя (в распыляемой воде)
- не включать при попадании воды в корпус

Критерии предельных состояний

- поврежден корпус изделия

Тип и периодичность технического обслуживания

Рекомендуется очистить инструмент от пыли после каждого использования.

Хранение

- необходимо хранить в сухом месте
- необходимо хранить вдали от источников повышенных температур и воздействия солнечных лучей
- при хранении необходимо избегать резкого перепада температур
- если инструмент поставляется в мягкой сумке или пластиковом кейсе рекомендуется хранить инструмент в этой защитной упаковке

– подробные требования к условиям хранения смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 1)

Транспортировка
– категорически не допускается падение и любые механические воздействия на упаковку при транспортировке
– при разгрузке/погрузке не допускается использование любого вида техники, работающей по принципу зажима упаковки
– подробные требования к условиям транспортировки смотрите в ГОСТ 15150-69 (Условие 5)

Указания по технике безопасности

Прочитайте и выполняйте все указания. Использование измерительного инструмента не в соответствии с настоящими указаниями чревато повреждением интегрированных защитных механизмов. ПОЖАЛУЙСТА, НАДЕЖНО ХРАНИТЕ ЭТИ УКАЗАНИЯ.

- ▶ **Ремонт измерительного инструмента разрешается выполнять только квалифицированному персоналу и только с использованием оригинальных запчастей.** Этим обеспечивается безопасность измерительного инструмента.
- ▶ **Не работайте с измерительным инструментом во взрывоопасной среде, поблизости от горючих жидкостей, газов и пыли.** В измерительном инструменте могут образоваться искры, от которых может воспламениться пыль или пары.
- ▶ **Не вносите конструктивных изменений в аккумулятор и не открывайте его.** При этом возникает опасность короткого замыкания.
- ▶ **При повреждении и ненадлежащем использовании аккумулятора может выделиться газ. Аккумулятор может возгораться или взрываться.**Обеспечьте приток свежего воздуха и при возникновении жалоб обратитесь к врачу. Газы могут вызвать раздражение дыхательных путей.
- ▶ **При неправильном использовании из аккумулятора может потечь жидкость. Избегайте соприкосновения с ней. При случайном контакте промойте соответствующее место водой. Если эта жидкость попадет в глаза, то дополнительно обратитесь за помощью к врачу.** Вытекающая аккумуляторная жидкость может привести к раздражению кожи или к ожогам.
- ▶ **Острыми предметами, как напр., гвоздем или отверткой, а также внешним силовым воздействием можно повредить аккумуляторную батарею.** Это может привести к внутреннему короткому замыканию, возгоранию с задымлением, взрыву или перегреву аккумуляторной батареи.

- **Защищайте неиспользуемый аккумулятор от канцелярских скрепок, монет, ключей, гвоздей, винтов и других маленьких металлических предметов, которые могут закоротить полюса.** Короткое замыкание полюсов аккумулятора может привести к ожогам или пожару.
- **Используйте аккумуляторную батарею только в изделиях изготовителя.** Только так аккумулятор защищен от опасной перегрузки.
- **Заряжайте аккумуляторные батареи только с помощью зарядных устройств, рекомендованных изготовителем.** Зарядное устройство, предусмотренное для определенного вида аккумуляторов, может привести к пожарной опасности при использовании его с другими аккумуляторами.

Защищайте аккумулятор от высоких температур, например, от длительного нагревания на солнце, от огня, грязи, воды и влаги. Существует опасность взрыва и короткого замыкания.

- **По технологическим причинам измерительный инструмент не может гарантировать стопроцентную достоверность. Во избежание опасности перед сверлением, распиливанием или фрезерованием в стенах, потолках и в полу обезопасьте себя информацией из дополнительных источников, таких, как строительные чертежи, изготовленные во время строительства фотографии и т.п.** Факторы окружающей среды (например, влажность), расположенные поблизости другие электрические приборы, излучающие сильные электрические, магнитные или электромагнитные поля, сырость, строительные материалы, содержащие металл, алюминиевые изоляционные материалы, а также обои или керамическая плитка с токопроводящими свойствами могут повлиять на точность измерительного инструмента. Количество, вид, размер и положение объектов могут искажать результаты измерений.
- **Если в здании имеются газовые трубопроводы, после всех работ в стенах, потолке или полу убедитесь, что газопровод не поврежден.**
- **При креплении объектов к гипсокартонным стенам убедитесь в достаточной несущей способности стены или крепежных материалов, особенно при креплении к подоблицовочной конструкции.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Храните миниатюрные элементы питания в недоступном для детей месте. Миниатюрные элементы питания небезопасны.

- **Миниатюрные элементы питания нельзя глотать или вводить в любые другие естественные отверстия. При наличии подозрения, что миниатюрный элемент питания был проглочен или был введен через иное естественное отверстие, немедленно обратитесь к врачу.** Проглатывание миниатюрного элемента питания может в течение 2 часов привести к тяжелым внутренним ожогам и смерти.
- **Выполняйте замену миниатюрного элемента питания надлежащим способом.** Существует опасность взрыва.
- **Используйте только миниатюрные элементы питания, указанные в настоящем руководстве по эксплуатации.** Не используйте иные миниатюрные элементы питания или иные источники питания.
- **Не пытайтесь повторно зарядить миниатюрный элемент питания и не замыкайте его накоротко.** Миниатюрный элемент питания может утратить герметичность, взорваться, загореться и нанести людям травмы.
- **Извлекайте и утилизируйте разряженные миниатюрные элементы питания в соответствии с предписаниями.** Разряженные миниатюрные элементы питания могут утратить герметичность и повредить продукт или нанести людям травмы.
- **Не нагревайте миниатюрный элемент питания и не бросайте его в огонь.** Миниатюрный элемент питания может утратить герметичность, взорваться, загореться и нанести людям травмы.
- **Не повреждайте миниатюрный элемент питания и не разбирайте его.** Миниатюрный элемент питания может утратить герметичность, взорваться, загореться и нанести людям травмы.
- **Не давайте поврежденному миниатюрному элементу питания контактировать с водой.** Высвободившийся литий может вступить в реакцию с водородом воды, вызвав при этом пожар, взрыв или травмирование людей.
- **Не используйте измерительный инструмент, если держатель миниатюрного элемента питания не закрывается полностью и должным образом, удалите миниатюрный элемент питания и сдайте измерительный инструмент в ремонт.**

Описание продукта и услуг

Пожалуйста, следуйте указаниям рисунков в начале руководства по эксплуатации.

Применение по назначению

Измерительный инструмент предназначен для поиска объектов в стенах, потолках и полах. В зависимости от материала и состояния поверхностей с его помощью можно находить металлические объекты, деревянные балки, пластмассовые трубы и кабели.

Показатели измерительного инструмента не превышают предельные значения стандартов, указанных в декларации о соответствии.

На этом основании перед применением в больницах, АЭС и вблизи аэропортов, а также станций мобильной связи следует выяснить, допустимо ли использование данного инструмента.

Измерительный инструмент пригоден для работы внутри помещений и на открытом воздухе.

Изображенные составные части

Нумерация представленных составных частей выполнена по изображению измерительного инструмента на странице с иллюстрациями.

(1) Колесо

(2) Верхняя маркировочная метка

(3) Слот для карты microSD

(4) Гнездо USB Type-C®[a)]

(5) Левая/правая маркировочная метка

(6) Правая функциональная кнопка

(7) Выключатель

(8) Аккумулятор

(9) Кнопка разблокировки аккумулятора

(10) Поверхность для хвата

(11) Многофункциональная кнопка

(12) Кнопка для скриншота

(13) Левая функциональная кнопка

(14) Дисплей

(15) Область датчика

(16) Серийный номер

(17) Плакат 3D Imaging

(18) Ремешок для переноски

(19) Кабель USB Type-C®

(20) Футляр

(21) Крепление кнопочного элемента питания

(22) Винт крепления кнопочного элемента питания

(23) Кнопочный элемент питания

a) USB Type-C® и USB-C® являются торговыми марками организации «USB Implementers Forum».

Технические данные

Универсальный детектор	**D-tect18V-200-17C**
Товарный номер	**3 601 K81 601**
Макс. глубина обнаружения объекта[A)]	
– в сухом бетоне	
▪ Металлические объекты	200 мм
▪ Прочие объекты	80 мм
– Металлические объекты в свежем бетоне	60 мм
– Деревянные балки в стенах из гипсокартона	38 мм
– Объекты в стенах из пустотелого кирпича с продольными отверстиями	50 мм
– Объекты в других типах стен, для работы с которыми инструмент пригоден	80 мм
Точность измерения по отношению к середине объекта[A)]	±5 мм
Точность отображения глубины залегания объекта[A)]	
– в сухом бетоне	±5 мм
– в свежем бетоне	±10 мм
Минимальное расстояние между двумя соседними объектами[A)]	40 мм
Точность измерения расстояния[B)]	±10 мм/м

Универсальный детектор	**D-tect18V-200-17C**
Радарный датчик	
– Диапазон рабочих частот	1,8–5,8 ГГц
– Мощность передатчика, макс.	0,00001 мВт
Индуктивный датчик	
– Диапазон рабочих частот	48–52 кГц
– Макс. напряженность магнитного поля (на расстоянии 10 м)	20 дБмкА/м
Макс. высота применения над реперной высотой	2000 м
Относительная влажность воздуха не более	90 %
Относительная влажность воздуха для распознавания материалов под «напряжением» не более	50 %
Степень загрязнения согласно IEC 61010-1	2[C)]
Время работы, ок.	6 ч
Резервное питание для сохранения настроек времени	
– Кнопочный элемент питания	CR2032 (литиевая батарейка 3 В)
– Срок службы батареек прим.	12 месяцев
Вес[D)]	0,6 кг
Размеры (длина × ширина × высота)	253 × 106 × 111 мм
Степень защиты	IP5X
Рекомендуемая температура окружающей среды при зарядке	0 °C ... +35 °C
Допустимая температура окружающей среды при эксплуатации	–10 °C ... +50 °C
Допустимая температура окружающей среды при хранении (с аккумулятором)	–20 °C ... +50 °C
Допустимая температура окружающей среды при хранении (без аккумулятора)	–20 °C ... +70 °C
Совместимые аккумуляторы (≤ 4 А·ч)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V...

Универсальный детектор	**D-tect18V-200-17C**
	EXBA18V... CORE18V...
Рекомендуемые аккумуляторы	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Рекомендуемые зарядные устройства	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Данные относятся к видам **<Вид объекта>** и **<Вид сигнала 2D>** в режиме измерения **<Расположение объекта>**. Результаты измерения зависят от материала и размера объектов, материала и состояния основания, а также от выбранного вида; наилучшие результаты можно получить на однородных сухих основаниях. Дополнительно необходимо учитывать погрешность отображения глубины залегания объекта на ±0,5 мм/см для объектов глубиной более 60 мм.

B) в зависимости от материала и состояния основания

C) Обычно присутствует только непроводящее загрязнение. Однако, как правило, возникает временная проводимость, вызванная конденсацией.

D) Без аккумулятора (вес аккумулятора можно узнать на сайте www.bosch-professional.com)

Однозначная идентификация измерительного инструмента возможна по серийному номеру **(16)** на заводской табличке.

► **Результаты измерения могут ухудшаться относительно точности и глубины обнаружения, особенно при неблагоприятном состоянии основания или если движение измерительного инструмента идет по направлению объекта.** По возможности перемещайте измерительный инструмент перпендикулярно направлению объекта в основании.

Для испытания приемника, в рамках которого проверяется воздействие сигнала помехи на измерительный инструмент, используется критерий и уровень работоспособности, определенный в Технической спецификации ETSI TS 103 361 (V1.1.1) раздел 9.4.1 для глубины залегания объекта d = 60 мм.

Аккумулятор

Bosch предлагает аккумуляторные измерительные инструменты также и без аккумулятора. На упаковке измерительного инструмента указано, входит ли аккумулятор в комплект поставки.

Зарядка аккумулятора

► **Пользуйтесь только зарядными устройствами, указанными в технических характеристиках.** Только эти зарядные устройства пригодны для литий-ионного аккумулятора данного измерительного инструмента.

Указание: В соответствии с международными правилами перевозки литий-ионные аккумуляторы поставляются частично заряженными. Для обеспечения максимальной мощности аккумулятора зарядите его полностью перед первым применением.

Установка аккумулятора

Вставьте заряженный аккумулятор в гнездо для аккумулятора до щелчка.

Извлечение аккумулятора

Чтобы извлечь аккумуляторную батарею, нажмите на кнопку разблокировки аккумулятора и извлеките его. **Не применяйте при этом силы.**

Аккумулятор оснащен 2 ступенями фиксации, призванными предотвращать выпадение аккумулятора при непреднамеренном нажатии на кнопку разблокировки. Когда аккумулятор находится в измерительном инструменте, он удерживается пружиной.

Индикатор заряженности аккумуляторной батареи

Примечание: Не каждый тип аккумулятора оснащен индикатором заряда.

Уровень заряда показывается зелеными светодиодами индикатора уровня заряда аккумулятора. По соображениям безопасности запрос уровня заряда возможен только при неработающем измерительном инструменте.

Нажмите кнопку индикатора уровня заряда аккумулятора On или , чтобы отобразить уровень заряда аккумулятора. Это также возможно и при снятом аккумуляторе.

Если после нажатия на кнопку индикатора уровня заряда аккумулятора не загорается ни один светодиодный индикатор, аккумулятор неисправен и подлежит замене.

При включенном измерительном инструменте уровень заряда аккумулятора также отображается на дисплее.

Тип аккумулятора GBA 18V... | GBA18V...

Светодиод	Емкость
Непрерывный свет 3 зеленых светодиодов	60–100 %

Светодиод	Емкость
Непрерывный свет 2 зеленых светодиодов	30–60 %
Непрерывный свет 1 зеленого светодиода	5–30 %
Мигающий свет 1 зеленого светодиода	0–5 %

Тип аккумулятора ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

Светодиод	Емкость
Непрерывный свет 5 зеленых светодиодов	80–100 %
Непрерывный свет 4 зеленых светодиодов	60–80 %
Непрерывный свет 3 зеленых светодиодов	40–60 %
Непрерывный свет 2 зеленых светодиодов	20–40 %
Непрерывный свет 1 зеленого светодиода	5–20 %
Мигающий свет 1 зеленого светодиода	0–5 %

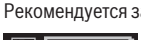
Распознавание риска неисправности аккумулятора

EXPERT18V... | EXBA18V...

Помимо уровня заряда аккумулятора, светодиодные индикаторы уровня заряда аккумулятора также могут показывать риск неисправности аккумулятора.

Чтобы активировать функцию, нажмите и удерживайте кнопку индикатора уровня заряда в течение 3 секунд. Об анализе состояния аккумулятора сигнализирует «бегущий» свет на индикаторе уровня заряда аккумулятора. Результат отображается на индикаторе уровня заряда аккумулятора.

1 светодиод: Аккумулятор имеет высокий риск неисправности. Мощность и продолжительность работы уже могут быть снижены. Рекомендуется заменить аккумулятор.



5 светодиодов: Аккумулятор находится в хорошем состоянии с низким риском неназрановски.

Обратите внимание: Оценка риска неисправности аккумулятора имеет только две ступени и предлагает упрощенную оценку состояния. Аккумулятор или находится в хорошем состоянии, или имеет повышенный риск возникновения неисправности. Состояние аккумулятора не отображается в процентах.

Указания по оптимальному обращению с аккумулятором

Защищайте аккумулятор от влаги и воды.

Храните аккумулятор только в диапазоне температур от −20 °C до 50 °C. Не оставляйте аккумулятор летом в автомобиле.

Время от времени прочищайте вентиляционные прорези аккумулятора мягкой, сухой и чистой кисточкой.

Значительное сокращение продолжительности работы после заряда свидетельствует о старении аккумулятора и указывает на необходимость его замены.

Учитывайте указания по утилизации.

Работа с инструментом

- ▶ **Защищайте измерительный инструмент от влаги и прямых солнечных лучей.**
- ▶ **Не подвергайте измерительный инструмент воздействию экстремальных температур и температурных перепадов. При значительных колебаниях температуры дайте инструменту перед включением сначала стабилизировать температуру.** Экстремальные температуры и температурные перепады могут отрицательно влиять на точность измерительного инструмента и индикацию на дисплее.
- ▶ **Избегайте сильных толчков и падения измерительного инструмента.** После сильных внешних воздействий на измерительный инструмент, а также при необычном поведении его функций, прежде чем продолжать работать с измерительным инструментом, следует проверить его в авторизированной сервисной мастерской **Bosch**.
- ▶ **Держите измерительный инструмент только за предусмотренные для этого поверхности (10), чтобы не влиять на результаты измерения.**
- ▶ **Не прикрепляйте в сенсорной зоне (15) на обратной стороне измерительного инструмента наклейки или таблички.** В особенности металлические таблички могут оказывать влияние на результат измерений.

Не используйте перчатки во время измерения и убедитесь в наличии надлежащего заземления. Если заземление недостаточно, обнаружение токоведущей проводки может быть затруднено.

При измерении старайтесь находиться на расстоянии от приборов, излучающих сильные электрические, магнитные или электромагнитные поля, например, от мобильных телефонов, ноутбуков и планшетов. По возможности отключите соответствующие функции всех приборов, излу-

чение которых может повлиять на результат измерения, или выключите такие приборы.

Включение электроинструмента

Включение/выключение

- ▶ **Перед включением измерительного инструмента обязательно убедитесь в том, что сенсорная зона (15) сухая.** При необходимости протрите измерительный инструмент насухо.
- ▶ **После резкого изменения температуры измерительный инструмент следует выдержать перед включением до выравнивания температуры.**

Чтобы **включить** измерительный инструмент, нажмите на выключатель **(7)** или на центр многофункциональной кнопки **(11)**.

Чтобы **выключить** измерительный инструмент, снова нажмите на выключатель **(7)**.

Если в течение примерно **5** мин. на измерительном инструменте не будет нажата ни одна кнопка и измерительный инструмент не будет передвигаться, то он автоматически выключится с целью экономии заряда аккумулятора. Время до отключения можно изменить в главном меню (см. „Главное меню“, Страница 506).

Обзор режимов измерения

На измерительном инструменте доступны следующие режимы измерения/сканирования:

- **<Расположение объекта>**: для обнаружения местоположения (локализации) объектов в стенах, полах и потолочных перекрытиях;
- **<3D Imaging>**: для представления поверхностей объектов в зависимости от глубины залегания;
- **<Место утечки>**: для обнаружения утечек;
- **<Измерение расстояния>**: для измерения расстояний

Изменить режим измерения/сканирования можно в главном меню (см. „Главное меню“, Страница 506).

Режим измерения <Расположение объекта>

Принцип действия

С помощью измерительного инструмента проверяется основание под сенсорной зоной. Распознаются объекты, отличающиеся от материала стены.

Если в стене находится несколько объектов друг над другом, на дисплее отображается объект, находящийся ближе всего к поверхности.

Обнаруживаемые объекты

- пластмассовые трубы (напр., заполненные водой пластмассовые трубы, такие как трубы отопления в полу, стенах и т. д., с мин. диаметром 10 мм, пустые трубы с мин. диаметром 20 мм, окруженные твердым материалом)
- электропроводка (независимо от наличия или отсутствия напряжения)
- проводка трехфазного переменного тока (напр., проводка кухонной плиты)
- низковольтная проводка (напр., проводка дверного звонка, телефона, Интернета, умного дома)
- металлические трубы, стержни, балки всех видов (напр., из стали, меди, алюминия)
- арматура
- деревянные балки
- пустоты

Особые случаи

В силу принципа работы измерительного инструмента на результат измерения могут отрицательно воздействовать такие неблагоприятные условия:

- многослойная конструкция стен
- пустые пластмассовые трубы и деревянные балки в полостях и стенах легких конструкций
- объекты, залегающие в стенах по диагонали
- металлические поверхности и влажные участки; таковые могут при определенных обстоятельствах (напр., при высоком содержании воды) отображаться в стене как объекты.
  Пожалуйста, учитывайте, что бетону для полного высыхания необходимо несколько месяцев.
- Полости в стене; они могут отображаться как объекты.
- Близость к приборам с сильными магнитными или электромагнитными полями, напр., базам радиотелефонов или генераторам

▶ **Прежде чем осуществлять сверление, распиливание или фрезерование в стене, Вам необходимо обезопасить себя информацией из других источников.** Поскольку на результаты измерения может влиять окружающая среда или свойства стены, нельзя исключать опасность, даже если индикатор не отображает объект в сенсорной зоне .

▶ **Отключите потребители тока и напряжение токоведущей проводки перед сверлением, распиливанием или фрезерованием в стенах, потолке или полу. После всех работ проверяйте, чтобы все расположенные в основании объекты были обесточены.**

Изменить тип стены

Всегда выбирайте соответствующий тип стены для получения наилучших результатов измерения/сканирования. Для этого нажимайте многофункциональную кнопку **(11)** влево или вправо до тех пор, пока не отобразится нужный тип стены. Нажмите на центр многофункциональной кнопки **(11)**, чтобы принять выбор.

Как правило, макс. глубина измерения составляет 8 см. Отклонения от этого параметра описаны для отдельных типов и видов стен.

Тип стены <Кирпичная кладка / Универс.>

Тип стены **<Кирпичная кладка / Универс.>** подходит для большинства вариантов применения в твердой кирпичной кладке или других однородных материалах. В этом режиме инструмент отображает пластмассовые трубы и металлические объекты, а также электропроводку и прочие кабели. Полости в кирпичной кладке или полые пластмассовые трубы с диаметром менее 2 см, возможно, отображаться не будут.

Тип стены <Бетон>

Тип стены **<Бетон>** подходит для работы в сухом бетоне. В этом режиме инструмент отображает пластмассовые трубы и металлические объекты, а также электропроводку и прочие кабели. Полые пластмассовые трубы с диаметром менее 2 см, возможно, отображаться не будут.

При выборе типа стены вы также можете установить максимальную глубину измерения от 8 до 20 см.

Тип стены <Гипсокартон>

Тип стены **<Гипсокартон>** позволяет находить деревянные балки, металлические каркасы, электропроводку и прочие кабели в стенах при сухом способе строительства (древесина, гипсокартон и пр.). Заполненные водой пластмассовые трубы и деревянные балки отображаются таким же образом. Пустые пластмассовые трубы не распознаются.

Режим работы <Панельное отопление>

Режим работы **<Панельное отопление>** (панельное отопление) разработан специально для распознавания металлических, металлопластиковых и заполненных водой пластмассовых труб, а также электропроводки. Пустые пластмассовые трубы не отображаются.

Тип стены <Пустотелый кирпич с вертик. пустотами>

Тип стены **<Пустотелый кирпич с вертик. пустотами>** настроен специально для использования в пустотелом кирпиче с вертикальными пустотами. Пустотелый кирпич с вертикальными пустотами – это кирпич с множеством небольших, в основном

вертикальных, полостей. В этом режиме инструмент отображает металлические объекты, а также электропроводку и прочие кабели, а также заполненные водой пластмассовые трубы. Полости в кладке и пустые пластмассовые трубы, возможно, отображаться не будут.

Тип стены <Пустотелый кирпич с прод. отверст.>

Тип стены **<Пустотелый кирпич с прод. отверст.>** настроен специально для использования в пустотелом кирпиче с продольными пустотами. Пустотелый кирпич с продольными пустотами – это кирпич с несколькими большими полостями, в основном горизонтальными. В этом режиме инструмент отображает плоские металлические объекты, электрические и другие кабели, а также пластиковые трубы с водой до макс. глубины измерения 5 см. Полости в кладке и пустые пластмассовые трубы, возможно, отображаться не будут.

Тип стены <Молодой бетон>

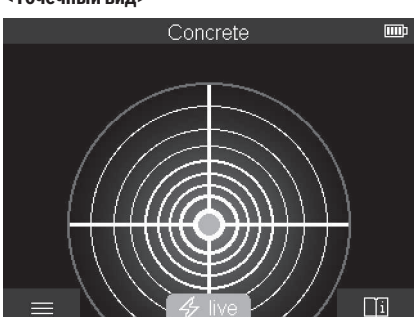
Тип стены **<Молодой бетон>** настроен специально для использования в не полностью затвердевшем и еще не просохшем бетоне. Металлические предметы отображаются до макс. глубины измерения 6 см. Пластмассовые трубы и кабели могут не отображаться. Различение проводов под напряжением и проводов без напряжения невозможно.

Учитывайте, что для полного затвердевания бетону требуется несколько месяцев.

Изменить вид

Чтобы изменить вид (режим отображения), нажимайте многофункциональную кнопку **(11)** вверх или вниз до тех пор, пока не отобразится нужный вид. Нажмите на центр многофункциональной кнопки **(11)**, чтобы принять выбор.

<Точечный вид>



В **<Точечный вид>** отображается первый результат измерения без перемещения измерительного инструмента над основанием. Поэтому такой вид особенно хорошо подходит для измерений в углах или в узких местах. Макс. глубина измерения составляет 6 см. Обнаруженные объекты отображаются с информацией о свойствах материала, но без данных о глубине залегания.

По возможности следует перемещать измерительный инструмент над основанием, чтобы получить наилучшие результаты измерения даже в **<Точечный вид>**. Без перемещения измерительного инструмента определение местоположения пластмассовых труб и деревянных балок особенно затруднено.

Индикация измерения:

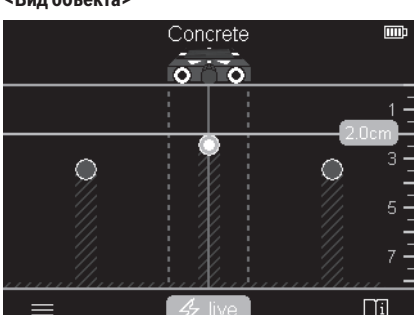
Если объекты не обнаружены, на дисплее загорается только внешний круг и горит зеленым светом.

При обнаружении поблизости объекта, внешнее кольцо светится красным светом. Чем ближе располагается объект, тем больше становится индикатор измерения (увеличивается количество колец). Индикатор уменьшается по мере удаления измерительного инструмента от объекта.

При достаточно сильном сигнале отображается область ориентирования. Чтобы точно определить центр объекта, переместите измерительный инструмент в направлении области ориентирования. На индикаторе измерения отображается максимальное отклонение от центра объекта, а если уровень сигнала достаточен, центр объекта отображается крестиком. Цветовое обозначение свойств материала при **<Вид объекта>** аналогично.

Даже если область ориентирования или крест, обозначающий центр объекта, не отображаются, в непосредственной близости все еще могут быть объекты.

<Вид объекта>



В **<Вид объекта>** можно получить наилучший из возможных результат измерения при максимальной глубине измерения. Обнаруженные объекты отображаются над участком измерения вместе с данными о глубине и, при необходимости, со свойствами материала.

Процедура измерения/сканирования:

- Приставьте измерительный инструмент к основанию и перемещайте его по направлению движения. После прохождения минимального участка длиной 10 см на дисплее отображаются результаты измерения/сканирования.
- Перемещайте измерительный инструмент по основанию всегда строго по прямой, слегка нажимая на него, чтобы колеса имели надежный контакт со стеной.
- Чтобы получить оптимальные результаты измерения/сканирования, перемещайте измерительный инструмент медленно по всему исследуемому основанию и просматривайте результаты измерения/сканирования при перемещении назад. Участок измерения должен составлять не менее 40 см.
- Начать новое измерение/сканирование можно в любое время, нажав на центр многофункциональной кнопки **(11)**.
- При снятии измерительного инструмента во время измерения/сканирования со стены на дисплее сохраняется последний результат измерения/сканирования. Измерение/сканирование возобновится при соприкосновении с основанием или при продолжении перемещения.

В силу функциональных особенностей наиболее надежно обнаруживаются верхние края объектов, расположенные поперечно направлению движения измерительного инструмента (см. рис. **A**). **По этой причине рекомендуется исследовать участок, перемещая измерительный инструмент в разных направлениях (крест-накрест).**

Чтобы локализовать объекты, достаточно один раз пройтись по участку. Если вы хотите с точностью локализовать и отметить обнаруженный объект, проведите измерительным инструментом по участку измерения в обратном направлении.

Расположение обнаруженного в стене объекта можно установить путем сканирования нескольких участков, которые смещены относительно друг друга, или переключением в режим измерения/сканирования **<3D Imaging>**.

Индикация измерения:

Если в сенсорной зоне не обнаружены объекты, пунктирные линии и центральная линия полностью зеленые.

Если в сенсорной зоне обнаружен объект, он высвечивается в сенсорной зоне на дисплее между двумя пунктирными линиями. По меньшей мере две пунктирные линии и центральная линия частично горят красным светом.

На правой шкале глубины, в зависимости от настройки, отображается либо глубина до верхнего края обнаруженного объекта, либо максимально допустимая глубина сверления. Вы можете переключаться между двумя данными о глубине в главном меню. Всегда используйте индикацию максимально допустимой глубины сверления при использовании измерительного инструмента для соответствующего применения.

Отображаемые на дисплее свойства обнаруженных объектов могут отличаться от их фактических свойств. В особенности это касается очень тонких объектов, толщина которых на дисплее больше, чем в действительности. Крупные цилиндрические объекты (напр., пластмассовые или водопроводные трубы) могут выглядеть на дисплее тоньше, чем в действительности.

В зависимости от типа объекта и глубины его залегания возможно распознавание материала. Тип материала можно узнать по цвету объекта на дисплее:

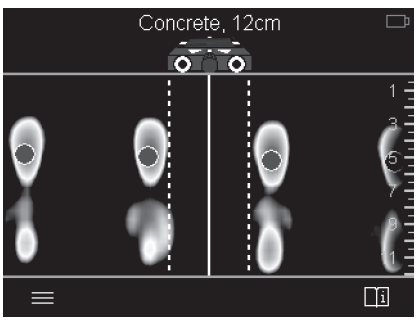
Желтый:	объект под напряжением
Синий:	магнитный металл (напр., армирующее железо)
Бирюзовый:	немагнитный металл (напр., медные трубы)
Белый:	неметалл (напр., дерево, пластмасса)
Серый:	свойства материала неизвестны

Указания по распознаванию материала:
- Для токоведущих объектов другие свойства не отображаются.
- Проводка трехфазного переменного тока может отображаться как проводка без напряжения.
- При относительной влажности более 50 % определение наличия «напряжения» может быть ограничено.

Обозначение объектов:
- Если вы хотите отметить найденный объект на основании, переместите измерительный инструмент так, чтобы объект находился посередине на центральной линии дисплея. С помощью верхнего **(2)**, а также левого и правого пазов для маркировки **(5)** нанесите отметки на основании. Центр объекта находится на пересечении нанесенных отметок.
- В качестве альтернативного варианта, перемещайте измерительный инструмент влево или вправо, пока обнаруженный объект не отобразится в центре одной из двух пунктирных линий на дисплее. Из этого следует, что объект располагается под соответствующим внешним краем измерительного инструмента. Проведите линию вдоль этого внешнего края по основании и отметьте на этой линии сбоку положение соответствующего паза для маркировки **(5)**. Здесь расположен центр объекта.

– Расположение всего обнаруженного в стене объекта можно отметить, пройдясь по нескольким смещенным по отношению друг к другу различным участкам и соединив соответствующие маркировки линией.

<Вид сигнала 2D>



В **<Вид сигнала 2D>** сила сигнала отображается в соответствующей точке измерения в сочетании с глубиной объекта. Также показывается символ объекта из **<Вид объекта>**.

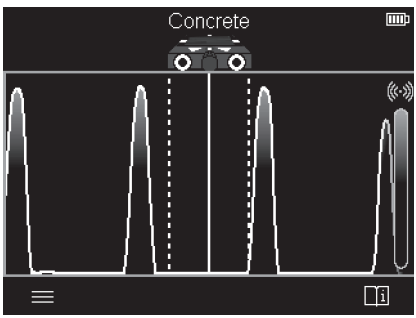
Максимальная сила сигнала представляет верхний край объектов.

<Вид сигнала 2D> можно использовать для обнаружения объектов, которые находятся близко друг к другу, и для лучшей оценки материалов со сложными структурами. Даже объекты со слабым сигналом и объекты, расположенные друг за другом, можно обнаружить при определенных обстоятельствах.

Указание: в этом виде информация о глубине **<Глубина сверления>** недоступна.

Соблюдайте указания по процедуре измерения при использовании **<Вид объекта>**.

<Просмотр сигнала>



В **<Просмотр сигнала>** отображается уровень сигнала в соответствующей позиции измерения без данных о глубине залегания объекта.

<Просмотр сигнала> можно использовать для обнаружения объектов, расположенных близко друг к другу, и для более точной оценки сложной структуры материалов на основе кривой сигнала.

Соблюдайте указания по процедуре измерения при использовании **<Вид объекта>**.

Режим измерения/сканирования <3D Imaging>

В режиме измерения/сканирования **<3D Imaging>** можно генерировать изображение поверхностей объектов в основании в зависимости от глубины их залегания.

Крепление плаката

Правильное измерение в режиме измерения/сканирования **<3D Imaging>** возможно только с использование плаката **(17)**. Плакат доступен в форматах разного размера.

Расположите плакат **(17)** на сканируемом основании таким образом, чтобы напечатанные линии проходили поперек объекта в основании. Прикрепите плакат к основанию с помощью клейкой ленты.

Указание: на чувствительных поверхностях используйте подходящую клейкую ленту, чтобы избежать загрязнений или повреждений поверхности.

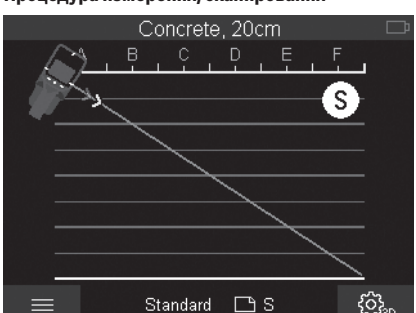
► **Сканирование без плаката или с плохо натянутым плакатом могут привести к неточным результатам.**

Настройки измерения/сканирования

При выборе режима измерения/сканирования **<3D Imaging> перед** началом рабочего процесса можно изменить следующие настройки:

- Тип стены (см. „Изменить тип стены“, Страница 495)
- **<Тип сканирования>**: нажмите правую функциональную кнопку **(6)** и выберите в меню **<Тип сканирования>** нужную точность сканирования.
- **<Размер постера>**: нажмите правую функциональную кнопку **(6)** и выберите в меню **<Размер постера>** размер плаката, который вы закрепили на основании. В этом меню также доступны указания относительно того, где можно заказать другие плакаты.

Процедура измерения/сканирования



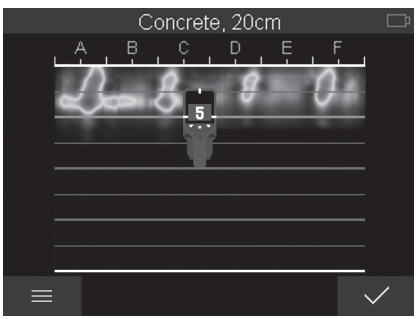
Предварительное сканирование:
перед началом сканирования необходимо выполнить предварительное сканирование для определения характерных особенностей основания.

Для этого установите измерительный инструмент на верхний левый угол плаката **(17)** и переместите его по диагонали плаката в нижний правый угол, как показано на дисплее (при этом предварительном сканировании перемещение строго по прямой не является обязательным).
Если предварительное сканирование прошло успешно, то на дисплее в качестве подтверждения появится зеленая галочка. Если минимальное расстояние не достигнуто, появляется сообщение об ошибке и в этом случае предварительное сканирование необходимо повторить.

Запуск сканирования:
после завершения предварительного сканирования установите измерительный инструмент на соответствующий контур в верхнем левом углу плаката. Левая и пра-

вая **(5)**, а также верхняя **(2)** маркировочные метки служат для точного позиционирования инструмента.

Чтобы начать сканирование, нажмите многофункциональную кнопку **(11)** по центру и перемещайте измерительный инструмент по линии на плакате.



Во время сканирования:

следите за тем, чтобы измерительный инструмент находился левой и правой маркировочными метками **(5)** всегда выше сканируемой горизонтальной линии.

После достижения конца линии на короткое время для подтверждения появляется символ галочки. Если минимальное расстояние на линии не достигается, появляется сообщение об ошибке и в этом случае линию необходимо сканировать заново.

В зависимости от выбранного типа сканирования следующая сканируемая линия выделяется на дисплее цветом:

- **<Стандарт>**: сканирование по любой **сплошной** линии на плакате.
- **<Точность>**: сканирование по **любой** линии на плакате.
- **<Быстрый>**: сканирование по любой **толстой** линии на плакате.

Уберите измерительный инструмент со стены в конце последней пройденной линии. Убедитесь в том, что измерительный инструмент не откатится назад на роликах на стене.

Затем снова правильно разместите измерительный инструмент на плакате (инструмент должен находиться верхней маркировочной меткой **(2)** всегда на первой вертикальной линии плаката). Затем нажмите многофункциональную кнопку **(11)** по центру и равномерно перемещайте измерительный инструмент по горизонтальной линии плаката.

Выполняйте сканирование по линиям, отображаемым на дисплее, пока не будет достигнут конец плаката или не будет отсканирована нужная область.

Отменить сканирование можно в любой момент, нажав левую функциональную кнопку **(13)**.

Генерирование финального изображения (изображения с результатами измерения/сканирования):
для финального изображения необходимо выполнить сканирование не менее двух линий. Если генерирование финального изображения возможно, то над правой функциональной кнопкой **(6)** появляется галочка.

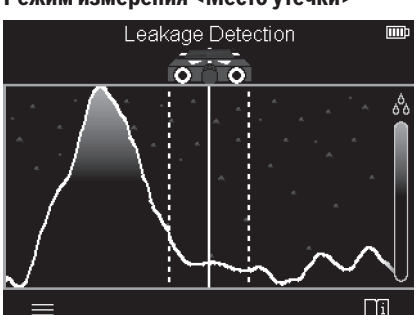
Нажмите правую функциональную кнопку **(6)**, чтобы завершить сканирование. После короткой анимации появляется финальное изображение.

Нажмите многофункциональную кнопку **(11)** вверх или вниз, чтобы отобразить результат сканирования с разной глубиной измерения. Глубину измерения (сканирования) можно определить по шкале слева на дисплее. С помощью правой функциональной кнопки **(6)** можно активировать/деактивировать отображение измерительной сетки на изображении.

Для сохранения текущей индикации нажмите кнопку для скриншота **(12)**.

Маркировка результатов сканирования:
измерительная сетка на финальном изображении соответствует измерительной сетке на плакате **(17)**. С ее помощью – через имеющиеся отверстия на плакате – на основании можно маркировать расположение объектов, отображаемых на финальном изображении.

Режим измерения <Место утечки>



В этом режиме измерения отображается относительная влажность материала поверхности. Таким образом, данный режим подходит для определения зоны максимальной влажности материала и, соответственно, места возможной утечки.

Различные материалы на поверхности, расположенные на участке осмотра плоские предметы и неоднородности под основанием (например, стыки) могут повлиять на точность результата.

Режим измерения <Измерение расстояния>

В этом режиме измерения вы можете измерять расстояние по стене. Измерение возможно только по прямой в направлении движения колесиков.

Приставьте измерительный инструмент к месту начала измерения/сканирования на стене. Опорной точкой измерения/сканирования всегда служит верхняя маркировочная метка **(2)**. При необходимости нажмите на центр многофункциональной кнопки **(11)**, чтобы удалить текущее значение измерения на дисплее и начать новое измерение/сканирование.

Перемещайте измерительный инструмент по стене по прямой в необходимом направлении, равномерно прижимая. Расстояние до начальной точки измеряется непрерывно. Значение измерения на дисплее соответствует расстоянию до начальной точки текущего измерения, а не общему пройденному расстоянию (при движении назад к начальной точке значение измерения уменьшается).

Если требуется отметить необходимое расстояние на стене, отметьте его с помощью верхнего паза для маркировки **(2)**.

Сохранить/импортировать результаты измерения

Сохранить результаты измерения в виде графического изображения

В режимах **<Расположение объекта>**, **<3D Imaging>** и **<Место утечки>** доступна функция скриншота (создания снимка экрана). Это позволяет сохранять результаты сканирования в виде изображений, чтобы документировать или анализировать их позднее.

Произведите измерение необходимого участка обычным образом. Затем нажмите кнопку для создания снимка экрана **(12)**.

Если в инструмент вставлена SD-карта, изображение будет сохранено на ней. При отсутствии SD-карты изображения сохраняются во внутренней памяти измерительного инструмента и их можно экспортировать через интерфейс USB Type-C®.

Сохраненные изображения доступны для просмотра в меню через **<Галерея>**.

Передача данных через интерфейс USB Type-C®

Откройте крышку гнезда USB Type-C® **(4)**. Подключите выключенный измерительный прибор к компьютеру через разъем USB Type-C® с помощью кабеля USB Type-C® **(19)**.

Включите измерительный инструмент с помощью выключателя **(7)**.

Запустите менеджер файлов на своем компьютере и выберите внешний диск **DT18200C**. Сохраненные файлы можно скопировать из внутренней памяти измерительного инструмента и переместить на свой компьютер или удалить.

После того, как вы завершите необходимые процессы, отключите внешний диск стандартным образом.

Указание: всегда производите «безопасное отключение» внешнего диска из компьютерной системы, в противном случае внутренняя память измерительного инструмента может быть повреждена.

Выньте кабель USB Type-C® **(19)**. Закройте крышку гнезда USB Type-C® **(4)** для защиты от пыли и брызг воды.

Указание: подключайте измерительный инструмент к компьютеру только через интерфейс USB Type-C®. При подключении к другим приборам измерительный инструмент может быть поврежден.

Указание: интерфейс USB Type-C® используется исключительно для передачи данных, через него нельзя заряжать аккумуляторы или другие приборы.

Передача данных через SD-карту

Если в измерительном инструменте установлена SD-карта, изображения автоматически сохраняются на ней, а не во внутренней памяти измерительного инструмента.

Чтобы вставить SD-карту, откройте крышку слота **(3)**. Вставляйте SD-карту правильной стороной. Закройте крышку слота **(3)** для защиты от пыли и брызг воды.

Указание: выключайте измерительный инструмент перед извлечением SD-карты. В противном случае SD-карта может быть повреждена.

Главное меню

Чтобы перейти в главное меню, нажмите функциональную кнопку слева **(13)**.

Навигация в меню

- Прокрутка в меню: нажмите многофункциональную кнопку **(11)** вверх или вниз.
- Переключение в подменю: нажмите многофункциональную кнопку **(11)** вправо или по центру.
- Подтверждение выбранного пункта меню: нажмите многофункциональную кнопку **(11)** по центру.
- Изменение пункта меню с помощью выключателя: нажмите многофункциональную кнопку **(11)** влево, вправо или по центру. Настройки пункта меню будут сохранены.
- Выйти из подменю: нажмите левую функциональную кнопку **(13)** под стрелкой для возврата.

– Выйти из главного меню и вернуться к измерению/сканированию: нажмите правую функциональную кнопку **(6)** под символом «дом».

Меню опций

– **<Галерея>**
Выберите снимок по дате сохранения и отобразите его на экране. Нажмите правую функциональную кнопку **(6)**, чтобы удалить изображения (одно или все).
Указание: при вставленной карте SD отображаются только те изображения, которые сохранены на этой карте памяти. Для просмотра изображений с внутреннего накопителя необходимо извлечь карту SD.

– **<Режим измерения>**
Выберите необходимый режим измерения/сканирования (см. „Обзор режимов измерения“, Страница 493). После выбора измерительный инструмент переходит непосредственно в выбранный режим измерения/сканирования.
В режимах **<Расположение объекта>** и **<3D Imaging>** также можно указать тип стены, подходящий для запланированного сканирования, в режиме **<Расположение объекта>** – то, как именно будут отображаться результаты сканирования.

– **<Настройка прибора>**
  - **<Миллиметр. шкала>**: включайте или выключайте миллиметровую шкалу для режимов измерения **<Расположение объекта>** (за исключением **<Точечный вид>**) и **<Место утечки>**. С помощью миллиметровой шкалы вы можете, например, определить расстояние между центрами объектов. Нажмите функциональную кнопку справа **(6)**, чтобы установить «0» на миллиметровой шкале.
  - **<Реж. глуб.>**: выберите между индикацией **<Глуб. залегания объекта>** и максимально допустимой **<Глубина сверления>**.
  - **<Яркость экрана>**: установите уровень яркости подсветки дисплея.
  - **<Аудио>**: включите или выключите звуковой сигнал. Если звуковой сигнал включен, то он звучит при каждом нажатии кнопки и каждый раз, когда в сенсорной зоне обнаруживается объект.
  - **<Уст. при зап.>**: выберите установки (например, тип стены, вид, миллиметровая шкала), которые будут установлены на инструменте при включении. Выберите между сохранением последних установленных настроек на момент выключения инструмента и индивидуальными базовыми настройками (соотв. текущим настройкам в главном меню).
  - **<Выключение через ...>**: выберите временной интервал, по истечении которого измерительный инструмент будет автоматически отключаться, если он не используется.

- **<Язык>**: выберите язык инструмента.
- **<Дата и время>**: установите дату и время для сохранения изображений и выберите формат отображения даты и времени. Если дата и время перестали сохраняться, замените миниатюрный элемент питания (см. „Замена кнопочного элемента питания (см. рис. **B**)“, Страница 509).
- **<Единица измерения>**: выберите единицу измерения для индикации измерений.
- **<Заводские настройки>**: вы можете сбросить все настройки меню до заводских. Одновременно с этим будут безвозвратно удалены все изображения.

– **<Информация о приборе>**
Здесь вы найдете такую информацию об инструменте, как, например, версия установленного программного обеспечения и правовая информация.

Обновление ПО измерительного инструмента

При необходимости вы можете обновить ПО измерительного инструмента:
– загрузите обновление с веб-сайта www.wallscanner.com на SD-карту.
– Вставьте SD-карту в измерительный инструмент (см. „Передача данных через SD-карту“, Страница 506).
– Процесс обновления начинается автоматически при установке SD-карты, если измерительный инструмент включен. Соответствующая индикация появится на дисплее.
– После установки обновления измерительный инструмент автоматически перезапускается.

Указание: выключайте измерительный инструмент перед извлечением SD-карты. В противном случае SD-карта может быть повреждена.

Неполадка: Причины и устранение

Причина	Способ устранения
Измерительный инструмент не включается.	
Аккумулятор разряжен	Зарядите аккумулятор.
Измерительный инструмент не подключается к компьютеру по USB.	
Измерительный инструмент не распознается компьютером.	Убедитесь, что на вашем компьютере установлена последняя версия драйвера. Может потребоваться установка новой версии ОС на вашем компьютере.
Неисправность гнезда USB Type-C® **(4)** или кабеля USB **(19)**	Проверьте, возможно ли подключение измерительного инструмента с использованием другого кабеля USB или к другому компьютеру. Если нет, то сдайте

Причина	Способ устранения
	измерительный инструмент на ремонт в авторизованный сервисный центр **Bosch**.

Если над функциональной кнопкой справа **(6)** на дисплее отображается символ информации/справка, вы можете получить контекстную информацию и помощь, нажав функциональную кнопку справа (доступно при изменении типа стены и вида, во всех режимах измерения и для **<Расположение объекта>**, а также для **<Место утечки>**).

Техобслуживание и сервис

Техобслуживание и очистка

- ▶ **Перед каждым применением проверяйте измерительный инструмент.** При наличии явных повреждений или незакрепленных деталей внутри надежная работа измерительного инструмента не гарантируется.

Для обеспечения качественной и безопасной работы следует постоянно содержать измерительный инструмент в чистоте и сухим.

Никогда не погружайте измерительный инструмент в воду или другие жидкости.

Вытирайте загрязнения сухой и мягкой тряпкой. Не используйте какие-либо чистящие средства или растворители.

Храните и транспортируйте измерительный инструмент только в футляре **(20)**.

Отправляйте измерительный инструмент на ремонт в футляре **(20)**.

Если колесики **(1)** износились, требуется их заменить. Колесики доступны в ассортименте запасных частей от **Bosch**.

Замена кнопочного элемента питания (см. рис. B)

Чтобы можно было сохранить время на измерительном инструменте, необходимо установить миниатюрный элемент питания **(23)**.

Выкрутите винт **(22)** крепления кнопочного элемента до упора. Используйте вспомогательный инструмент (например, плоскую отвертку), чтобы вытянуть держатель кнопочного элемента питания **(21)** из измерительного инструмента. Замените кнопочный элемент питания. Снова закрутите винт **(22)** держателя кнопочного элемента питания после установки.

Сервис и консультирование по вопросам применения

Казахстан
Центр консультирования потребителей и приема претензий:
ТОО «Роберт Бош» (Robert Bosch)
050012, г. Алматы,
Республика Казахстан
ул. Муратбаева, д. 180
БЦ «Гермес», 7й этаж
Тел.: +7 (727) 331 86 00
Тел.: 8 8000 700 270

Ссылку на адреса наших сервисных центров и условия гарантии можно найти на последней странице.

Пожалуйста, во всех запросах и заказах запчастей обязательно указывайте 10-значный товарный номер по заводской табличке изделия.

Утилизация

Измерительный инструмент, аккумулятор/ батарейки, принадлежности и упаковку нужно сдавать на экологически чистую утилизацию.

Не выбрасывайте аккумуляторные батареи/батарейки в бытовой мусор!

Только для стран-членов ЕС:

Электрические и электронные приборы или использованные аккумуляторы/батарейки, непригодные для дальнейшего использования, необходимо собирать отдельно и утилизировать экологически безопасным способом. Используйте предусмотренные системы сбора мусора. Из-за возможного содержания опасных веществ при неправильной утилизации может быть нанесен вред окружающей среде и здоровью.

Українська

Зміст

Вказівки з техніки безпеки ..... Сторінка 513

Опис продукту і послуг ..... Сторінка 515
- Призначення приладу ..... Сторінка 515
- Зображені компоненти ..... Сторінка 516
- Технічні дані ..... Сторінка 517

Акумуляторна батарея ..... Сторінка 519
- Заряджання акумуляторної батареї ..... Сторінка 519
- Вставляння акумуляторної батареї ..... Сторінка 520
- Виймання акумуляторної батареї ..... Сторінка 520
- Індикатор зарядженості акумуляторної батареї ..... Сторінка 520
- Виявлення ризику дефекту акумулятора ..... Сторінка 521
- Вказівки щодо оптимального поводження з акумулятором ..... Сторінка 521

Робота ..... Сторінка 522
- Початок роботи ..... Сторінка 522
  - Вмикання/вимикання ..... Сторінка 522
- Огляд режимів вимірювання ..... Сторінка 523
- Режим вимірювання **<Виявлення об'єкта>** ..... Сторінка 523
  - Принцип роботи ..... Сторінка 523
  - Зміна типу стіни ..... Сторінка 524
  - Тип стіни **<Цегляна кладка/Universal>** ..... Сторінка 524
  - Тип стіни **<Бетон>** ..... Сторінка 525
  - Тип стіни **<Гіпсокартонні плити>** ..... Сторінка 525
  - Тип стіни **<Панельне опалення>** ..... Сторінка 525
  - Тип стіни **<ПустотЦегла3ВерПорож>** ..... Сторінка 525
  - Тип стіни **<ПустотЦегла3ПозПорож>** ..... Сторінка 525

Тип стіни **<Свіжий бетон>** ... Сторінка 526
Змінити вид ... Сторінка 526
<Вид точки> ... Сторінка 526
<Вид на об'єкт> ... Сторінка 527
<Видимість сигналу 2D> ... Сторінка 529
<Видимість сигналу> ... Сторінка 530

Режим вимірювання **<3D Imaging>** ... Сторінка 530
Закріплення постера ... Сторінка 531
Налаштування вимірювання ... Сторінка 531
Процедура вимірювання ... Сторінка 531

Режим вимірювання **<Виявлення витоку>** ... Сторінка 534

Режим вимірювання **<Вимірювання відстані>** ... Сторінка 534

Збереження/передача результатів вимірювань ... Сторінка 535
Збереження результатів вимірювань в якості зображень ... Сторінка 535
Передача даних через інтерфейс USB Type-C® ... Сторінка 535
Передача даних через SD-карту ... Сторінка 535

Головне меню ... Сторінка 536
Навігація в меню ... Сторінка 536
Опції меню ... Сторінка 536

Оновлення програмного забезпечення вимірювального інструмента ... Сторінка 537

Несправності – Причини і усунення ... Сторінка 538

Технічне обслуговування і сервіс ... Сторінка 538

Технічне обслуговування і очищення ... Сторінка 538
Заміна мініатюрного елемента живлення (див. мал. **B**) ... Сторінка 539

Сервіс і консультації з питань застосування ... Сторінка 539

Утилізація ... Сторінка 539
Лише для країн ЄС: ... Сторінка 539

Українська

Вказівки з техніки безпеки

Прочитайте всі вказівки і дотримуйтеся їх. Використання вимірювального інструмента без дотримання цих інструкцій може призвести до пошкодження інтегрованих захисних механізмів. НАДІЙНО ЗБЕРІГАЙТЕ ЦІ ВКАЗІВКИ.

- **Віддавайте вимірювальний інструмент на ремонт лише кваліфікованим фахівцям та лише з використанням оригінальних запчастин.** Тільки за таких умов Ваш вимірювальний прилад і надалі буде залишатися безпечним.
- **Не працюйте з вимірювальним інструментом у середовищі, де існує небезпека вибуху внаслідок присутності горючих рідин, газів або пилу.** У вимірювальному приладі можуть утворюватися іскри, від яких може займатися пил або пари.
- **Не вносьте конструктивних змін в акумуляторну батарею та не відкривайте її.** Існує небезпека короткого замикання.
- **При пошкодженні або неправильній експлуатації акумуляторної батареї може виходити пар. Акумуляторна батарея може займатись або вибухати.** Впустіть свіже повітря і – у разі скарг – зверніться до лікаря. Пар може подразнювати дихальні шляхи.
- **При неправильному використанні з акумуляторної батареї може потекти рідина. Уникайте контакту з нею. При випадковому контакті промийте відповідне місце водою. Якщо рідина потрапила в очі, додатково зверніться до лікаря.** Акумуляторна рідина може спричиняти подразнення шкіри або опіки.
- **Гострими предметами, напр., гвіздками або викрутками, або прикладанням зовнішньої сили можна пошкодити акумуляторну батарею.** Можливе внутрішнє коротке замикання, загоряння, утворення диму, вибух або перегрів акумуляторної батареї.
- **Не зберігайте акумуляторну батарею, якою Ви саме не користуєтесь, поряд із канцелярськими скріпками, ключами, гвіздками, гвинтами та іншими невеликими металевими предметами, які можуть спричинити перемикання контактів.** Коротке замикання між контактами акумуляторної батареї може спричиняти опіки або пожежу.
- **Використовуйте акумуляторну батарею лише у виробах виробника.** Лише за таких умов акумулятор буде захищений від небезпечного перевантаження.

- **Заряджайте акумуляторні батареї лише в зарядних пристроях, рекомендованих виробником.** Використання заряджувального пристрою для акумуляторних батарей, для яких він не передбачений, може призводити до пожежі.

Захищайте акумулятор від тепла, напр., від сонячних променів, вогню, бруду, води та вологи. Існує небезпека вибуху і короткого замикання.

- **З технологічних причин вимірювальний інструмент не дає стовідсоткової гарантії безпеки. Щоб уникнути небезпеки, перед свердленням, розпилюванням або фрезеруванням в стінах, стелі або підлозі підстрахуйтеся інформацією з інших джерел, таких, як будівельні креслення, виготовлені під час будівництва фотографії тощо.** Вплив середовища, як-от вологість повітря або близьке розташування до інших електричних приладів, що створюють сильні електричні, магнітні або електромагнітні поля, волога, будівельні матеріали, що містять метал, матеріали з ізоляційним алюмінієвим шаром, а також провідні шпалери або плитка можуть негативно позначитися на точності вимірювальної техніки. Кількість, вид, розмір та положення об'єктів можуть спотворити результати вимірювання.
- **Якщо у будівлі є газопроводи, після всіх робіт у стінах, стелі і підлозі переконайтеся, що газопровід непошкоджений.**
- **У разі кріплення об'єктів до гіпсокартонних стін переконайтеся у достатній тримкості стіни або кріпильних матеріалів, особливо у разі кріплення до каркасної конструкції.**

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Тримайте мініатюрні елементи живлення у недоступному для дітей місці. Мініатюрні елементи живлення небезпечні.

- **Мініатюрні елементи живлення не можна ковтати або вводити в інші природні отвори тіла. У разі підозри на проковтування мініатюрного елемента живлення або його введення крізь інші природні отвори негайно зверніться до лікаря.** Проковтування мініатюрного елемента живлення може протягом 2 годин призвести до важких внутрішніх опіків і смерті.

- **Виконуйте заміну мініатюрних елементів живлення належним чином.** Існує небезпека вибуху.
- **Використовуйте лише елементи живлення кнопкового типу, вказані в цій інструкції з експлуатації.** Не використовуйте будь-які інші мініатюрні елементи живлення або інші джерела струму.
- **Не намагайтеся знову зарядити мініатюрний елемент живлення і на закорочуйте мініатюрний елемент живлення.** Мініатюрний елемент живлення може втратити герметичність, вибухнути, зайнятися і травмувати людей.
- **Виймайте й утилізуйте розряджені мініатюрні елементи живлення згідно з приписами.** Розряджені мініатюрні елементи живлення можуть втратити герметичність і пошкодити продукт або травмувати людей.
- **Не перегрівайте мініатюрний елемент живлення і не кидайте його у вогонь.** Мініатюрний елемент живлення може втратити герметичність, вибухнути, зайнятися і травмувати людей.
- **Не пошкоджуйте мініатюрний елемент живлення і не розбирайте його.** Мініатюрний елемент живлення може втратити герметичність, вибухнути, зайнятися і травмувати людей.
- **Не дозволяйте мініатюрному елементу живлення контактувати з водою.** Вивільнений літій може увійти в реакцію з воднем води, викликаючи при цьому пожежу, вибух або травмування людей.
- **Якщо тримач елемента живлення не закривається належним чином і щільно, більше не використовуйте вимірювальний інструмент, вийміть елемент живлення і віднесіть його в ремонт.**

Опис продукту і послуг

Будь ласка, дотримуйтеся малюнків, розташованих на початку інструкції з експлуатації.

Призначення приладу

Вимірювальний інструмент призначений для пошуку об'єктів в стінах, стелі та підлозі. Залежно від матеріалу та стану поверхні інструмент може знаходити металеві об'єкти, дерев'яні балки, пластмасові труби, електропроводку та кабелі.

Вимірювальний інструмент відповідає граничним значенням стандартів, зазначених у декларації відповідності.

Виходячи з цього, в лікарнях, на атомних електростанціях, поблизу аеропортів і станцій мобільного зв'язку тощо потрібно з'ясувати, чи можна користуватися вимірювальним інструментом.

Вимірювальний прилад придатний для робіт всередині приміщень та надворі.

Зображені компоненти

Нумерація зображених компонентів посилається на зображення вимірювального приладу на сторінці з малюнком.

(1) Коліщатко
(2) Верхня зарубка
(3) Слот для карти microSD
(4) Гніздо USB Type-C®[a)]
(5) Ліва/права зарубка
(6) Функціональна кнопка праворуч
(7) Кнопка увімкнення/вимкнення
(8) Акумуляторна батарея
(9) Кнопка розблокування акумуляторної батареї
(10) Поверхня рукоятки
(11) Багатофункціональна кнопка
(12) Кнопка створення знімка екрана
(13) Функціональна кнопка ліворуч
(14) Дисплей
(15) Зона датчика
(16) Серійний номер
(17) Постер 3D Imaging
(18) Шнур для перенесення
(19) Кабель USB Type-C®
(20) Футляр
(21) Тримач мініатюрного елемента живлення
(22) Гвинт тримача мініатюрного елемента живлення
(23) Мініатюрний елемент живлення

a) USB Type-C® і USB-C® є торговими марками організації «USB Implementers Forum».

Технічні дані

Універсальний детектор	D-tect18V-200-17C
Товарний номер	**3 601 K81 601**
Макс. глибина виявлення об'єкта[A)]	
– у сухому бетоні	
▪ Металеві об'єкти	200 мм
▪ Інші об'єкти	80 мм
– Металеві об'єкти у свіжому бетоні	60 мм
– Дерев'яні балки в стінах з гіпсокартону	38 мм
– Об'єкти у пустотілій цеглі з поздовжніми порожнинами	50 мм
– Об'єкти в інших підтримуваних типах стін	80 мм
Точність вимірювання відносно середини об'єкта[A)]	±5 мм
Точність відображеної глибини знаходження об'єкта[A)]	
– у сухому бетоні	±5 мм
– у свіжому бетоні	±10 мм
Мінімальна відстань між двома сусідніми об'єктами[A)]	40 мм
Точність вимірювання відстані[B)]	±10 мм/м
Радарний датчик	
– Робочий діапазон частот	1,8–5,8 ГГц
– Потужність передачі макс.	0,00001 мВт
Індуктивний датчик	
– Робочий діапазон частот	48–52 кГц
– Макс. напруженість магнітного поля (при 10 м)	20 dBµA/m
Макс. висота використання над реперною висотою	2000 м
Відносна вологість повітря макс.	90 %
Відносна вологість повітря для розпізнавання матеріалів під напругою не більше	50 %
Ступінь забрудненості відповідно до IEC 61010-1	2[C)]
Робочий ресурс прибл.	6 год
Резервне живлення для збереження налаштувань часу	

Універсальний детектор	**D-tect18V-200-17C**
– Мініатюрний елемент живлення	CR2032 (літій-іонна акумуляторна батарея 3 В)
– Довговічність батарейок прибл.	12 місяців
Вага[D)]	0,6 кг
Розміри (Довжина × Ширина × Висота)	253 × 106 × 111 мм
Ступінь захисту	IP5X
Рекомендована температура навколишнього середовища при заряджанні	0 °C ... +35 °C
Допустима температура навколишнього середовища при експлуатації	–10 °C ... +50 °C
Допустима температура навколишнього середовища при зберіганні (з акумулятором)	–20 °C ... +50 °C
Допустима температура навколишнього середовища при зберіганні (без акумулятора)	–20 °C ... +70 °C
Сумісні акумулятори (≤ 4 А·год)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Рекомендовані акумуляторні батареї	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Рекомендовані зарядні пристрої	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Універсальний детектор	**D-tect18V-200-17C**
	GAX 18… EXAL18…

A) Інформація стосується режимів перегляду **<Вид на об'єкт>** та **<Видимість сигналу 2D>** в режимі вимірювання **<Виявлення об'єкта>**. Результати вимірювань залежать від матеріалу і розміру об'єктів, матеріалу і стану поверхні та обраного виду; найкращих результатів можна досягти за умови однорідної, сухої поверхні. Додатково необхідно враховувати похибку відображення глибини знаходження об'єкта на ± 0,5 мм/см для об'єктів глибиною понад 60 мм.

B) Залежно від матеріалу та стану основи

C) Зазвичай присутнє лише непровідне забруднення. Проте, як правило, виникає тимчасова провідність через конденсацію.

D) Без акумуляторної батареї (вагу АКБ можна знайти за адресою www.bosch-professional.com)

Однозначна ідентифікація вимірювального інструмента можлива за допомогою серійного номера **(16)** на заводській табличці.

► **Результати вимірювань залежать від матеріалу і розміру об'єктів, матеріалу і стану підкладки та обраного виду; найкращих результатів можна досягти за умови однорідної, сухої поверхні.** Тому переміщуйте вимірювальний інструмент в поперечному напрямку до вирівнювання об'єкта на основі.

Для випробування приймача, в межах якого перевіряється вплив сигналу завад на вимірювальний інструмент, використовується критерій і рівень роботоздатності, визначений у Технічній специфікації ETSI TS 103 361 (V1.1.1) розділ 9.4.1 для глибини залягання об'єкта d = 60 мм.

Акумуляторна батарея

Bosch продає акумуляторні вимірювальні інструменти також без акумуляторної батареї. Ви можете дізнатися з упаковки, чи входить акумуляторна батарея до комплекту поставки вашого вимірювального інструмента.

Заряджання акумуляторної батареї

► **Використовуйте лише зарядні пристрої, зазначені в технічних даних.** Лише на ці зарядні пристрої розрахований літій-іонний акумулятор, що використовується у вашому вимірювальному інструменті.

Вказівка: літій-іонні акумулятори постачаються частково зарядженими відповідно до міжнародних правил транспортування. Щоб акумулятор міг реалізувати свою повну ємність, перед тим, як перший раз працювати з приладом, акумулятор треба повністю зарядити.

Вставляння акумуляторної батареї

Посуньте заряджену акумуляторну батарею в гніздо для акумуляторної батареї, щоб вона відчутно увійшла у зачеплення.

Виймання акумуляторної батареї

Щоб витягти акумуляторну батарею, натисніть на кнопку розблокування і витягніть акумуляторну батарею. **Не застосовуйте при цьому силу.**

В акумуляторі передбачено 2 ступені блокування, щоб запобігти випаданню акумулятора при ненавмисному натисканні на кнопку розблокування акумулятора. Встановлений у вимірювальний інструмент акумулятор утримується пружиною.

Індикатор зарядженості акумуляторної батареї

Примітка: Не всі типи акумуляторних батарей мають індикатор рівня заряду.

Зелені світлодіоди індикатора зарядженості акумуляторної батареї показують ступінь зарядженості акумулятора. З міркувань безпеки запитувати рівень заряду можна лише коли вимірювальний інструмент вимкнений.

Натисніть кнопку індикатора зарядженості акумуляторної батареї On або , щоб відобразити ступінь зарядженості. Це можна зробити і тоді, коли акумуляторна батарея витягнута.

Якщо після натискання на кнопку індикатора зарядженості акумуляторної батареї жоден світлодіод не загоряється, акумулятор вийшов з ладу і його треба замінити.

Коли вимірювальний інструмент увімкнений, рівень заряду акумуляторної батареї відображається також на дисплеї.

Тип акумулятора GBA 18V... | GBA18V...

Світлодіод	Ємність
Свічення 3-х зелених	60–100 %
Свічення 2-х зелених	30–60 %
Свічення 1-го зеленого	5–30 %
Блимання 1-го зеленого	0–5 %

Тип акумуляторів ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

Світлодіод	Ємність
Свічення 5-и зелених	80–100 %
Свічення 4-х зелених	60–80 %
Свічення 3-х зелених	40–60 %
Свічення 2-х зелених	20–40 %
Свічення 1-го зеленого	5–20 %
Блимання 1-го зеленого	0–5 %

Виявлення ризику дефекту акумулятора

EXPERT18V... | EXBA18V...

Крім стану заряду акумулятора, світлодіоди на індикаторах стану заряду акумулятора можуть також вказувати на ризик несправності акумулятора.

Щоб активувати функцію, натисніть і утримуйте кнопку індикатора рівня заряду протягом 3 секунд. Аналіз заряду акумулятора сигналізується світловим індикатором на індикаторі рівня заряду акумулятора. Результат відображається на індикаторі рівня заряду батареї.

1 світлодіод: високий ризик виходу з ладу акумулятора. Продуктивність і час виконання вже можуть бути знижені. Рекомендується замінити батарею.

5 світлодіодів: стан акумулятора задовільний з низьким ризиком виходу з ладу.

Зверніть увагу: Оцінка ризику несправності акумулятора виконується у два етапи і пропонує спрощену оцінку його стану. Акумулятор або оцінюється як такий, що відповідає експлуатаційним характеристикам, або має підвищений ризик наявності ознак пошкодження. Відсоток заряду батареї не відображається.

Вказівки щодо оптимального поводження з акумулятором

Захищайте акумулятор від вологи і води.

Зберігайте акумулятор лише за температури від –20 °C до 50 °C. Зокрема, не залишайте акумулятор влітку в машині.

Час від часу прочищайте вентиляційні отвори акумулятора м’яким, чистим і сухим пензликом.

Занадто коротка тривалість роботи після заряджання свідчить про те, що акумулятор вичерпав себе і його треба поміняти.

Зважайте на вказівки щодо видалення.

Робота

- ▶ **Захищайте вимірювальний прилад від вологи і сонячних променів.**
- ▶ **Не допускайте впливу на вимірювальний інструмент екстремальних температур або температурних перепадів. Якщо вимірювальний інструмент зазнав впливу перепаду температур, перш ніж вмикати його, дайте йому стабілізувати свою температуру.** Екстремальні температури та температурні перепади можуть погіршувати точність вимірювального приладу та впливати на якість зображення на дисплеї.
- ▶ **Уникайте сильних поштовхів та падіння вимірювального інструмента.** Після сильних зовнішніх впливів і при появі незвичності у роботі вимірювальний інструмент потрібно віддати на перевірку в авторизовану сервісну майстерню **Bosch**.
- ▶ **Тримайте вимірювальний інструмент лише за призначену для цього поверхню рукоятки (10), щоб не впливати на вимірювання.**
- ▶ **Не навішуйте в сенсорній зоні (15) з заднього боку вимірювального приладу ніяких наклейок або табличок.** Особливо металеві таблички можуть вплинути на результати вимірювання.

Не використовуйте рукавички під час вимірювання і переконайтеся в наявності належного заземлення. Якщо заземлення недостатнє, виявлення матеріалу під напругою може погіршитися.

При вимірюванні намагайтеся перебувати на відстані від приладів, що випромінюють сильні електричні, магнітні або електромагнітні поля, як-от мобільні телефони, ноутбуки або планшети. За можливості вимкніть відповідні функції у всіх приладів, випромінювання яких може вплинути на результат вимірювання, або вимкніть такі прилади.

Початок роботи

Вмикання/вимикання

- ▶ **Перед вмиканням вимірювального приладу перевірте, щоб сенсорна зона (15) не була вологою.** За необхідністю насухо витріть вимірювальний прилад ганчіркою.

- ▶ **Не вмикайте вимірювальний прилад після перепаду температур певний час, доки температура приладу не стабілізується.**

Щоб **увімкнути** вимірювальний інструмент, натисніть на вимикач **(7)** або посередині на багатофункціональну кнопку **(11)**.

Щоб **вимкнути** вимірювальний інструмент, повторно натисніть на вимикач **(7)**.

Якщо протягом прибл. **5** хв. не натискати на жодну кнопку на вимірювальному інструменті та не пересувати його, інструмент автоматично вимикається, щоб заощадити заряд акумулятора. Час вимкнення можна змінити у головному меню (див. „Головне меню“, Сторінка 536).

Огляд режимів вимірювання

Вимірювальний інструмент оснащений такими режимами вимірювання:

- **<Виявлення об’єкта>**: для виявлення місця розташування об’єктів в стінах, підлозі та стелі
- **<3D Imaging>**: для залежного від глибини відображення площі об’єктів
- **<Виявлення витоку>**: для виявлення протікань
- **<Вимірювання відстані>**: для вимірювання відстаней

Режим вимірювання можна змінити у головному меню (див. „Головне меню“, Сторінка 536).

Режим вимірювання <Виявлення об’єкта>

Принцип роботи

За допомогою вимірювального інструмента перевіряється основа під зоною детекції. Інструмент розпізнає об’єкти, матеріал яких відрізняється від матеріалу стіни.

Якщо в стіні знаходиться декілька об’єктів один над одним, на дисплеї показується лише той з них, що розташований найближче всього до поверхні.

Об'єкти, що можуть знаходитися приладом

- пластмасові труби (напр., заповнені водою пластмасові труби, зокрема труби для підлогового та панельного опалення, з мінімальним діаметром 10 мм, порожні труби з мінімальним діаметром 20 мм, оточені масивним твердим матеріалом)
- електропроводка (незалежно від того, під напругою чи ні)
- трьохфазні лінії (напр., електропроводка від плити)
- електропроводка слабкого току (напр., від дзвінка, телефону, Інтернету, розумного будинку)
- різні металеві труби, прутки, балки (напр., сталь, мідь, алюміній)

– залізна арматура
– дерев'яні балки
– пустоти

Особливі випадки

Зважаючи на принцип роботи приладу, на результатах вимірювання можуть позначитися такі несприятливі обставини:
– багатошарові стінні конструкції
– порожні пластмасові труби і дерев'яні балки в пустотах і стінах з легких будівельних плит
– об'єкти, які розміщені в стіні навкоси,
– металеві поверхні та вологі ділянки; за певних умов (напр., при високому вмісті води) прилад показує в стіні вологі місця як об'єкти.
Зверніть, будь ласка, увагу на те, що бетону потрібно декілька місяців, щоб повністю висохнути.
– пустоти в стіні; їх прилад може показати як об'єкти.
– близька відстань до приладів, що генерують сильні магнітні або електромагнітні поля, напр., станції мобільного зв'язку або генератори

▶ **Перш ніж свердлити, розпилювати або фрезерувати в стіні, потрібно підстраховатися інформацією з інших джерел.** Оскільки точність і глибина вимірювання вимірювального інструмента може погіршуватися під впливом зовнішніх умов або властивостей стіни, існує можливість того, що в сенсорній зоні знаходяться об'єкти, хоча індикатор і не відображає їх.

▶ **Перш ніж свердлити, розпилювати або фрезерувати в стінах, стелі або підлозі, вимкніть споживачі електроживлення та знеструмте кабелі під напругою. Після всіх робіт переконайтеся, що розташовані на робочій поверхні об'єкти знеструмлені.**

Зміна типу стіни

Завжди вибирайте відповідний тип стіни для отримання найкращих результатів вимірювання. Для цього натискайте ліворуч або праворуч багатофункціональну кнопку **(11)**, поки не відобразиться потрібний тип стіни. Натисніть посередині багатофункціональну кнопку **(11)**, щоб підтвердити вибір.

Максимальна глибина вимірювання, як правило, становить 8 см. Відхилення від цього параметра описані для окремих типів або видів стін.

Тип стіни <Цегляна кладка/Universal>

Тип стіни **<Цегляна кладка/Universal>** підходить для більшості варіантів застосування в твердій цегляній кладці або інших однорідних матеріалах. У цьому

режимі інструмент відображає пластмасові труби і металеві об'єкти, а також електропроводку та інші кабелі. Пустотілі структури в цегляній кладці або порожні пластмасові труби з діаметром менше 2 см, можливо, залишаться непоміченими.

Тип стіни <Бетон>

Тип стіни **<Бетон>** підходить для застосування в сухому бетоні. У цьому режимі інструмент відображає пластмасові труби і металеві об'єкти, а також електропроводку та інші кабелі. Порожні пластмасові труби з діаметром менше 2 см, можливо, залишаться непоміченими.

При виборі типу стіни ви також можете встановити максимальну глибину вимірювання від 8 до 20 см.

Тип стіни <Гіпсокартонні плити>

Тип стіни **<Гіпсокартонні плити>** дозволяє знаходити дерев'яні балки, металеві каркаси, електропроводку та інші кабелі в стінах при сухому способі будівництва (деревина, гіпсокартон тощо). Наповнені пластмасові труби та дерев'яні балки відображаються однаково. Порожні пластмасові труби не розпізнаються.

Тип стіни <Панельне опалення>

Тип стіни **<Панельне опалення>** придатний для розпізнавання металевих, металопластикових труб та водопровідних пластмасових труб, а також електропроводки. Порожні пластмасові труби не відображаються.

Тип стіни <ПустотЦеглаЗВерПорож>

Тип стіни **<ПустотЦеглаЗВерПорож>** підходить спеціально для застосування у пустотілій цеглі з вертикальними порожнинами. Пустотіла цегла з вертикальними порожнинами — це цегла з великою кількістю невеликих порожнин, в основному вертикальних. В цьому режимі інструмент відображає металеві об'єкти, електропроводку та інші кабелі, а також заповнені водою пластмасові труби. Порожнини або порожні пластмасові труби, можливо, не відображатимуться.

Тип стіни <ПустотЦеглаЗПозПорож>

Тип стіни **<ПустотЦеглаЗПозПорож>** підходить спеціально для застосування у пустотілій цеглі з поздовжніми порожнинами. Пустотіла цегла з поздовжніми порожнинами — це цегла з великою кількістю невеликих порожнин, в основному горизонтальних. У цьому режимі інструмент відображає плоскі металеві об'єкти, електричні та інші кабелі, а також пластикові труби з водою до макс. глибини вимірювання 5 см. Порожнини або порожні пластмасові труби, можливо, не відображатимуться.

Тип стіни <Свіжий бетон>

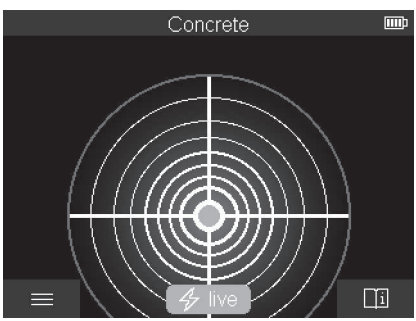
Тип стіни **<Свіжий бетон>** налаштований спеціально для використання в бетоні, який не повністю затвердів і не висох. Металеві предмети відображаються до макс. глибини вимірювання 6 см. Пластмасові труби і кабелі можуть не відображатися. Розрізнення проводів під напругою і проводів без напруги неможливо.

Зверніть, будь ласка, увагу на те, що бетону потрібно декілька місяців, щоб повністю затвердіти та висохнути.

Змінити вид

Щоб змінити вигляд, натискайте багатофункціональну кнопку **(11)** вгорі або внизу, поки не відобразиться потрібний вид. Натисніть посередині багатофункціональну кнопку **(11)**, щоб підтвердити вибір.

<Вид точки>



У **<Вид точки>** відображається перший результат вимірювання без переміщення вимірювального інструмента над основою. Тому такий вид особливо добре підходить для вимірювань в кутах або у вузьких місцях. Максимальна глибина вимірювання становить 6 см. Виявлені об'єкти відображаються з інформацією про властивості матеріалу, але без даних про глибину знаходження.

За можливості слід переміщувати вимірювальний інструмент над опорою, щоб отримати найкращі результати вимірювання навіть в **<Вид точки>**. Без переміщення вимірювального інструмента визначення місця розташування пластикових труб і дерев'яних балок особливо ускладнено.

Індикація вимірювання:

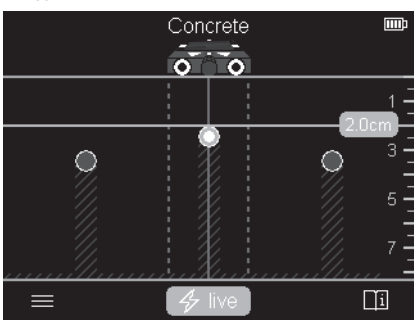
якщо об'єкти не виявлено, на дисплеї вмикається тільки зовнішнє коло і світиться зеленим кольором.

Якщо якщо об’єкти знаходяться поблизу, зовнішнє коло починає світитися червоним кольором. Чим ближче розташовується об’єкт, тим більшою стає індикація вимірювання (збільшується кількість кілець). Індикація зменшується по мірі віддалення вимірювального інструмента від об’єкта.

При достатньо сильному сигналі відображається область орієнтування. Щоб точно визначити центр об’єкта, перемістіть вимірювальний інструмент в напрямку області орієнтування. На індикаторі вимірювання відображається максимальне відхилення від центру об’єкта, а якщо потужність сигналу достатня, центр об’єкта відображається хрестиком. Кольорове позначення властивостей матеріалу аналогічно до **<Вид на об’єкт>**.

Навіть якщо область орієнтування або хрест, що позначає центр об’єкта, не відображаються, в безпосередній близькості все ще можуть бути об’єкти.

<Вид на об’єкт>



У **<Вид на об’єкт>** можна отримати найкращий з можливих результат вимірювання при максимальній глибині вимірювання. Виявлені об’єкти відображаються над ділянкою вимірювання разом з даними про глибину і за потреби з властивостями матеріалу.

Процедура вимірювання:

- Поставте вимірювальний інструмент на основу і ведіть ним в напрямку пересування над основою. Результати вимірювання з’являються на дисплеї після проходження мінімальної довжини вимірювальної ділянки, що становить прибл. 10 см.
- Водіть інструментом, злегка натискаючи на нього, прямолінійно по підставці, щоб коліщатка відчутно торкалися стіни.

- Щоб отримати оптимальні результати вимірювання, проведіть вимірювальний інструмент повільно по всій основі і переглядайте результати вимірювання при переміщенні назад. Ділянка вимірювання повинна бути не менше 40 см.
- Ви можете будь-коли почати нове вимірювання, натиснувши посередині багатофункціональну кнопку **(11)**.
- Якщо ви під час вимірювання віднесете вимірювальний інструмент від стіни, на дисплеї зберігатиметься останній результат вимірювання. Вимірювання відновиться при новому встановленні на основу або при продовженні переміщення.

Зважаючи на принцип роботи вимірювального інструмента, він надійно знаходить лише верхні краї об'єктів, що розташовані впоперек до напрямку пересування приладу (див. мал. **A**). **З цієї причини обстежувану ділянку треба завжди проходити навхрест.**

Щоб виявити об'єкт, достатньо один раз провести приладом по обстежуваній ділянці. Якщо необхідно виявити точне місцезнаходження об'єкта та позначити його, проведіть вимірювальним інструментом по обстежуваній ділянці в зворотному напрямку.

Розміщення знайденого об'єкта в стіні можна встановити, якщо пройтись декілька разів різними траєкторіями або перейшовши в режим вимірювання **<3D Imaging>**.

Індикація вимірювання:
якщо в сенсорній зоні не виявлено об'єктів, пунктирні лінії і центральна лінія залишаються повністю зеленими.
Якщо в сенсорній зоні виявлено об'єкт, він з'являється в сенсорній зоні на дисплеї між двома пунктирними лініями. Принаймні дві пунктирні лінії і центральна лінія частково світяться червоним світлом.

На правій шкалі глибини залежно від налаштування відображається або глибина до верхнього краю виявленого об'єкту, або максимально допустима глибина свердління. Перемикатися між двома глибинами можна в головному меню. Завжди використовуйте індикацію максимально допустимої глибини свердління при використанні вимірювального інструмента для відповідного застосування.

Зображення властивостей знайдених об'єктів на дисплеї може відрізнятися від їх справжніх властивостей. Особливо дуже тонкі об'єкти показуються товщими на дисплеї. Великі, циліндричні об'єкти (напр., пластмасові або водопровідні труби) можуть з'являтися на дисплеї вужчими, ніж вони є насправді.

Залежно від розміру та глибини знаходження об'єкта вимірювальний інструмент може розпізнати також і матеріал об'єкта. Тип матеріалу можна розпізнати за кольором об'єкта на дисплеї:

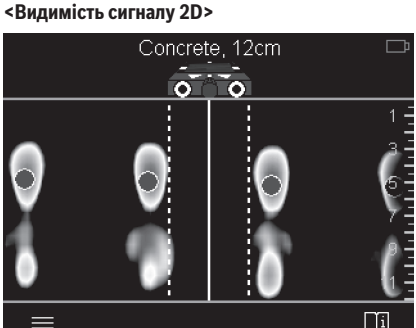
Жовтий колір: об'єкт під напругою

Синій колір:	магнітний метал (наприклад, арматурне залізо)
Бірюзовий колір:	немагнітний метал (наприклад, мідна труба)
Білий колір:	неметали (наприклад, дерево, пластмаса)
Сірий колір:	властивість матеріалу невідома

Вказівки щодо розпізнавання матеріалу:
- У разі об'єктів під напругою інші властивості не відображаються.
- Трьохфазні лінії прилад можуть не розпізнаватись як електропроводка.
- При відносній вологості більше 50 % визначення наявності «напруги» може бути обмежене.

Позначення об'єктів:
- Якщо ви хочете відзначити знайдений об'єкт на основі, перемістіть вимірювальний інструмент так, щоб об'єкт знаходився посередині на центральній лінії дисплея. За допомогою верхньої **(2)**, а також лівої та правої зарубки **(5)** нанесіть позначки на основі. Центр об'єкта знаходиться на перетині нанесених позначок.
- Або проведіть вимірювальний інструмент вліво або вправо, поки виявлений об'єкт не відобразиться в центрі однієї з двох пунктирних ліній на дисплеї. Об'єкт розташовується під відповідним зовнішнім краєм вимірювального інструмента. Проведіть лінію уздовж цього зовнішнього краю по основі і відзначте на цій лінії збоку положення відповідної зарубки **(5)**. Тут розташований центр об'єкта.
- Розташування знайденого в стіні об'єкта можна встановити, якщо пройтись декілька разів різними траєкторіями і з'єднавши відповідні позначки лінією.

<Видимість сигналу 2D>



У режимі **<Видимість сигналу 2D>** відображається потужність сигналу у відповідній позиції вимірювання разом з глибиною знаходження об'єкта. Крім того, згасає символ об'єкта у **<Вид на об'єкт>**.

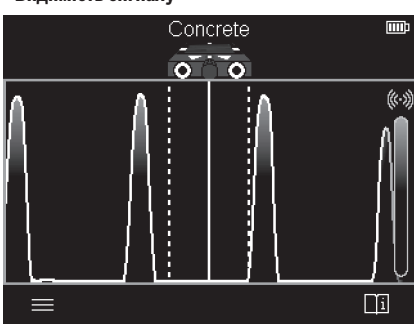
Максимальна потужність сигналу являє собою верхній край об'єктів.

Режим **<Видимість сигналу 2D>** можна використовувати для визначення місцезнаходження об'єктів, розташованих близько один від одного, та для кращої оцінки складної структури матеріалів. За певних обставин можна виявити навіть об'єкти, які подають слабкий сигнал і об'єкти, розташовані один за одним.

Примітка: Інформація про глибину **<Глибина свердління>** в цьому режимі недоступна.

Дотримуйтеся вказівок щодо процедури вимірювання при **<Вид на об'єкт>**.

<Видимість сигналу>



У **<Видимість сигналу>** відображається потужність сигналу у відповідній позиції вимірювання без вказання глибини знаходження об'єкта.

<Видимість сигналу> можна використовувати для виявлення об'єктів, розташованих близько один до одного, і для точнішої оцінки складної структури матеріалів на основі кривої сигналу.

Дотримуйтеся вказівок щодо процедури вимірювання при **<Вид на об'єкт>**.

Режим вимірювання <3D Imaging>

У режимі вимірювання **<3D Imaging>** можна створювати залежне від глибини зображення поверхні об'єктів під основою.

Закріплення постера

Правильні вимірювання в режимі **<3D Imaging>** можливі лише за допомогою постера **(17)**. Доступні постери різних розмірів.

Прикріпіть постер **(17)** до основи, що досліджується, таким чином, щоб надруковані лінії проходили поперечно до напрямку об'єкта під основою. Прикріпіть постер рівно, натягнувши його, за допомогою клейкої стрічки до основи.

Примітка: На чутливих поверхнях використовуйте відповідну клейку стрічку, щоб уникнути забруднення або пошкодження поверхні.

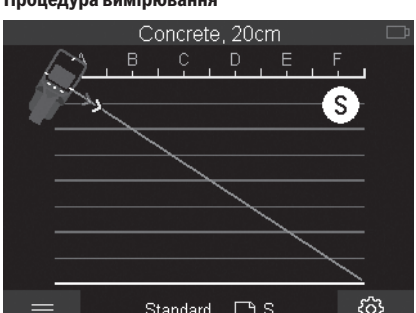
▶ **Вимірювання без постера або з погано натягнутим постером можуть призвести до неточних результатів вимірювання.**

Налаштування вимірювання

Якщо вибрано режим вимірювання **<3D Imaging>**, можна **перед** початком вимірювань змінити наступні налаштування:

– Тип стіни (див. „Зміна типу стіни“, Сторінка 524)
– **<Тип сканування>**: натисніть функціональну клавішу праворуч **(6)** і в пункті **<Тип сканування>** виберіть потрібну точність сканування.
– **<Розмір плаката>**: натисніть функціональну клавішу праворуч **(6)** і в пункті **<Розмір плаката>** виберіть розмір постера, який закріпили на основі. У цьому меню також є інформація про те, де можна замовити інші постери.

Процедура вимірювання

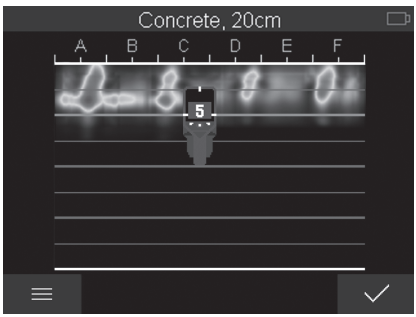


Попереднє сканування:

Перед початком власне вимірювання необхідно провести попереднє сканування, щоб визначити характерні властивості основи.

Для цього розмістіть вимірювальний прилад у верхньому лівому куті постера **(17)** і переміщуйте його, як показано на дисплеї, по діагоналі вниз праворуч по постеру (під час цього попереднього сканування точний шлях переміщення не має значення).
Якщо попереднє сканування пройшло успішно, на дисплеї з'явиться зелена галочка як підтвердження. Якщо мінімальна відстань не була досягнута, з'являється повідомлення про помилку і попереднє сканування необхідно буде повторити.

Запуск процесу вимірювання:
Після завершення попереднього сканування розмістіть вимірювальний інструмент на контурі пристрою у верхньому лівому куті постера. Позначки зліва, справа **(5)** та зверху **(2)** допомагають точно позиціонувати вимірювальний інструмент.
Щоб розпочати вимірювання, натисніть багатофункціональну кнопку **(11)** в центрі та перемістіть вимірювальний прилад уздовж лінії на постері.



Під час процесу вимірювання:
Слідкуйте за тим, щоб вимірювальний прилад з позначками зліва і справа **(5)** завжди знаходився над горизонтальною лінією, по якій рухається.
У кінці лінії на короткий час з'являється галочка для підтвердження. Якщо мінімальна відстань на лінії не досягається, з'являється повідомлення про помилку, і лінію необхідно пройти ще раз.

Залежно від встановленого типу сканування, наступна лінія, яку потрібно просканувати, виділяється кольором на дисплеї:
- **<Стандарт>**: Пройдіть по кожній **суцільній** лінії на постері.
- **<Точність>**: Пройдіть по **кожній** лінії на постері.
- **<Швидкий>**: Пройдіть по кожній **жирній** лінії на постері.

Підніміть вимірювальний прилад від стіни в кінці останньої пройденої лінії. Слідкуйте за тим, щоб вимірювальний прилад не відкочувався назад по стіні разом з роликами.

Потім знову правильно розмістіть вимірювальний прилад на постері (він повинен завжди знаходитися на першій вертикальній лінії постера позначкою зверху **(2)**). Потім натисніть багатофункціональну кнопку **(11)** в центрі і рівномірно проведіть вимірювальний інструмент по горизонтальній лінії постера.

Рухайтеся по лініях, що відображаються на дисплеї, доки не дійдете до кінця постера або не проскануєте бажану ділянку.

У будь-який момент можна перервати процес вимірювання, натиснувши функціональну клавішу ліворуч **(13)**.

Створення зображення результату:

Для отримання результату необхідно пройти щонайменше дві лінії. Як тільки створення результату стане можливим, над функціональною клавішею праворуч **(6)** з'явиться галочка.

Для завершення процесу вимірювання натисніть функціональну клавішу праворуч **(6)**. Після короткої анімації відобразиться зображення результату.

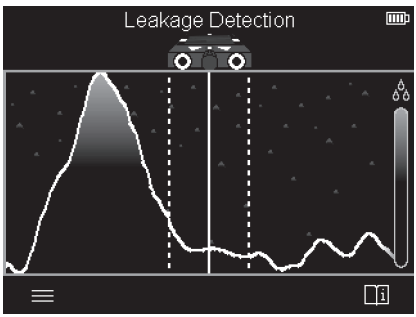
Натисніть багатофункціональну клавішу **(11)** вгорі або внизу, щоб відобразити результат сканування для різних глибин вимірювання. Глибина вимірювання відображається на шкалі зліва на дисплеї. За допомогою функціональної клавіші праворуч **(6)** можна вмикати та вимикати вимірювальну сітку на зображенні.

Щоб зберегти поточне зображення, натисніть кнопку **(12)** знімка екрана.

Позначення результатів вимірювання:

вимірювальна сітка на зображенні результатів відповідає вимірювальній сітці на постері **(17)**. За допомогою цього можна позначати лінії об’єктів, показаних на зображенні результатів, на основі через отвори в постері.

Режим вимірювання <Виявлення витоку>



У цьому режимі вимірювання відображається відносна вологість матеріалу поверхні. Тож цей режим підходить для визначення зони максимальної вологості матеріалу і відповідно місця можливого витоку.

Різні матеріали на поверхні, розташовані на ділянці огляду пласкі предмети і неоднорідності під основою (наприклад, стики) можуть вплинути на точність результату.

Режим вимірювання <Вимірювання відстані>

У цьому режимі вимірювання ви можете вимірювати відстані на стіні. Вимірювання можливе лише по прямій у напрямку руху коліщат.

Помістіть вимірювальний інструмент на стіну у вихідній точці вимірювання. Опорною точкою вимірювання завжди є верхня зарубка **(2)**. За потреби натисніть середину багатофункціональної кнопки **(11)**, щоб видалити вже відображене значення результату вимірювання та розпочати нове вимірювання.

Переміщуйте вимірювальний інструмент по стіні по прямій в необхідному напрямку, рівномірно притискаючи. Відстань до вихідної точки вимірюється безперервно. Значення вимірювання на дисплеї відповідає відстані до вихідної точки поточного вимірювання, а не загальній пройденій відстані (при русі назад до вихідної точки значення вимірювання зменшується).

Якщо потрібно зазначити необхідну відстань на стіні, відзначте її за допомогою верхньої зарубки **(2)**.

Збереження/передача результатів вимірювань

Збереження результатів вимірювань в якості зображень

У режимах вимірювання **<Виявлення об'єкта>**, **<3D Imaging>** і **<Виявлення витоку>** доступна функція знімка екрана. Це дозволяє зберігати результати вимірювання як зображення, щоб документувати їх або аналізувати пізніше.

Виконайте пошук у потрібній області звичайним чином. Натисніть кнопку знімка екрана **(12)**.

Якщо в інструмент вставлена SD-карта, зображення буде збережено на ній. Якщо SD-карта відсутня, зображення зберігаються у внутрішній пам'яті вимірювального інструмента і їх можна передавати через інтерфейс USB Type-C®.

Збережені зображення можна викликати в меню в пункті **<Галерея>**.

Передача даних через інтерфейс USB Type-C®

Відкрийте кришку гнізда USB Type-C® **(4)**. Підключіть вимкнений вимірювальний інструмент до комп'ютера через гніздо USB Type-C® за допомогою кабелю USB Type-C® **(19)**.

Увімкніть вимірювальний інструмент вимикачем **(7)**.

Запустіть менеджер файлів на своєму комп'ютері та виберіть диск **DT18200C**. Збережені файли можна скопіювати з внутрішньої пам'яті вимірювального інструмента і перемістити на свій комп'ютер або видалити.

Щойно ви завершите необхідні дії, від'єднайте зовнішній диск від комп'ютера звичайним способом.

Вказівка: завжди виконуйте «безпечне від'єднання» зовнішнього диска з комп'ютером, інакше внутрішня пам'ять вимірювального інструмента може пошкодитися.

Зніміть кабель USB Type-C® **(19)**. Закрийте кришку гнізда USB Type-C® **(4)** для захисту від пилу і бризок води.

Вказівка: підключайте вимірювальний інструмент через інтерфейс USB Type-C® лише до комп'ютера. При підключенні до інших пристроїв вимірювальний інструмент може пошкодитися.

Вказівка: інтерфейс USB Type-C® використовується виключно для передачі даних, через нього не можна заряджати акумулятори або інші пристрої.

Передача даних через SD-карту

Якщо у вимірювальний інструмент встановлена SD-карта, зображення автоматично зберігаються на ній, а не у внутрішній пам'яті вимірювального інструмента.

Щоб вставити SD-карту, відкрийте кришку слота **(3)**. Переконайтесь, що SD-карта вставлена правильною стороною. Закрийте кришку слота **(3)** для захисту від пилу та бризок води.

Вказівка: перед вийманням SD-карти вимкніть вимірювальний інструмент. Інакше SD-карта може пошкодитися.

Головне меню

Щоб перейти в головне меню, натисніть на ліву функціональну кнопку **(13)**.

Навігація в меню

- Гортання у меню: натисніть багатофункціональну клавішу **(11)** вгорі або внизу.
- Щоб перейти в підменю, натисніть багатофункціональну клавішу **(11)** праворуч або посередині.
- Підтвердження обраної опції меню: натисніть багатофункціональну клавішу **(11)** посередині.
- Щоб змінити опцію меню з вимикачем, натисніть багатофункціональну клавішу **(11)** ліворуч, праворуч або посередині. Опції меню також зберігаються.
- Повернення до попереднього меню: натисніть ліву функціональну кнопку **(13)** під стрілкою.
- Вихід з головного меню і повернення до вимірювання: натисніть праву функціональну кнопку **(6)** під символом будинку.

Опції меню

- **<Галерея>**
  Виберіть зняте зображення за датою збереження та перегляньте його. Натисніть праву функціональну клавішу **(6)**, щоб видалити зображення (окремі або всі зображення).
  Примітка. Зі вставленою картою пам'яті SD відображаються лише зображення, збережені на SD-карті. Щоб викликати зображення з внутрішньої пам'яті, необхідно вийняти SD-карту.
- **<Режим вимірювання>**
  Встановіть необхідний режим вимірювання (див. „Огляд режимів вимірювання“, Сторінка 523). Після вибору вимірювальний інструмент напряму переходить у вибраний режим вимірювання.
  У режимах **<Виявлення об’єкта>** і **<3D Imaging>** можна додатково визначити тип стіни, що відповідає запланованому вимірюванню, у **<Виявлення об’єкта>** перегляді результатів вимірювання.
- **<Налаштування приладу>**

- **<Міліметрова шкала>**: вмикайте або вимикайте міліметрову шкалу для режимів вимірювання **<Виявлення об'єкта>** (за винятком **<Вид точки>**) і **<Виявлення витоку>**. За допомогою міліметрової шкали ви можете, наприклад, визначити відстань між центрами об'єктів. Натисніть праву функціональну кнопку **(6)**, щоб встановити міліметрову шкалу на нуль.
- **<Режим глибини>**: оберіть між індикацією **<Глибина залягання об'єкта>** і максимально допустимим **<Глибина свердління>**.
- **<Яскравість екрана>**: налаштуйте ступінь яскравості дисплея.
- **<Аудіофайли>**: увімкніть або вимкніть звук сигналу. Якщо звуковий сигнал увімкнений, він лунає при кожному натисканні кнопки і щоразу, коли в сенсорній зоні виявляється об'єкт.
- **<Пускові налаштування>**: вибирайте налаштування (наприклад, тип стіни, вид, міліметрову шкалу), які будуть встановлені на вимірювальному інструменті при увімкненні. Вибирайте між збереженням останніх встановлених налаштувань на момент увімкнення інструмента та індивідуальними базовими налаштуваннями (відповідно до поточних налаштувань в головному меню).
- **<Вимкнення через ...>**: вибирайте часовий інтервал, після закінчення якого вимірювальний інструмент автоматично відключатиметься, якщо він не використовується.
- **<Мова>**: оберіть мову індикацій.
- **<Дата та час>**: встановіть дату та час для збереження зображень та виберіть формат дати та часу. Якщо час і дата більше не зберігаються, замініть мініатюрний елемент живлення (див. „Заміна мініатюрного елемента живлення (див. мал. **B**)“, Сторінка 539).
- **<Одиниця вимірювання>**: виберіть одиницю вимірювання для індикації вимірювань.
- **<Заводські налашт.>**: можна скинути опції меню до заводських налаштувань. При цьому всі збережені зображення остаточно видаляються.

– **<Інформація про прилад>**
  Тут ви знайдете таку інформацію про інструмент, як, наприклад, версія встановленого програмного забезпечення і правова інформація.

Оновлення програмного забезпечення вимірювального інструмента

За потреби можна оновити програмне забезпечення вимірювального інструмента:
– Завантажте файл оновлення з сайту www.wallscanner.com на SD-карту.
– Вставте SD-карту у вимірювальний інструмент (див. „Передача даних через SD-карту“, Сторінка 535).

– Процес оновлення розпочинається автоматично після встановлення SD-карти та увімкнення вимірювального інструменту. На дисплеї з'являється відповідна індикація.
– Після завершення оновлення вимірювальний інструмент автоматично перезапускається.

Вказівка: перед вийманням SD-карти вимкніть вимірювальний інструмент. Інакше SD-карта може пошкодитися.

Несправності – Причини і усунення

Причина	Усунення
Вимірювальний інструмент не вмикається.	
Акумуляторна батарея розряджена	Зарядіть акумуляторну батарею.
Вимірювальний інструмент не підключається до комп'ютера через USB.	
Комп'ютер не розпізнає вимірювальний інструмент.	Переконайтеся, що на вашому комп'ютері встановленаостання версія драйвера. Може знадобитися встановлення новішої версії операційної системи на комп'ютері.
Гніздо USB Type-C® **(4)** або USB-кабель **(19)** несправні	Перевірте, чи можна підключити вимірювальний інструмент до іншого USB-кабелю або комп'ютера. Якщо ні, передайте вимірювальний інструмент в авторизований сервісний центр **Bosch**.

Якщо над правою функціональною кнопкою **(6)** на дисплеї відображається символ інформації/довідка, ви можете отримати контекстну інформацію і допомогу, натиснувши праву функціональну кнопку (доступно при зміні типу стіни і виду, в усіх режимах вимірювання **<Виявлення об'єкта>**, а також у **<Виявлення витоку>**).

Технічне обслуговування і сервіс

Технічне обслуговування і очищення

▶ **Перевіряйте вимірювальний інструмент перед кожним використанням.** Якщо на ньому видні пошкодження або усередині розхиталися деталі, надійна робота вимірювального інструмента не гарантується.

Для якісної і безпечної роботи тримайте вимірювальний прилад чистим і сухим.

Не занурюйте вимірювальний прилад у воду або інші рідини.

Стирайте забруднення сухою, м'якою ганчіркою. Не використовуйте жодних миючих засобів або розчинників.

Зберігайте і переносьте вимірювальний інструмент лише в футлярі **(20)**.

Надсилайте вимірювальний інструмент на ремонт у футлярі **(20)**.

Якщо колеса **(1)** зношені, їх потрібно замінити. Колеса доступні в асортименті запасних частин **Bosch**.

Заміна мініатюрного елемента живлення (див. мал. B)

Щоб можна було зберегти час на вимірювальному інструменті, необхідно встановити мініатюрний елемент живлення **(23)**.

Викрутіть гвинт **(22)** тримача мініатюрного елемента живлення до упору. Використовуйте допоміжний інструмент (наприклад, пласку викрутку), щоб витягнути тримач мініатюрного елемента живлення **(21)** з вимірювального інструмента. Замініть мініатюрний елемент живлення. Знову міцно закрутіть гвинт **(22)** тримача мініатюрного елемента живлення після встановлення.

Сервіс і консультації з питань застосування

Україна

Тел.: +380 800 503 888

Посилання на наші сервісні адреси та умови гарантії можна знайти на останній сторінці.

При всіх додаткових запитаннях та замовленні запчастин, будь ласка, зазначайте 10-значний номер для замовлення, що стоїть на паспортній табличці продукту.

Утилізація

Вимірювальні інструменти, акумулятори/батареї, приладдя і упаковку треба здавати на екологічно чисту повторну переробку.

Не викидайте вимірювальні інструменти і акумуляторні батареї/батарейки в побутове сміття!

Лише для країн ЄС:

Електричні та електронні пристрої або використані акумулятори/батареї, які більше не використовуються, повинні збиратися окремо та утилізуватися екологічно безпечним способом. Скористайтеся призначеними для цього системами збору. Неправильна утилізація може завдати шкоди навколишньому середовищу та здоров'ю через небезпечні речовини, що містяться у відходах.

Română

Cuprins

Instrucțiuni de siguranță ..... Pagina 542

Descrierea produsului şi a performanțelor sale ..... Pagina 544
- Utilizarea conform destinației ..... Pagina 544
- Componentele ilustrate ..... Pagina 544
- Date tehnice ..... Pagina 545

Acumulator ..... Pagina 548
- Încărcarea acumulatorului ..... Pagina 548
- Introducerea acumulatorului ..... Pagina 548
- Extragerea acumulatorului ..... Pagina 548
- Indicatorul stării de încărcare a acumulatorului ..... Pagina 548
- Detectarea riscului de defectare a acumulatorului ..... Pagina 549
- Indicații privind manevrarea optimă a acumulatorului ..... Pagina 550

Funcționarea ..... Pagina 550
- Punerea în funcțiune ..... Pagina 551
  - Pornirea/Oprirea ..... Pagina 551
- Prezentare generală a modului de măsurare ..... Pagina 551
- Mod de măsurare **<Detectare obiect>** ..... Pagina 552
  - Modul de funcționare ..... Pagina 552
  - Modificarea tipului de perete ..... Pagina 553
  - Tip de perete **<Zidărie/Universal>** ..... Pagina 553
  - Tip de perete **<Beton>** ..... Pagina 553
  - Tip de perete **<Gips-carton>** ..... Pagina 553
  - Tip de perete **<Încălzire de suprafață>** ..... Pagina 553
  - Tip de perete **<Cărămidă cu goluri vert.>** ..... Pagina 554
  - Tip de perete **<Cărămidă cu goluri oriz.>** ..... Pagina 554

Tip de perete **<Beton tânăr>** ..... Pagina 554
Modificarea vizualizării ..... Pagina 554
<Vizualizare spot> ..... Pagina 555
<Vizualizare obiect> ..... Pagina 556
<Vizualizare semnal 2D> ..... Pagina 558
<Vizualizare semnal> ..... Pagina 559

Mod de măsurare **<3D Imaging>** ..... Pagina 559
Fixarea planşei ..... Pagina 559
Reglarea măsurării ..... Pagina 560
Procesul de măsurare ..... Pagina 560

Mod de măsurare **<Detectare scurgere>** ..... Pagina 562

Mod de măsurare **<Măsurare distanță>** ..... Pagina 562

Salvarea/Transmiterea rezultatelor de măsurare ..... Pagina 563
Salvarea rezultatelor de măsurare ca imagine ..... Pagina 563
Transmiterea datelor prin interfața USB Type-C® ..... Pagina 563
Transmiterea datelor prin cardul SD ..... Pagina 564

Meniul principal ..... Pagina 564
Navigarea în meniu ..... Pagina 564
Opțiunile de meniu ..... Pagina 564

Actualizare de software pentru aparatul de măsură ..... Pagina 565

Defecțiuni – Cauze şi remediere ..... Pagina 566

Întreținere şi service ..... Pagina 566

Întreținerea şi curățarea ..... Pagina 566
Înlocuirea bateriei rotunde (consultă imaginea **B**) ..... Pagina 567

Serviciu de asistență tehnică post-vânzări şi consultanță clienți ..... Pagina 567

Eliminarea ..... Pagina 567
Numai pentru țările UE: ..... Pagina 567

Română

Instrucțiuni de siguranță

Toate instrucțiunile trebuie citite şi respectate. Dacă aparatul de măsură nu este folosit conform prezentelor instrucțiuni, dispozitivele de protecție integrate în acesta pot fi afectate. PĂSTRAȚI ÎN CONDIȚII OPTIME PREZENTELE INSTRUCȚIUNI.

- ▶ **Nu permiteți repararea aparatului de măsură decât de către personal de specialitate corespunzător calificat şi numai cu piese de schimb originale.** Numai în acest mod poate fi garantată siguranța de exploatare a aparatului de măsură.
- ▶ **Nu lucrați cu aparatul de măsură în mediu cu pericol de explozie în care se află lichide, gaze sau pulberi inflamabile.** În aparatul de măsură se pot produce scântei care să aprindă praful sau vaporii.
- ▶ **Nu modifica şi nu deschide acumulatorul.** Există pericolul de scurtcircuit.
- ▶ **În cazul deteriorării sau utilizării necorespunzătoare a acumulatorului, se pot degaja vapori. Acumulatorul poate arde sau exploda.** Aerisiți bine încăperea şi solicitați asistență medicală dacă starea dumneavoastră de sănătate se înrăutățeşte. Vaporii pot irita căile respiratorii.
- ▶ **În cazul utilizării necorespunzătoare sau al unui acumulator deteriorat, din acumulator se poate scurge lichid inflamabil. Evitați contactul cu acesta. În cazul contactului accidental, clătiți bine cu apă. Dacă lichidul vă intră în ochi, consultați de asemenea un medic.** Lichidul scurs din acumulator poate cauza iritații ale pielii sau arsuri.
- ▶ **În urma contactului cu obiecte ascuțite ca de exemplu cuie sau şurubelnițe sau prin acțiunea unor forțe exterioare asupra sa, acumulatorul se poate deteriora.** Se poate produce un scurtcircuit intern în urma căruia acumulatorul să se aprindă, să scoată fum, să explodeze sau să se supraîncălzească.
- ▶ **Feriți acumulatorii nefolosiți de agrafele de birou, monede, chei, cuie, şuruburi sau alte obiecte metalice mici, care ar putea provoca şuntarea contactelor.** Un scurtcircuit între contactele acumulatorului poate duce la arsuri sau incendiu.
- ▶ **Utilizați acumulatorul numai pentru produsele oferite de acelaşi producător.** Numai astfel acumulatorul va fi protejat împotriva unei suprasolicitări periculoase.
- ▶ **Încărcați acumulatorii numai cu încărcătoare recomandate de către producător.** Un încărcător recomandat pentru acumulatori de un anumit tip poate lua foc atunci când este folosit pentru încărcarea altor acumulatori decât cei prevăzuți pentru acesta.

Protejează acumulatorul împotriva căldurii, de exemplu, împotriva expunerii la radiații solare continue sau flăcări, precum și împotriva murdăriei, apei și umezelii. În caz contrar, există pericolul de explozie Și scurtcircuit.

- **Din considerente tehnologice, aparatul de măsură nu garantează siguranță 100%. De aceea, pentru evitarea situațiilor periculoase, înainte de a găuri, tăia sau freza în pereți, tavane sau pardoseli, consultați și alte surse de informare, precum planurile de construcție, fotografii din faza de construcție etc.** Influențele de mediu, precum umiditatea aerului sau vecinătatea altor aparate electrice generatoare de câmpuri electrice, magnetice sau electromagnetice puternice, umezeala, materialele de construcții care conțin metale, materialele de izolație caşerate cu aluminiu, precum și tapetul conducător electric sau plăcile ceramice pot afecta precizia aparatului de măsură. Numărul, tipul, dimensiunea și poziția obiectelor pot determina rezultate de măsurare eronate.
- **Dacă în clădire se află conducte de gaz, atunci, după efectuarea tuturor lucrărilor în pereți, tavane sau pardoseli, verifică dacă nu a fost deteriorată cumva vreo conductă de gaz.**
- **Înainte de fixarea obiectelor pe pereți din Gips-carton, în special în cazul fixării pe substructuri, verifică dacă pereții, respectiv materialele de fixare sunt suficient de rezistente pentru a le susține.**

AVERTISMENT

Nu lăsa bateria rotundă la îndemâna copiilor. Bateriile rotunde sunt periculoase.

- **Bateriile rotunde nu trebuie să fie niciodată înghițite sau introduse în alte orificii ale corpului. Dacă există suspiciunea că bateria rotundă a fost înghițită sau a fost introdusă într-un alt orificiu al corpului, consultă imediat un medic.** Înghițirea unei baterii rotunde poate duce în interval de 2 ore la arsuri interne grave și la deces.
- **Înlocuirea bateriei rotunde trebuie efectuată în mod corespunzător.** Există pericolul de explozie.
- **Utilizează numai bateriile rotunde specificate în aceste instrucțiuni de utilizare.** Nu utiliza alte baterii rotunde sau o altă sursă de alimentare cu energie.

- ▶ **Nu încercați să reîncărcați bateriile rotunde şi nu scurtcircuitați bateria rotundă.** Bateria rotundă poate prezenta scurgeri, poate exploda, se poate aprinde şi răni persoane.
- ▶ **Scoateți şi eliminați în mod corespunzător bateriile rotunde descărcate.** Bateriile rotunde descărcate pot prezenta scurgeri şi pot cauza defectarea produsului sau pot răni persoane.
- ▶ **Nu supraîncălziți bateria rotundă şi nu o aruncați în foc.** Bateria rotundă poate prezenta scurgeri, poate exploda, se poate aprinde şi răni persoane.
- ▶ **Nu deteriorați bateria rotundă şi nu o dezasamblați.** Bateria rotundă poate prezenta scurgeri, poate exploda, se poate aprinde şi răni persoane.
- ▶ **Nu aduceți o baterie rotundă defectă în contact cu apa.** În combinație cu apa, litiul scurs din aceasta poate produce hidrogen şi provoca prin aceasta o explozie sau rănirea persoanelor.
- ▶ **Dacă suportul pentru bateriile rotunde nu mai poate fi închis corect şi complet, încetează utilizarea aparatului de măsură, scoate bateriile rotunde din acesta şi solicită repararea aparatului de măsură.**

Descrierea produsului şi a performanțelor sale

Vă rugăm să țineți seama de imaginile din partea din față a instrucțiunilor de folosire.

Utilizarea conform destinației

Aparatul de măsură este destinat detectării de obiecte din pereți, plafoane şi pardoseli. În funcție de materialul şi de starea substratului, pot fi identificate obiecte metalice, grinzi din lemn, țevi din material plastic, conductori şi cabluri.

Aparatul de măsură este în conformitate cu valorile limită impuse de normele menționate în declarația de conformitate.

Pe această bază, în locuri precum spitale, centrale nucleare şi în apropierea aeroporturilor şi stațiilor radio mobile trebuie clarificat dacă aparatul de măsură poate fi montat.

Aparatul de măsură este adecvat pentru utilizarea în mediul interior şi exterior.

Componentele ilustrate

Numerotarea componentelor ilustrate se referă la schița aparatului de măsură de la pagina grafică.

(1) Roată

(2) Reper ajutător de marcare superior

(3) Slot pentru cardul microSD
(4) Port USB Type-C®[a)]
(5) Reper ajutător de marcare din stânga sau dreapta
(6) Tastă de funcții dreapta
(7) Buton de pornire/oprire
(8) Acumulator
(9) Tastă de deblocare a acumulatorului
(10) Suprafață de prindere
(11) Buton multifuncțional
(12) Tastă Captură de ecran
(13) Tastă de funcții stânga
(14) Afişaj
(15) Zonă de detecție a senzorilor
(16) Număr de serie
(17) Planşă 3D Imaging
(18) Chingă pentru transport
(19) Cablu USB Type-C®
(20) Valiză
(21) Suport baterii rotunde
(22) Şurub suport baterii rotunde
(23) Baterie rotundă

a) USB Type-C® şi USB-C® sunt mărci comerciale ale USB Implementers Forum.

Date tehnice

Detector universal	**D-tect18V-200-17C**
Cod de identificare	**3 601 K81 601**
Adâncime maximă de detectare a obiectului[A)]	
– în beton uscat	
▪ Obiecte metalice	200 mm
▪ alte obiecte	80 mm
– Obiecte metalice în beton proaspăt	60 mm

Detector universal	**D-tect18V-200-17C**
– Grinzi din lemn în pereți de gips carton	38 mm
– Obiecte în cărămizi cu goluri orizontale	50 mm
– Obiecte în alte tipuri de pereți acceptate	80 mm
Precizia de măsurare pentru centrul obiectului[A)]	±5 mm
Precizia adâncimii indicate a obiectului[A)]	
– în beton uscat	±5 mm
– în beton proaspăt	±10 mm
Distanța minimă dintre două obiecte adiacente[A)]	40 mm
Precizie de măsurare a distanței[B)]	±10 mm/m
Senzor radar	
– Gama frecvențelor de lucru	1,8–5,8 GHz
– Putere maximă de emisie	0,00001 mW
Senzor inductiv	
– Gama frecvențelor de lucru	48–52 kHz
– Intensitate maximă a câmpului magnetic (la 10 m)	20 dBµA/m
Înălțime maximă de lucru deasupra înălțimii de referință	2000 m
Umiditate atmosferică relativă maximă	90%
Umiditatea atmosferică relativă maximă pentru identificarea materialului „aflat sub tensiune”	50%
Grad de poluare conform IEC 61010-1	2[C)]
Durată aproximativă de funcționare	6 h
Alimentare cu energie electrică de rezervă pentru memorarea orei	
– Baterie rotundă	CR2032 (baterie cu litiu de 3 V)
– Durată aproximativă de funcționare a bateriei	12 luni
Greutate[D)]	0,6 kg
Dimensiuni (lungime × lățime × înălțime)	253 × 106 × 111 mm
Tip de protecție	IP5X
Temperatură ambientală recomandată în timpul încărcării	0 °C ... +35 °C

Detector universal	**D-tect18V-200-17C**
Temperatură ambientală admisă în timpul funcționării	–10 °C ... +50 °C
Temperatură ambientală admisă pe perioada depozitării (cu acumulator)	–20 °C ... +50 °C
Temperatură ambientală admisă pe perioada depozitării (fără acumulator)	–20 °C ... +70 °C
Acumulatori compatibili (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Acumulatori recomandați	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Încărcătoare recomandate	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Specificațiile sunt valabile pentru vizualizările **<Vizualizare obiect>** și **<Vizualizare semnal 2D>** din modul de măsurare **<Detectare obiect>**. Rezultatele de măsurare depind de material și de dimensiunea obiectelor, materialului și de starea substratului, precum și de vizualizarea selectată; cele mai bune rezultate pot fi obținute pe substraturi omogene, uscate. Suplimentar, se poate lua în calcul o abatere a adâncimii indicate a obiectului de ±0,5 mm/cm pentru obiectele cu o adâncime mai mare de 60 mm.

B) în funcție de materialul și starea substratului

C) Acesta se soldează numai cu producerea de reziduuri neconductive, deși, ocazional, se poate produce o conductivitate temporară din cauza formări de condens.

D) Fără acumulator (pentru greutatea acumulatorului, accesează www.bosch-professional.com)

Pentru identificarea clară a aparatului dumneavoastră de măsură, este necesar numărul de serie **(16)** de pe plăcuța cu date tehnice.

▶ **Rezultatul măsurării poate fi mai puțin satisfăcător în ceea ce privește precizia și adâncimea de detectare, în special în cazul structurii nefavorabile a substratului sau atunci când deplasarea aparatului de măsură urmează parcursul obiectului.** De aceea, deplasați aparatul de măsură pe cât posibil transversal față de alinierea obiectului în substrat.

Pentru testul receptorului care verifică influența unui semnal de interferență asupra aparatului de măsură, se aplică criteriul și nivelul de performanță definit în ETSI TS 103 361 (V1.1.1) capitolul 9.4.1, cu o adâncime a obiectului d = 60 mm.

Acumulator

Bosch comercializează aparate de măsură cu acumulator, precum și fără acumulator. Dacă în pachetul de livrare al aparatului de măsură este inclus un acumulator, acesta poate fi scos din ambalaj.

Încărcarea acumulatorului

- ▶ **Folosește numai încărcătoarele specificate în datele tehnice.** Numai aceste încărcătoare sunt adaptate la acumulatorul litiu-ion montat în aparatul tău de măsură.

Observație: Acumulatorii litiu-ion sunt livrați în stare parțial încărcată, conform reglementărilor internaționale privind transportul. Pentru a asigura funcționarea la capacitate maximă a acumulatorului, încarcă complet acumulatorul înainte de prima utilizare.

Introducerea acumulatorului

Introdu acumulatorul încărcat în adaptorul pentru acumulator până când acesta se fixează.

Extragerea acumulatorului

Pentru extragerea acumulatorului, apasă tasta de deblocare și extrage acumulatorul. **Nu forța.**

Acumulatorul este prevăzut cu 2 trepte de blocare, care au rolul de a preveni căderea acumulatorului din scula electrică în cazul apăsării involuntare a tastei de deblocare a acumulatorului. Atât timp cât acumulatorul se află în interiorul aparatului de măsură, acesta este menținut în poziție prin forța elastică a unui arc.

Indicatorul stării de încărcare a acumulatorului

Observație: Nu orice tip de acumulator dispune de un indicator al nivelului de încărcare.

LED-urile verzi ale indicatorului de pe acumulator indică nivelul de încărcare al acumulatorului. Din considerente legate de siguranță, verificarea nivelului de încărcare este posibilă numai cu aparatul de măsură oprit.

Pentru indicarea stării de încărcare, apasă tasta ⏻ sau ▭. Acest lucru este posibil și când acumulatorul nu este montat pe scula electrică.

Dacă, după apăsarea tastei pentru indicarea stării de încărcare, nu se aprinde niciun LED, înseamnă că acumulatorul este defect şi trebuie înlocuit.

În timp ce aparatul de măsură este pornit, nivelul de încărcare al acumulatorului este indicat şi pe afişaj.

Tip de acumulator GBA 18V... | GBA18V...

LED	Capacitate
Aprindere continuă de 3 ori în verde	60–100%
Aprindere continuă de 2 ori în verde	30–60%
Aprindere continuă o dată în verde	5–30%
Aprindere intermitentă o dată în verde	0–5%

Tip de acumulator ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Capacitate
Aprindere continuă de 5 ori în verde	80–100%
Aprindere continuă de 4 ori în verde	60–80%
Aprindere continuă de 3 ori în verde	40–60%
Aprindere continuă de 2 ori în verde	20–40%
Aprindere continuă o dată în verde	5–20%
Aprindere intermitentă o dată în verde	0–5%

Detectarea riscului de defectare a acumulatorului

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED-urile indicatorului de încărcare a acumulatorului pot indica, pe lângă nivelul de încărcare al acumulatorului, şi riscul de defectare a acumulatorului.

Pentru a activa funcția, menține apăsată, timp de 3 secunde, tasta pentru indicarea nivelului de încărcare. Procesul de analiză a acumulatorului este semnalat prin aprinderea indicatorului de încărcare a acumulatorului. Rezultatul este indicat de indicatorul de încărcare a acumulatorului.

1 LED: Acumulatorul comportă un risc înalt de defectare. Puterea şi durata de funcţionare ar putea fi deja reduse. Este recomandat să înlocuieşti acumulatorul.

5 LED-uri: Acumulatorul are o stare optimă şi comportă un risc redus de defectare.

Atenţie: Evaluarea riscului de defectare a acumulatorului funcţionează în două etape şi oferă o evaluare simplificată a stării acumulatorului. Conform evaluării efectuate, acumulatorul are o stare optimă sau există un risc mare de defectare a acestuia. Starea de funcţionare a acumulatorului nu este afişată în procente.

Indicaţii privind manevrarea optimă a acumulatorului

Protejaţi acumulatorul împotriva umezelii şi apei.

Depozitaţi acumulatorul numai la temperaturi cuprinse între −20 °C şi 50 °C. Nu lăsaţi acumulatorul în autovehicul, de exemplu, pe timpul verii.

Ocazional curăţaţi fantele de ventilaţie ale acumulatorului utilizând o pensulă moale, curată şi uscată.

Un timp de funcţionare considerabil redus după încărcare indică faptul că acumulatorul s-a uzat şi trebuie înlocuit.

Respectaţi instrucţiunile privind eliminarea.

Funcţionarea

- ▶ **Feriţi aparatul de măsură împotriva umezelii şi expunerii directe la radiaţiile solare.**
- ▶ **Nu expuneţi aparatul de măsură la temperaturi extreme sau variaţii de temperatură. În cazul unor variaţii mari de temperatură, lăsaţi-l mai întâi să se acomodeze înainte de a-l porni.** În caz de temperaturi extreme sau variaţii foarte mari de temperatură, precizia aparatului de măsură şi afişajul pot fi afectate.
- ▶ **Evitaţi şocurile puternice sau căderile aparatului de măsură.** După influenţe exterioare puternice exercitate asupra aparatului de măsură şi atunci când există deficienţe în funcţionalitatea acestuia, ar trebui să predaţi aparatul de măsură unui centru de service autorizat **Bosch**.
- ▶ **Ţine aparatul de măsură numai de suprafeţele de prindere prevăzute (10) pentru a nu influenţa măsurarea.**
- ▶ **Nu aplicaţi etichete adezive sau plăcuţe în zona de detecţie a senzorilor (15) din partea posterioară a aparatului de măsură.** Plăcuţele metalice influenţează puternic rezultatele de măsurare.

Nu purta mănuşi în timpul măsurării şi asigură-te că există o împământare adecvată. În cazul în care împământarea este inadecvată, identificarea materialului „aflat sub tensiune” poate fi afectată.

În timpul măsurării, evită apropierea faţă de aparatele generatoare de câmpuri electrice, magnetice sau electromagnetice puternice, de exemplu, telefoane mobile, laptopuri sau tablete. În funcţie de posibilităţi, dezactivează funcţiile corespunzătoare ale tuturor aparatelor ale căror radiaţii pot perturba măsurarea sau deconectează aparatele.

Punerea în funcţiune

Pornirea/Oprirea

- ▶ **Înainte de a porni aparatul de măsură, asiguraţi-vă că zona de detecţie a senzorilor (15) nu este umedă.** Dacă este necesar, ştergeţi aparatul de măsură cu o lavetă uscată.
- ▶ **Dacă aparatul de măsură a fost expus unei schimbări puternice de temperatură, lăsaţi-l mai întâi să se acomodeze înainte de a-l conecta.**

Pentru **pornirea** aparatului de măsură, apasă butonul de pornire/oprire **(7)** sau centrul butonului multifuncţional **(11)**.

Pentru **deconectarea** aparatului de măsură, apasă din nou tasta de pornire/oprire **(7)**.

Dacă timp de aproximativ **5** minute nu este apăsat niciun buton al aparatului de măsură şi acesta nu este mişcat, aparatul de măsură se opreşte automat, pentru a proteja acumulatorii. Timpul de deconectare poate fi modificat din meniul principal (vezi „Meniul principal“, Pagina 564).

Prezentare generală a modului de măsurare

Aparatul de măsură dispune de următoarele moduri de măsurare:

- **<Detectare obiect>**: pentru localizarea obiectelor în pereţi, pardoseli şi plafoane
- **<3D Imaging>**: pentru reprezentarea suprafeţei obiectelor în funcţie de adâncime
- **<Detectare scurgere>**: pentru detectarea scurgerilor
- **<Măsurare distanţă>**: pentru măsurarea distanţelor

Poţi modifica modul de măsurare din meniul principal (vezi „Meniul principal“, Pagina 564).

Mod de măsurare <Detectare obiect>

Modul de funcționare

Cu ajutorul aparatului de măsură se măsoară substratul din zona de detecție a senzorilor. Sunt detectate obiectele care se diferențiază de materialul din care este realizat peretele.

Dacă în perete se află mai multe obiecte suprapuse, pe afişaj va fi prezentat obiectul cel mai apropiat de suprafață.

Obiecte detectabile

- Țevi din material plastic (de exemplu, țevi de apă din material plastic, pentru instalațiile de încălzire prin perete şi pardoseală etc., care au un diametru de minimum 10 mm, țevi goale cu diametrul de minimum 20 mm în material înconjurător masiv)
- Conductori electrici (indiferent dacă se află sau nu sub tensiune)
- Conductori de curent electric trifazat (de exemplu, de la aragazuri)
- Cabluri de extra-joasă tensiune (de exemplu, lame, telefon, rețea, Smart Home)
- Țevi, bare, elemente portante metalice de orice tip (de exemplu, oțel, cupru, aluminiu)
- Armături din fier
- Grinzi din lemn
- Cavități

Cazuri de măsurare speciale

În baza principiului de funcționare, condițiile nefavorabile pot perturba rezultatul măsurării:

- Pereți multistrat
- Conducte goale din material plastic şi grinzi din lemn în cavități şi pereți din panouri uşoare
- Obiecte cu traiect oblic în perete
- În anumite circumstanțe, suprafețele metalice şi zonele umede din interiorul unui perete (de exemplu, în cazul unui nivel înalt de apă) pot fi afişate ca obiecte. Vă rugăm să rețineți că betonul necesită mai multe luni pentru a se usca complet.
- Cavități în perete; acestea pot fi semnalizate ca fiind obiecte
- În apropierea aparatelor, sunt generate câmpuri magnetice sau electromagnetice puternice, de exemplu, stațiile de bază pentru telefonia mobilă sau generatoare

▶ **Înainte de a efectua lucrări de găurire, tăiere sau frezare în pereți, ar trebui să te asiguri împotriva pericolelor consultând şi alte surse de informare.** Deoarece rezultatele măsurării pot fi influențate de factorii de mediu sau de structura peretelui,

poate exista un pericol cu toate că nu este semnalizat niciun obiect în zona de detecție a senzorilor.

▶ **Întrerupe alimentarea cu energie electrică şi scoate de sub tensiune conductorii aflați sub tensiune înainte de a efectua lucrări de găurire, tăiere sau frezare în pereți, plafoane sau pardoseli. După efectuarea tuturor lucrărilor, verifică dacă obiectele din substrat nu se află sub tensiune.**

Modificarea tipului de perete

Pentru a obține rezultate de măsurare optime, setează întotdeauna tipul de perete adecvat. În acest scop, apasă în mod repetat partea stângă sau dreaptă a butonului multifuncțional **(11)** până când este afișat tipul de perete dorit. Pentru a accepta selecția, apasă centrul butonului multifuncțional **(11)**.

Adâncimea maximă de măsurare este, în principiu, de 8 cm. Abaterile sunt descrise pentru tipurile de pereți, respectiv vizualizările individuale.

Tip de perete <Zidărie/Universal>

Tipul de perete **<Zidărie/Universal>** este adecvat pentru majoritatea utilizărilor în zidărie masivă sau alte materiale omogene. Sunt identificate atât țevi din material plastic şi obiecte metalice, cât şi conductori electrici şi alte tipuri de conductori. Cavitățile din zidărie şi țevile din material plastic goale cu diametrul mai mic de 2 cm nu vor fi detectate.

Tip de perete <Beton>

Tipul de perete **<Beton>** este adecvat pentru utilizările în beton uscat. Sunt identificate atât țevi din material plastic şi obiecte metalice, cât şi conductori electrici şi alte tipuri de conductori. Țevile din material plastic goale cu diametrul mai mic de 2 cm nu vor fi detectate.

La alegerea tipului de perete poți seta suplimentar adâncimea maximă de măsurare între 8 cm şi 20 cm.

Tip de perete <Gips-carton>

Tipul de perete **<Gips-carton>** este adecvat pentru detectarea grinzilor din lemn, stâlpilor din metal, precum şi conductorilor electrici şi altor conductori din pereții de gips-carton (lemn, gips-carton etc.). Țevile din material plastic pentru alimentarea cu apă şi grinzile din lemn sunt semnalate în mod identic. Conductele din material plastic goale nu sunt detectate.

Tip de perete <Încălzire de suprafață>

Tipul de perete **<Încălzire de suprafață>** este conceput special pentru detectarea țevilor din metal, din materiale compozite din metal şi plastic care asigură alimentarea cu

apă, precum şi a conductorilor electrici. Ţevile din material plastic goale nu sunt detectate.

Tip de perete <Cărămidă cu goluri vert.>

Tipul de perete **<Cărămidă cu goluri vert.>** este adecvat în special pentru utilizările în cărămizi cu goluri verticale. Cărămizile cu goluri verticale sunt cărămizi cu multe cavităţi mici, care sunt dispuse în mare parte în poziţie verticală. Sunt identificate obiecte metalice, conductori electrici şi alte tipuri de conductori, precum şi ţevi din material plastic pentru alimentarea cu apă. Cavităţile sau ţevile din material plastic goale nu vor fi detectate.

Tip de perete <Cărămidă cu goluri oriz.>

Tipul de perete **<Cărămidă cu goluri oriz.>** este adecvat în special pentru utilizările în cărămizi cu goluri orizontale. Cărămizile cu goluri orizontale sunt cărămizi cu puţine cavităţi mari, care sunt dispuse în mare parte în poziţie orizontală. Sunt identificate obiecte metalice aflate în poziţie orizontală, conductori electrici şi alte tipuri de conductori, precum şi ţevi din material plastic pentru alimentarea cu apă până la o adâncime maximă de măsurare de 5 cm. Cavităţile sau ţevile din material plastic goale nu vor fi detectate.

Tip de perete <Beton tânăr>

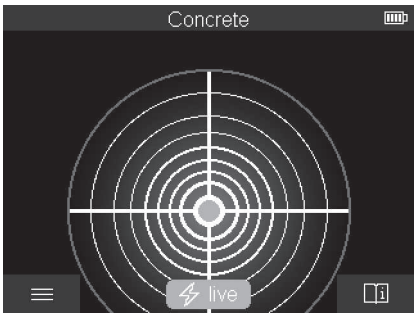
Tipul de perete **<Beton tânăr>** este adecvat în special pentru utilizări în beton care încă nu s-a întărit şi uscat complet. Sunt identificate obiecte metalice până la o adâncime maximă de măsurare de 6 cm. Ţevile şi cablurile din material plastic nu vor fi reprezentate. O distincţie între conductorii aflaţi sub tensiune şi cei scoşi de sub tensiune nu este posibilă.

Vă rugăm să aveţi în vedere faptul că betonul necesită mai multe luni pentru a se întări şi usca complet.

Modificarea vizualizării

Pentru modificarea vizualizării, apasă în mod repetat partea de sus sau de jos a butonului multifuncţional **(11)** până când este afişată vizualizarea dorită. Pentru a accepta selecţia, apasă centrul butonului multifuncţional **(11)**.

<Vizualizare spot>



În **<Vizualizare spot>** este afişat deja un prim rezultat al măsurării, fără ca aparatul de măsură să fie deplasat peste substrat. De aceea, aceasta este adecvată în special pentru măsurări în colţuri sau în locuri strâmte. Adâncimea maximă de măsurare este de 6 cm. Dacă este necesar, obiectele detectate sunt afişate cu proprietăţile materialului, dar fără specificarea adâncimii.

Ori de câte ori este posibil, ar trebui să deplasezi aparatul de măsură şi în **<Vizualizare spot>** peste substrat, pentru a obţine rezultate de măsurare optime. Dacă aparatul de măsură nu este deplasat, în special detectarea ţevilor din material plastic şi a grinzilor din lemn este limitată.

Afişaj de măsurare:

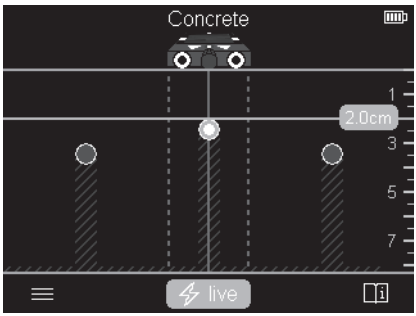
Dacă nu este detectat niciun obiect, pe afişaj apare numai cercul exterior, care se aprinde în verde.

Dacă în apropiere se află un obiect, cercul exterior se aprinde în roşu. Cu cât obiectul este mai aproape, cu atât mai mult creşte devierea pe afişajul de măsurare (numărul de cercuri). Devierea scade atunci când aparatul de măsură se îndepărtează de obiect.

Dacă intensitatea semnalului este suficient de puternică, sunt afişate săgeţile de orientare. Pentru a localiza precis centrul obiectului, deplasează aparatul de măsură în direcţia săgeţilor de orientare. Afişajul de măsurare prezintă devierea maximă deasupra mijlocului unui obiect, iar dacă intensitatea semnalului este suficient de puternică se afişează o cruce centrală. Marcajul colorat al proprietăţilor materialului este identic cu cel din **<Vizualizare obiect>**.

Dacă totuşi săgeţile de orientare sau crucea centrală nu sunt afişate, este posibil să existe un obiect în imediata apropiere.

<Vizualizare obiect>



În **<Vizualizare obiect>** sunt disponibile rezultatele optime de măsurare, precum şi adâncimile maxime de măsurare. Obiectele detectate sunt afişate deasupra tronsonului de măsurare cu specificarea adâncimii şi, dacă este necesar, cu proprietăţile materialului.

Procesul de măsurare:

- Aşază aparatul de măsură pe substrat şi deplasează-l peste acesta în direcţia de deplasare. Rezultatele de măsurare sunt prezentate pe afişaj la un tronson minim de măsurare de 10 cm.
- Deplasează aparatul de măsură în linie permanent dreaptă exercitând o presiune uşoară deasupra substratului, astfel încât roţile să aibă un contact sigur cu peretele.
- Pentru a obţine rezultate optime de măsurare, deplasează lent aparatul de măsură peste întreaga suprafaţă examinată şi observă rezultatele de măsurare în timpul deplasării înapoi. Tronsonul de măsurare ar trebui să aibă cel puţin 40 cm.
- Poţi începe în orice moment o măsurare nouă, apăsând pe centrul butonului multifuncţional **(11)**.
- Dacă în timpul măsurării ridici aparatul de măsură de pe perete, pe afişaj va rămâne afişat ultimul rezultat al măsurării. Dacă aparatul de măsură este reaşezat sau deplasat în continuare, măsurarea porneşte din nou.

Sunt localizate fiabil, conform principiului de funcţionare, muchiile superioare ale obiectelor, situate transversal pe direcţia de deplasare a aparatului de măsură (consultă imaginea **A**). **De aceea, deplasează întotdeauna pe diagonală aparatul deasupra zonei verificate.**

Pentru a localiza obiecte, este suficient să se parcurgă o singură dată tronsonul de măsurare. Dacă vrei să localizezi şi să marchezi exact un obiect detectat, deplasează

aparatul de măsură deasupra tronsonului de măsurare aducându-l înapoi în punctul de plecare.

Poți stabili parcursul unui obiect detectat în interiorul peretelui deplasând succesiv aparatul pe mai multe tronsoane de măsurare sau în modul de măsurare **<3D Imaging>**.

Afişaj de măsurare:

Dacă nu a fost detectat niciun obiect în zona de detecție a senzorilor, liniile punctate şi linia centrală sunt complet verzi.

Dacă sub senzor a fost detectat un obiect, acesta apare în zona de detecție a senzorilor dintre cele două linii punctate ale indicatorului. Cele două linii punctate şi linia centrală sunt cel puțin parțial roşii.

Pe scala adâncimilor din partea dreaptă se afişează, în funcție de setare, fie adâncimea obiectului până la muchia superioară a obiectului detectat, fie adâncimea maximă de găurire admisă. Comutarea între cele două valori ale adâncimii poate fi efectuată din meniul principal. Foloseşte întotdeauna indicatorul adâncimii maxime de găurire admise, atunci când utilizezi aparatul de măsură pentru cazul de utilizare corespunzător.

Reprezentarea pe afişaj a caracteristicilor obiectului detectat poate să difere față de caracteristicile propriu-zise ale obiectului. În special obiectele foarte subțiri sunt redate pe afişaj ca fiind mai groase. Obiectele mari, cilindrice (de exemplu, țevi din material plastic sau de apă) pot fi prezentate pe afişaj la dimensiuni mai mici decât cele reale.

În funcție de tipul şi adâncimea la care se află obiectul, este posibilă şi identificarea materialului acestuia. Tipul materialului poate fi identificat după culoarea obiectului de pe afişaj:

Galben:	obiect aflat sub tensiune
Albastru:	metal magnetic (de exemplu, armături din fier)
Turcoaz:	metal nemagnetic (de exemplu, țeavă din cupru)
Alb:	metaloid (de exemplu, lemn, material plastic)
Gri:	proprietăți necunoscute ale materialului

Observații privind identificarea materialului:

– În cazul obiectelor aflate sub tensiune nu este afişată nicio caracteristică.
– Conductorii de curent electric trifazat nu mai sunt detectați ca conductori aflați sub tensiune.
– În cazul unei umidități atmosferice relative de peste 50 %, determinarea caracteristicii „aflat sub tensiune” poate fi limitată.

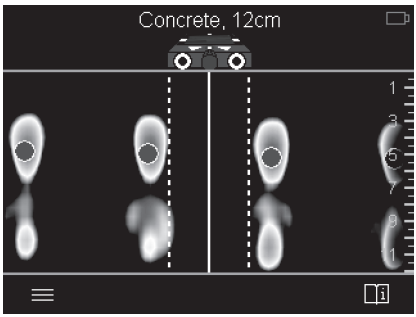
Marcarea obiectelor:

– Dacă doreşti să marchezi un obiect detectat pe substrat, deplasează aparatul de măsură astfel încât obiectul se afle pe afişaj pe mijlocul liniei centrale. Trasează câte un marcaj pe substrat pe reperul ajutător de marcare superior **(2)**, precum şi pe

reperul ajutător de marcare din partea stângă şi cea dreaptă **(5)**. În punctul de încrucişare al marcajelor trasate se află centrul obiectului.

– În mod alternativ, deplasează aparatul de măsură spre stânga sau spre dreapta, până când obiectul detectat este prezentat pe afişaj în mijlocul uneia dintre cele două linii punctate. Acum, el se află sub muchia exterioară corespunzătoare a aparatului de măsură. Desenează o linie de-a lungul acestei muchii exterioare pe substrat şi marchează pe această linie poziția reperului ajutător de marcare lateral aferent **(5)**. Aici se află centrul obiectului.
– Poți marca parcursul unui obiect detectat în interiorul peretelui deplasând succesiv aparatul pe mai multe tronsoane de măsurare şi unind marcajele respective.

<Vizualizare semnal 2D>



În **<Vizualizare semnal 2D>** se afişează intensitatea semnalului la poziția de măsurare respectivă în combinație cu adâncimea obiectului. Suplimentar, este afişat simbolul obiectului din **<Vizualizare obiect>**.

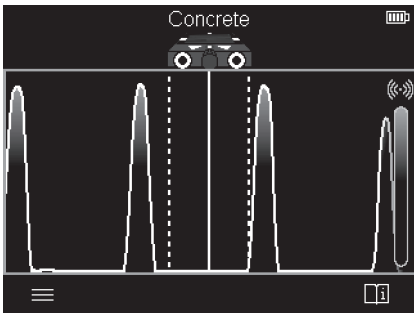
Intensitatea maximă a semnalului reprezintă muchia superioară a obiectelor.

<Vizualizare semnal 2D> poate fi utilizată pentru a localiza obiecte care sunt foarte apropiate unele de altele şi pentru a evalua mai bine structurile complicate ale materialelor. În anumite circumstanțe, pot fi detectate şi obiectele cu vizibilitate scăzută, precum şi obiectele situate unele în spatele celorlalte.

Observație: În această vizualizare, indicatorul adâncimii **<Adâncime de găurire>** nu este disponibil.

Respectați instrucțiunile privind procesul de măsurare pentru **<Vizualizare obiect>**.

<Vizualizare semnal>



În **<Vizualizare semnal>** se afişează intensitatea semnalului la poziția de măsurare respectivă fără informații despre adâncimea obiectului.

<Vizualizare semnal> poate fi utilizată pentru a localiza obiecte care sunt apropiate unele de altele şi pentru a evalua mai bine structurile complicate ale materialelor pe baza profilului de semnal.

Respectați instrucțiunile privind procesul de măsurare pentru **<Vizualizare obiect>**.

Mod de măsurare <3D Imaging>

În modul de măsurare **<3D Imaging>** poți crea o reprezentare a suprafeței obiectelor din suprafață, în funcție de adâncime.

Fixarea planşei

O măsurare corectă în modul de măsurare **<3D Imaging>** este posibilă numai cu planşa **(17)**. Planşa este disponibilă în diferite dimensiuni.

Aşază planşa **(17)** pe suprafața care trebuie examinată astfel încât liniile tipărite să fie transversale față de alinierea obiectelor din suprafață. Netezeşte planşa şi fixeaz-o cu bandă adezivă pe suprafață.

Observație: În cazul suprafețelor delicate, foloseşte o bandă adezivă adecvată, pentru a evita murdărirea sau deteriorarea acestora.

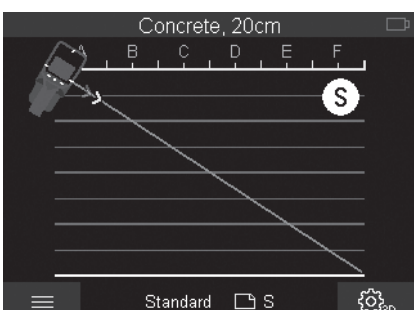
- ▶ **Măsurările fără planşă sau cu o planşă slab fixată pot duce la rezultate inexacte ale măsurării.**

Reglarea măsurării

Dacă este selectat modul de măsurare **<3D Imaging>**, **înainte** de a porni procesul de măsurare poți modifica următoarele setări:

– Tip de perete (vezi „Modificarea tipului de perete“, Pagina 553)
– **<Tip de scanare>**: Apasă tasta de funcții din partea dreaptă **(6)** și, de la **<Tip de scanare>**, selectează precizia dorită a procesului de scanare.
– **<Dimensiunea posterului>**: Apasă tasta de funcții din partea dreaptă **(6)** și, de la **<Dimensiunea posterului>**, selectează dimensiunea planșei pe care ai fixat-o pe suprafață. Acest meniu conține inclusiv informații privind locațiile din care poți achiziționa și alte planșe.

Procesul de măsurare



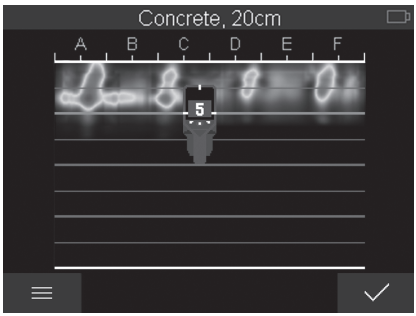
Scanarea preliminară:
Înainte de a începe măsurarea propriu-zisă, trebuie efectuată o scanare preliminară, pentru a determina caracteristicile suprafeței.

În acest scop, așază aparatul de măsură în colțul din stânga sus al planșei **(17)** și deplasează-l așa cum este indicat pe afișaj, pe diagonală deasupra planșei spre dreapta și în jos (distanța exactă de deplasare nu este importantă la această scanare preliminară.).

Dacă scanarea preliminară este efectuată cu succes, pe afișaj apare o confirmare sub formă de bifă verde. Dacă distanța minimă nu este atinsă, pe afișaj apare un mesaj de eroare, iar scanarea preliminară trebuie efectuată din nou.

Începerea procesului de măsurare:
După încheierea scanării preliminare, așază aparatul de măsură pe chenarul dedicat din partea stângă de sus a planșei. Reperele ajutătoare de marcare din părțile stângă și dreaptă **(5)** și de sus **(2)** permit poziționarea precisă a aparatului de măsură.

Pentru a porni măsurarea, apasă centrul butonului multifuncțional **(11)** şi deplasează aparatul de măsură de-a lungul liniei de pe planşă.



În timpul procesului de măsurare:

Ai grijă ca aparatul de măsură cu reperele ajutătoare de marcare din stânga şi dreapta **(5)** să se afle în permanență deasupra liniei orizontale care este urmărită.

La capătul liniei apare scurt o bifă, pentru confirmare. Dacă distanța minimă de pe linie nu este atinsă, apare un mesaj de eroare, iar linia trebuie parcursă din nou.

În funcție de tipul de scanare setat, pe afişaj este evidențiată colorat următoarea linie care trebuie parcursă:

- **<Standard>**: Parcurge fiecare linie **continuă** de pe planşă.
- **<Precizie>**: Parcurge **fiecare** linie de pe planşă.
- **<Rapid>**: Parcurge fiecare linie **groasă** de pe planşă.

Ridică aparatul de măsură de la capătul ultimei linii parcurse de pe perete. Ai grijă ca aparatul de măsură să nu fie retras pe role de pe perete.

Apoi aşază din nou aparatul de măsură pe planşă (acesta trebuie să fie aşezat întotdeauna cu reperul ajutător de marcare de sus **(2)** pe prima linie perpendiculară de pe planşă). Apoi apasă centrul butonului multifuncțional **(11)** şi deplasează uniform aparatul de măsură peste linia orizontală de pe planşă.

Urmăreşte liniile afişate pe afişaj până când ajungi la capătul planşei sau până când este scanată zona dorită.

Ai posibilitatea de a întrerupe în orice moment procesul de măsurare apăsând tasta de funcții din stânga **(13)**.

Crearea imaginii rezultatului:

Pentru imaginea rezultatului, trebuie să parcurgi minimum două linii. Imediat ce crearea imaginii rezultatului este posibilă, deasupra tastei de funcții din dreapta **(6)** apare o bifă.

Pentru a încheia procesul de măsurare, apasă tasta de funcții din dreapta **(6)**. Apare o animație scurtă, iar apoi este afișată imaginea rezultatului.

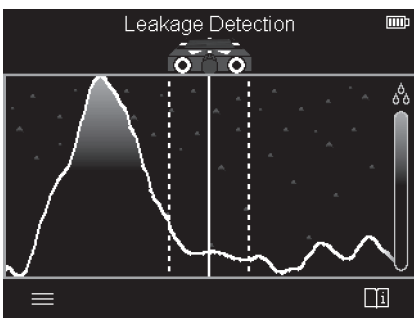
Apasă partea de sus sau de jos a butonului multifuncțional **(11)** pentru a afișa rezultatul scanării pentru diferite adâncimi de măsurare. Adâncimea de măsurare este indicată pe scala din partea stângă a afișajului. Cu tasta de funcții din dreapta **(6)** poți afișa sau ascunde grila de măsurare de pe imagine.

Pentru a memora afișajul actual, apasă tasta Captură de ecran **(12)**.

Marcarea rezultatelor de măsurare:

Grila de măsurare de pe imaginea rezultatului corespunde grilei de măsurare de pe planșă **(17)**. O poți folosi pentru a marca traiectoria obiectelor afișate pe imaginea rezultatului, prin perforarea de orificii în planșa de pe suprafață.

Mod de măsurare <Detectare scurgere>



În acest mod de măsurare se afișează umiditatea relativă a materialului suprafeței. De aceea, el este adecvat pentru a localiza zona cu umiditate maximă a materialului și, astfel, o eventuală scurgere.

Diferitele materiale de pe suprafață, obiectele aflate în poziție orizontală și neomogenitățile din substrat (de exemplu, rosturi) pot denatura rezultatul.

Mod de măsurare <Măsurare distanță>

În acest mod de măsurare poți măsura distanțele de perete. Măsurarea poate fi efectuată numai linie dreaptă, în direcția de deplasare a roților.

Așază aparatul de măsură pe punctul de pornire al măsurării de pe perete. Punctul de referință al măsurării este întotdeauna reperul ajutător de marcare superior **(2)**. Dacă

este necesar, apasă centrul butonului multifuncțional **(11)**, pentru a şterge o valoare măsurată deja afişată şi pentru a începe o nouă măsurare.

Deplasează aparatul de măsură în linie dreaptă şi cu presiune uniformă în direcția dorită deasupra peretelui. Distanța până la punctul de pornire este măsurată continuu. Valoarea măsurată prezentată pe afişaj corespunde distanței până la punctul de pornire al măsurării actuale, nu distanței totale parcurse (la deplasarea înapoi în direcția punctului de pornire valoarea măsurată devine mai mică).

Dacă o distanță dorită trebuie marcată pe perete, atunci marcheaz-o pe reperul ajutător de marcare superior **(2)**.

Salvarea/Transmiterea rezultatelor de măsurare

Salvarea rezultatelor de măsurare ca imagine

În modurile de măsurare **<Detectare obiect>**, **<3D Imaging>** şi **<Detectare scurgere>** este disponibilă o funcție pentru capturi de ecran. Astfel, rezultatele de măsurare pot fi salvate ca imagine, pentru a le documenta sau pentru a le analiza ulterior.

Măsoară zona dorită ca de obicei. Apoi, apasă tasta Captură de ecran **(12)**.

Dacă cardul SD este introdus, imaginile sunt salvate pe card. În caz contrar, imaginile sunt stocate în memoria internă a aparatului de măsură şi pot fi transmise prin interfața USB Type-C®.

Imaginile memorate în meniu pot fi accesate din **<Galerie>**.

Transmiterea datelor prin interfața USB Type-C®

Deschide capacul portului USB Type-C® **(4)**. Conectează portul USB Type-C® al aparatului de măsură deconectat prin cablul USB Type-C® **(19)** la PC.

Conectează aparatul de măsură cu ajutorul tastei de pornire/oprire **(7)**.

Deschide browserul de fişiere de pe PC şi selectează dispozitivul de stocare **DT18200C**. Fişierele salvate pot fi copiate din memoria internă a aparatului de măsură, pot fi mutate pe PC sau pot fi şterse.

Imediat ce ai încheiat procesul dorit, decuplează dispozitivul de stocare în mod standard.

Observație: Deconectează dispozitivul de stocare întotdeauna mai întâi de la sistemul de operare al PC-ului (scoate dispozitivul de stocare), în caz contrar, memoria internă a aparatului de măsură se poate deteriora.

Scoate cablul USB Type-C® **(19)**. Închide capacul portului USB Type-C® **(4)**, pentru a-l proteja de praf sau de stropii de apă.

Observație: Conectează aparatul de măsură prin interfața USB Type-C® numai la un PC. Dacă este conectat la alte aparate, aparatul de măsură se poate deteriora.

Observație: Interfața USB Type-C® servește exclusiv la transmiterea datelor; acumulatorii sau alte aparate nu pot fi încărcate prin intermediul acesteia.

Transmiterea datelor prin cardul SD

Dacă în aparatul de măsură este introdus un card SD, în timpul salvării imaginile sunt stocate automat pe card, nu în memoria internă a aparatului de măsură.

Pentru a introduce cardul SD, deschide capacul slotului **(3)**. La introducerea cardului SD acordă atenție alinierii corecte. Închide capacul slotului **(3)**, pentru a-l proteja de praf sau stropii de apă.

Observație: Deconectează aparatul de măsură înainte de a scoate cardul SD. În caz contrar, cardul SD se poate deteriora.

Meniul principal

Pentru a accesa meniul principal, apasă tasta de funcții din partea stângă **(13)**.

Navigarea în meniu

- Derularea într-un meniu: Apasă partea de sus sau de jos a butonului multifuncțional **(11)**.
- Selectarea în cadrul unui submeniu: Apasă partea dreaptă sau centrală a butonului multifuncțional **(11)**.
- Confirmarea unei opțiuni de meniu selectate: Apasă centrul butonului multifuncțional **(11)**.
- Modificarea unei opțiuni de meniu folosind comutatorul de pornire/oprire: Apasă partea din stânga, dreapta sau centrală a butonului multifuncțional **(11)**. Opțiunea de meniu este, de asemenea, salvată.
- Revenirea la următorul meniu superior: Apasă tasta de funcții din partea stângă **(13)** de sub săgeata de revenire.
- Părăsirea meniului principal şi revenirea la măsurare: Apasă tasta de funcții din partea dreaptă **(6)** de sub simbolul Acasă.

Opțiunile de meniu

- **<Galerie>**
  Selectează o imagine înregistrată în funcție de data de stocare şi afişeaz-o. Apasă tasta de funcții din dreapta **(6)** pentru a şterge imaginile (individual sau total).
  Observație: Dacă este introdus cardul SD, sunt afişate numai imaginile stocate pe cardul SD. Pentru a accesa imaginile din memoria internă, scoate cardul SD.
- **<Mod de măsurare>**
  Setează modul de măsurare dorit (vezi „Prezentare generală a modului de măsurare“, Pagina 551). Imediat după selectare, aparatul de măsură comută la modul de

măsurare selectat.
În modurile **<Detectare obiect>** şi **<3D Imaging>** poţi stabili suplimentar tipul de perete adecvat pentru măsurarea planificată, iar în **<Detectare obiect>** poţi stabili vizualizarea rezultatelor de măsurare.

– **<Setări aparat>**
  - **<Metru>**: Activează sau dezactivează metrul pliant pentru modurile de măsurare **<Detectare obiect>** (cu excepţia **<Vizualizare spot>**), precum şi **<Detectare scurgere>**. Cu ajutorul metrului pliant poţi, de exemplu, să determini distanţa dintre centrele obiectelor. Apasă tasta de funcţii din partea dreaptă **(6)** pentru a seta metrul pliant la zero.
  - **<Mod adâncime>**: Alege între indicatorul **<Adâncime obiect>** şi **<Adâncime de găurire>** maximă admisă.
  - **<Luminozitate ecran>**: Setează intensitatea luminoasă a afişajului.
  - **<Audio>**: Activează sau dezactivează semnalul sonor. Dacă semnalul sonor este activat, la fiecare apăsare a tastei şi odată cu fiecare detectare de obiect de sub zona de detecţie a senzorilor se emite un semnal sonor.
  - **<Setări pornire>**: Alege cu ce setări (de exemplu, tipul de perete, vizualizarea, metrul pliant) doreşti să pornească aparatul de măsură în momentul conectării. Alege între preluarea setărilor la ultima deconectare şi o setare de bază personalizată (corespunde setărilor actuale din meniul principal).
  - **<Deconectare după ...>**: Selectează intervalul de timp după care doreşti ca aparatul de măsură să se deconecteze automat atunci când nu este utilizat.
  - **<Limbă>**: Selectează pe afişaj limba utilizată.
  - **<Data şi ora>**: Setează data şi ora pentru stocarea imaginilor şi selectează formatul datei şi orei. Dacă ora şi data nu mai sunt memorate, înlocuieşte bateria rotundă (vezi „Înlocuirea bateriei rotunde (consultă imaginea **B**)“, Pagina 567).
  - **<Unitate de măsură>**: Selectează unitatea de măsură pentru afişajele de măsurare.
  - **<Setări implicite>**: Poţi reseta toate opţiunile de meniu la setările implicite. Simultan, toate imaginile memorate sunt şterse definitiv.
– **<Informaţii aparat>**
  Aici găseşti informaţii despre aparat, cum ar fi, de exemplu, versiunea de software instalată şi informaţii legale.

Actualizare de software pentru aparatul de măsură

Dacă este necesar, poţi actualiza software-ul aparatului de măsură:
– Descarcă fişierul de actualizare de pe pagina www.wallscanner.com pe cardul SD.
– Introdu cardul SD în aparatul de măsură (vezi „Transmiterea datelor prin cardul SD“, Pagina 564).

– Procesul de actualizare începe automat, imediat ce cardul SD este introdus iar aparatul de măsură este conectat. Pe afişaj apare un indicator corespunzător.
– După finalizarea actualizării, aparatul de măsură reporneşte automat.

Observaţie: Deconectează aparatul de măsură înainte de a scoate cardul SD. În caz contrar, cardul SD se poate deteriora.

Defecţiuni – Cauze şi remediere

Cauză	Remediere
Aparatul de măsură nu poate fi conectat.	
Acumulator descărcat	Încarcă acumulatorul.
Aparatul de măsură nu poate fi conectat la un PC prin USB.	
Aparatul de măsură nu este recunoscut de PC.	Verifică dacă driverul de pe PC-ul tău este actualizat. Ar putea fi necesară o versiune mai nouă a sistemului de operare al PC-ului.
Portul USB Type-C® **(4)** sau cablul USB **(19)** este defect	Verifică dacă aparatul de măsură poate fi conectat cu un alt cablu USB, respectiv la un alt PC. Dacă nu, trimite aparatul de măsură la un centru de service **Bosch** autorizat.

Dacă pe afişaj este prezentat simbolul Info/Asistenţă prin intermediul tastei de funcţii din partea dreaptă **(6)**, prin apăsarea tastei de funcţii din partea dreaptă obţii informaţii contextuale şi asistenţă (disponibile în cazul modificării tipului de perete şi vizualizării, în toate modurile de măsurare a **<Detectare obiect>**, precum şi a **<Detectare scurgere>**).

Întreţinere şi service

Întreţinerea şi curăţarea

▶ **Verificaţi aparatul de măsură înainte de fiecare utilizare.** Dacă există deteriorări vizibile sau componente desprinse în interiorul aparat de măsură, funcţionarea sigură a acestuia nu mai este garantată.

Menţineţi întotdeauna aparatul curat şi uscat, pentru a putea lucra optim şi sigur.

Nu cufundaţi aparatul de măsură în apă sau în alte lichide.

Îndepărtaţi impurităţile utilizând o lavetă uscată, moale. Nu folosiţi detergenţi sau solvenţi.

Depozitaţi şi transportaţi aparatul de măsură numai în valiza **(20)**.

Pentru efectuarea de reparații, expediați întotdeauna aparatul de măsură în valiza **(20)**.

Dacă roțile **(1)** sunt uzate, acestea trebuie înlocuite. Roțile sunt disponibile în programul de piese de schimb de la **Bosch**.

Înlocuirea bateriei rotunde (consultă imaginea B)

Pentru a putea salva ora pe aparatul de măsură, trebuie să fie introdusă o baterie rotundă **(23)**.

Desfiletează până la opritor şurubul **(22)** de la suportul pentru baterii rotunde. Extrage suportul pentru baterii rotunde **(21)** cu o sculă ajutătoare (de exemplu, o şurubelniță plată) din aparatul de măsură. Înlocuieşte bateria rotundă. Înşurubează din nou ferm şurubul **(22)** după montarea suportului pentru baterii rotunde.

Serviciu de asistență tehnică post-vânzări şi consultanță clienți

România

Tel.: +40 21 405 7541

Linkul către adresele centrelor noastre de service şi către condițiile de garanție se găseşte pe ultima pagină.

În caz de reclamații şi comenzi de piese de schimb, te rugăm să specifici neapărat numărul de identificare compus din 10 cifre, indicat pe plăcuța cu date tehnice a produsului.

Eliminarea

Aparatele de măsură, acumulatorii/bateriile, accesoriile şi ambalajele trebuie să fie predate la un centru de reciclare.

Nu aruncați aparatele de măsură şi bateriile în gunoiul menajer!

Numai pentru țările UE:

Aparatele electrice şi electronice sau acumulatorii uzați/bateriile uzate care nu mai pot utilizați/utilizate trebuie colectați/colectate separat şi eliminați/eliminate în mod ecologic. Utilizează sistemele de colectare desemnate. Eliminarea incorectă poate fi nocivă pentru mediu şi sănătate din cauza eliminării de substanțe periculoase.

Български

Съдържание

Указания за сигурност ..... Страница 570

Описание на продукта и дейността ..... Страница 572
Предназначение на уреда ..... Страница 572
Изобразени елементи ..... Страница 573
Технически данни ..... Страница 574

Акумулаторна батерия ..... Страница 576
Зареждане на акумулаторната батерия ..... Страница 576
Поставяне на акумулаторната батерия ..... Страница 577
Изваждане на акумулаторната батерия ..... Страница 577
Индикатор за акумулаторната батерия ..... Страница 577
Разпознаване на риск от дефект на акумулаторната батерия ..... Страница 578
Указания за оптимална работа с акумулаторната батерия ..... Страница 578

Работа ..... Страница 579
Пускане в експлоатация ..... Страница 580
Включване и изключване ..... Страница 580
Преглед измервателни режими ..... Страница 580
Режим на измерване **<Обектова локализация>** ..... Страница 580
Начин на работа ..... Страница 580
Промяна на тип стена ..... Страница 581
Тип стена **<Зидария / универсално>** ..... Страница 582
Тип стена **<Бетон>** ..... Страница 582
Тип стена **<Сухо строителство>** ..... Страница 582
Тип стена **<Вградено отопление>** ..... Страница 582
Тип стена **<Тухла с верт. отвор>** ..... Страница 582
Тип стена **<Тухла с надл. отвор>** ..... Страница 582

Тип стена **<Млад бетон>** ..... Страница 583
Промяна на изгледа ..... Страница 583
<Точков изглед> ..... Страница 583
<Изглед на обект> ..... Страница 584
<Изглед на сигнала 2D> ..... Страница 587
<Изглед на сигнала> ..... Страница 588

Измервателен режим **<3D Imaging>** ..... Страница 588
Закрепване на постер ..... Страница 588
Настройки за измерване ..... Страница 589
Измерване ..... Страница 589

Режим на измерване **<Локализация на течове>** ..... Страница 591

Режим на измерване **<Измерване на разстояние>** ..... Страница 592

Запаметяване/предаване на резултатите от измерването ..... Страница 592
Запаметяване на резултатите от измерването като изображение ..... Страница 592
Предаване на данни през USB Type-C® интерфейс ..... Страница 592
Предаване на данни през SD карта ..... Страница 593

Главно меню ..... Страница 593
Навигиране в менюто ..... Страница 593
Опции на менюто ..... Страница 594

Софтуерна актуализация измервателен уред ..... Страница 595

Грешки – Причини за възникване и начини за отстраняване ..... Страница 595

Поддържане и сервиз ..... Страница 596

Поддържане и почистване ..... Страница 596
Смяна на бутонната батерия (вж. фиг. **B**) ..... Страница 596

Клиентска служба и консултация относно употребата ..... Страница 596

Бракуване ..... Страница 596
Само за страни от ЕС: ..... Страница 597

Български

Указания за сигурност

Прочетете и спазвайте всички указания. Ако измервателният уред не бъде използван съобразно настоящите указания, вградените в него защитни механизми могат да бъдат увредени. СЪХРАНЯВАЙТЕ ТЕЗИ УКАЗАНИЯ НА СИГУРНО МЯСТО.

- **Допускайте измервателният уред да бъде ремонтиран само от квалифицирани техници и само с използване на оригинални резервни части.** С това се гарантира запазването на функциите, осигуряващи безопасността на измервателния уред.
- **Не работете с измервателния уред в среда с повишена опасност от експлозии, в която има леснозапалими течности, газове или прахове.** В измервателния уред могат да възникнат искри, които да възпламенят праха или парите.
- **Не променяйте и не отваряйте акумулаторната батерия.** Съществува опасност от възникване на късо съединение.
- **При повреждане и неправилна експлоатация от акумулаторната батерия могат да се отделят пари. Акумулаторната батерия може да се запали или да експлодира.** Погрижете се за добро проветряване и при оплаквания се обърнете към лекар. Парите могат да раздразнят дихателните пътища.
- **При неправилно използване или повредена акумулаторна батерия от нея може да изтече електролит. Избягвайте контакта с него. Ако въпреки това на кожата Ви попадне електролит, изплакнете мястото обилно с вода. Ако електролит попадне в очите Ви, незабавно се обърнете за помощ към очен лекар.** Електролитът може да предизвика изгаряния на кожата.
- **Акумулаторната батерия може да бъде повредена от остри предмети, напр. пирони или отвертки, или от силни удари.** Може да бъде предизвикано вътрешно късо съединение и акумулаторната батерия може да се запали, да запуши, да експлодира или да се прегрее.
- **Предпазвайте неизползваните акумулаторни батерии от контакт с големи или малки метални предмети, напр. кламери, монети, ключове, пирони, винтове и др.п., тъй като те могат да предизвикат късо съединение.** Последствията от късото съединение могат да бъдат изгаряния или пожар.
- **Използвайте акумулаторната батерия само в продукти на производителя.** Само така тя е предпазена от опасно за нея претоварване.

- **Зареждайте акумулаторните батерии само със зарядните устройства, които се препоръчват от производителя.** Когато използвате зарядни устройства за зареждане на неподходящи акумулаторни батерии, съществува опасност от възникване на пожар.

Предпазвайте акумулаторната батерия от топлина, напр. вследствие на продължително излагане на директна слънчева светлина, огън, мръсотия, вода и влага. Има опасност от експлозия и късо съединение.

- **Поради използваната технология измервателният уред не може да гарантира 100 % сигурност. За да бъдат изключени опасни ситуации, преди пробиване, рязане или фрезоване в стени, тавани или подове си осигурявайте допълнителна информация, напр. от строителни чертежи, снимки от периода на строежа и т.н.** Влиянията на околната среда, като напр. влажност на въздуха или близост до други електроуреди, които генерират силни електрически, магнитни или електромагнитни полета, влага, съдържащи метал строителни материали, изолационни материали с алуминиево покритие, както и електропроводими тапети или плочки могат да повлияят негативно на точността на измервателния уред. Броят, видът, размерът и положението на обектите могат да дадат неверни резултати от измерването.
- **Ако в сградата има газопроводи, след всяка дейност по стените, таваните или подовете проверявайте дали тръба на газопровода не е била повредена.**
- **При закрепване на обекти към стени от сухо строителство предварително се уверявайте, че товароносимостта на стената и на крепежните елементи е достатъчна, особено при закрепване към носещата конструкция.**

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Бутонни батерии не бива да попадат в ръцете на деца. Бутонните батерии са опасни.

- **Бутонните батерии не бива никога да се гълтат или да се вкарват в други отвори на тялото. Ако има съмнение, че е била глътната бутонна батерия или е била вкарана в друг отвор на тялото, потърсете незабавно лекарска помощ.** Гълтането на бутонна батерия може да предизвика тежки вътрешни увреждания и смърт в рамките на 2 часа.

- **При смяна на бутонната батерия внимавайте за компетентното изпълнение на операцията.** Съществува опасност от експлозия.
- **Използвайте само бутонните батерии, посочени в това ръководство за експлоатация.** Не използвайте други бутонни батерии или друг източник на ток.
- **Не се опитвайте да презареждате бутонна батерия и не правете късо съединение между клемите ѝ.** Бутонната батерия може да протече, да експлодира, да се възпламени и да предизвика наранявания на хора.
- **Изваждайте и изхвърляйте изхабени бутонни батерии съгласно предписанията.** Изхабени бутонни батерии могат да протекат и да увредят продукта или да предизвикат наранявания.
- **Не прегрявайте бутонни батерии и не ги хвърляйте в огън.** Бутонната батерия може да протече, да експлодира, да се възпламени и да предизвика наранявания на хора.
- **Внимавайте да не повредите бутонната батерия и не се опитвайте да я разглобявате.** Бутонната батерия може да протече, да експлодира, да се възпламени и да предизвика наранявания на хора.
- **Не допускайте повредена бутонна батерия да влиза в контакт с вода.** При реакция на изтичащия литий с вода може да се отдели водород, вследствие на което да възникне пожар, експлозия или да бъдат предизвикани наранявания.
- **Спрете да използвате измервателния инструмент, ако държачът на бутонната батерия вече не се затваря правилно и докрай, извадете бутонната батерия и осигурете ремонт на измервателния инструмент.**

Описание на продукта и дейността

Моля, вземете под внимание фигурите в началото на ръководството за експлоатация.

Предназначение на уреда

Измервателният уред е предназначен за откриване на обекти в стени, тавани и подове. В зависимост от материала и състоянието на основата могат да бъдат открити метални обекти, дървени греди, пластмасови тръби, различни проводи и кабели.

Измервателният уред влиза в граничните стойности на посочените в декларацията за съответствие стандарти.

Въз основа на това при използване в болнични заведения, ядрени централи и базови станции на мобилни мрежи предварително трябва да се изясни дали това е допустимо.

Измервателният уред е подходящ за работа на открито и в затворени помещения.

Изобразени елементи

Номерирането на елементите се отнася до изображението на измервателния уред на страницата с фигурите.

(1) Колело
(2) Надрез за помощна маркировка отгоре
(3) Място за пъхане на microSD карта
(4) USB Type-C® букса[a)]
(5) Надрез за помощна маркировка отляво, респ. отдясно
(6) Десен функционален бутон
(7) Пусков прекъсвач
(8) Акумулаторна батерия
(9) Бутон отключване акумулаторна батерия
(10) Повърхност за захващане
(11) Мултифункционален бутон
(12) Бутон за екранна снимка
(13) Функционален бутон отляво
(14) Дисплей
(15) Сензорна зона
(16) Сериен номер
(17) Постер 3D изображение
(18) Халка за окачване
(19) USB Type-C® кабел
(20) Куфар
(21) Скоба за захващане на бутонна батерия
(22) Винт скоба за захващане на бутонна батерия
(23) Бутонна батерия

a) USB Type-C® и USB-C® са пазарни наименования на USB Implementers Forum.

Технически данни

Универсален уред за откриване на обекти	D-tect18V-200-17C
Каталожен номер	**3 601 K81 601**
Макс. дълбочина на откриване обектово локализиране[A)]	
– в сух бетон	
▪ Метални обекти	200 mm
▪ Други обекти	80 mm
– Метални обекти в пресен бетон	60 mm
– Дървени греди при сухо строителство	38 mm
– Обекти в тухли с дълги отвори	50 mm
– Обекти в други поддържани типове стена	80 mm
Точност на измерване до средата на обекта[A)]	±5 mm
Точност на показваната дълбочина на обекта[A)]	
– в сух бетон	±5 mm
– в пресен бетон	±10 mm
Минимално разстояние между два съседни обекта[A)]	40 mm
Точност на измерване разстояние[B)]	±10 mm/m
Радар	
– Работен честотен диапазон	1,8–5,8 GHz
– Мощност на излъчване макс.	0,00001 mW
Индуктивен сензор	
– Работен честотен диапазон	48–52 kHz
– макс. сила на магнитното поле (при 10 m)	20 dBµA/m
макс. работна височина над базовата височина	2000 m
относителна влажност на въздуха макс.	90 %
Относителна влажност на въздуха макс. за разпознаване на материал „електропроводящ“	50 %
Степен на замърсяване съгласно IEC 61010-1	2[C)]
Време на работа ок.	6 h
Резервно енергозахранване за запаметяване на часа	

Универсален уред за откриване на обекти	**D-tect18V-200-17C**
– Бутонна батерия	CR2032 (3-V литиева батерия)
– Продължителност на работа с батерии ок.	12 месеца
Тегло[D)]	0,6 kg
Размери (дължина × ширина × височина)	253 × 106 × 111 mm
Вид защита	IP5X
препоръчителна температура на околната среда при зареждане	0 °C ... +35 °C
разрешена температура на околната среда при зареждане	–10 °C ... +50 °C
разрешена температура на околната среда по време на съхранение с акумулаторна батерия	–20 °C ... +50 °C
допустима температура на околната среда по време на съхранение (без акумулаторна батерия)	–20 °C ... +70 °C
съвместими акумулаторни батерии (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
препоръчителни акумулаторни батерии	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
препоръчителни зарядни устройства	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Универсален уред за откриване на обекти	**D-tect18V-200-17C**
	GAX 18... EXAL18...

A) Данните важат за изгледите **<Изглед на обект>** и **<Изглед на сигнала 2D>** в измервателен режим **<Обектова локализация>**. Резултатите от измерването зависят от материала и размера на обектите, материала и състоянието на основоата, както и избрания изглед, най-добрите резултати могат да се постигнат в хомогенни, сухи основи. Допълнително трябва да се има предвид отклонение на показваната обектова дълбочина от ±0,5 mm/cm при обекти с дълбочина над 60 mm.

B) В зависимост от материала и състоянието на основата

C) Има само непроводимо замърсяване, при което обаче е възможно да се очаква временно причинена проводимост поради конденз.

D) Без акумулаторна батерия (теглото на акумулаторната батерия ще откриете на адрес www.bosch-professional.com)

За еднозначно идентифициране на Вашия измервателен уред служи серийният номер **(16)** на табелката на уреда.

- **Резултатът от измерването може да е по-лош по отношение на точност и дълбочина на регистриране, по-специално при неблагоприятно свойство на основата или когато движението на измервателния уред следва хода на обекта.** Ето защо по възможност придвижвайте измервателния уред напречно на посоката на обекта в основата.

За изпитание на приемника, което проверява влиянието на смущаващ сигнал върху измервателния инструмент, се ползва критерият и нивото на мощността, дефинирани в ETSI TS 103 361 (V1.1.1) Раздел 9.4.1 с дълбочина на обекта d = 60 mm.

Акумулаторна батерия

Bosch продава акумулаторни измервателни уреди и без акумулаторна батерия. Дали в обема на доставката на Вашия измервателен уред има акумулаторна батерия, можете да научите от опаковката.

Зареждане на акумулаторната батерия

- **Използвайте само посочените в раздела Технически данни зарядни устройства.** Само тези зарядни устройства са съгласувани с използваната при Вашия измервателен уред литиево-йонна акумулаторна батерия.

Указание: Литиево-йонните акумулаторни батерии се доставят частично заредени поради международните предписания за транспорт. За да се гарантира пълната мощност на акумулаторната батерия, заредете я напълно преди първата употреба.

Поставяне на акумулаторната батерия

Вкарайте заредената акумулаторна батерия в гнездото за акумулаторна батерия докато усетите прещракване.

Изваждане на акумулаторната батерия

За изваждане на акумулаторната батерия натиснете бутона за освобождаване и издърпайте акумулаторната батерия. **При това не прилагайте сила.**

Акумулаторната батерия разполага с 2 степени на застопоряване, с което се предотвратява изпадането ѝ при натискане по невнимание на деблокиращия бутон. Когато акумулаторната батерия е поставена в измервателния уред, тя се придържа на позиция от пружина.

Индикатор за акумулаторната батерия

Указание: Не всеки тип акумулаторна батерия разполага с индикатор за състоянието на зареждане.

Зелените светодиоди на индикатора за акумулаторната батерия показват състоянието на зареждане на акумулаторната батерия. Поради съображения за сигурност проверката на степента на зареденост е възможна само когато електроинструментът е в покой.

За да видите степента на зареденост на батерията, натиснете бутона за индикация On или . Това е възможно също и при извадена акумулаторна батерия.

Ако след натискане на бутона за индикация не свети нито един светодиод, акумулаторната батерия е повредена и трябва да бъде заменена.

При включен измервателен уред състоянието на зареждане на акумулаторната батерия се показва и на дисплея.

Акумулаторна батерия модел GBA 18V... | GBA18V...

Светодиод	Капацитет
Непрекъснато светене 3 × зелено	60–100 %
Непрекъснато светене 2 × зелено	30–60 %
Непрекъснато светене 1 × зелено	5–30 %
Мигаща светлина 1 × зелено	0–5 %

Тип акумулаторна батерия ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

Светодиод	Капацитет
Непрекъснато светене 5 × зелено	80–100 %
Непрекъснато светене 4 × зелено	60–80 %
Непрекъснато светене 3 × зелено	40–60 %
Непрекъснато светене 2 × зелено	20–40 %
Непрекъснато светене 1 × зелено	5–20 %
Мигаща светлина 1 × зелено	0–5 %

Разпознаване на риск от дефект на акумулаторната батерия

EXPERT18V... | EXBA18V...

Светодиодите на индикатора за акумулаторната батерия могат да показват наред със състоянието на зареждане на акумулаторната батерия и риск от дефект на акумулаторната батерия.

За да активирате функцията, задръжте бутона за индикатора за състоянието на зареждане за 3 секунди. Анализът на акумулаторната батерия се сигнализира от светлина на индикатора за акумулаторната батерия. Резултатът се показва на индикатора за акумулаторната батерия.

1 LED: Акумулаторната батерия има висок риск от дефект. Мощността и срокът на работа вече са намалени. Препоръчва се смяната ѝ.

5 LED: Акумулаторната батерия е в добро състояние с нисък риск от дефект.

Моля, имайте предвид: Оценката на риска от дефект на акумулаторната батерия функционира двустепенно и предлага опростена оценка на състоянието. Акумулаторната батерия се оценява или в добро състояние или показва увеличен дефект от риск. Няма процентно съотношение на състоянието на батерията.

Указания за оптимална работа с акумулаторната батерия

Предпазвайте акумулаторната батерия от влага и вода.

Съхранявайте акумулаторната батерия само в температурния диапазон от –20 °C до 50 °C. Напр. не оставяйте акумулаторната батерия през лятото в автомобил на слънце.

Периодично почиствайте вентилационните отвори на акумулаторната батерия с мека чиста и суха четка.

Съществено съкратено време за работа след зареждане показва, че акумулаторната батерия е изхабена и трябва да бъде заменена.

Спазвайте указанията за бракуване.

Работа

- ▶ **Предпазвайте измервателния прибор от овлажняване и директно попадане на слънчеви лъчи.**
- ▶ **Не излагайте измервателния уред на екстремни температури или резки температурни промени. При големи температурни разлики изчакайте уредът да се темперира, преди да го включите.** При екстремни температури или резки температурни изменения точността на измервателния уред и изображението на дисплея могат да се влошат.
- ▶ **Избягвайте силни удари или изпускане на измервателния уред.** След силни външни въздействия и при неправилно функциониране трябва да предадете измервателния уред за проверка в оторизиран сервиз за електроинструменти на **Bosch**.
- ▶ **Дръжте измервателния уред само за предвидените за целта ръкохватки (10), за да не влияете върху измерването.**
- ▶ **Не поставяйте лепенки и табелки в зоната на сензора (15) на гърба на измервателния уред.** Табелки от Metal (метал) влияят силно на резултатите от измерването.

По време на измерването не носете ръкавици и внимавайте за достатъчно заземяване. При недостатъчно заземяване разпознаването на материала "токопроводящ" може да се влоши.

Избягвайте по време на измерването близостта на уреди, които изпращат силни електрически, магнитни или електромагнитни полета, като напр. мобилни телефони, лаптопи или таблети. По възможност при всички уреди, които могат с излъчването си да влошат измерването, деактивирайте съответните функции или изключвайте уредите.

Пускане в експлоатация

Включване и изключване

- ▶ **Преди включване на измервателния уред се уверете, че сензорната зона (15) не е влажна.** При необходимост подсушете уреда с мека кърпа.
- ▶ **Ако уредът е бил подложен на резки температурни промени, преди да го включите, го оставете да се темперира.**

За **включване** на измервателния уред натиснете пусковия прекъсвач **(7)** или средата на мултифункционалния бутона **(11)**.

За **изключване** на измервателния уред натиснете отново пусковия прекъсвач **(7)**.

Ако в продължение на приблизително **5** min не бъде натиснат бутон на измервателния инструмент и инструментът не се премести, измервателният инструмент се изключва автоматично за запазване на акумулаторната батерия. Времето на изключване може да се промени в главното меню (вж. „Главно меню“, Страница 593).

Преглед измервателни режими

Измервателният уред разполага със следните измервателни режими:

- **<Обектова локализация>**: за локализиране на обекти в стени, подове и тавани
- **<3D Imaging>**: за зависимо от дълбочината представяне на повърхности на обекти
- **<Локализация на течове>**: за откриване на течове
- **<Измерване на разстояние>**: за измерване на разстояния

Можете да сменяте режима на измерване в главното меню (вж. „Главно меню“, Страница 593).

Режим на измерване <Обектова локализация>

Начин на работа

С измервателния уред се проверява основата на зоната на сензорите. Разпознават се обекти, които се различават от материала на стената.

Ако в стената има няколко разположени един над друг обекта, на дисплея се изобразява най-близкият до повърхността.

Откриваеми обекти

- Пластмасови тръби (напр. пластмасови водопроводни тръби, като подово или стенно отопление и т.н. с минимален диаметър 10 mm, празни тръби с минимален диаметър 20 mm в масивен материал)
- Електрически проводници (независимо дали са под напрежение или не)
- Трифазни електропроводи (напр. към мощни консуматори като котли и др.п.)

- Слаботокови проводници (напр. за звънец, телефон, мрежа, Smart Home)
- Метални тръби, метални щанги, метални трегери от всякакъв вид (напр. стомана, мед, алуминий)
- Армировъчна стомана
- Дървени греди
- Кухини

Специални измервания

Поради принципа на измерване съществуват неблагоприятни обстоятелства, които могат да влошат точността:

- Скрити триизмерни конструктивни елементи
- Празни пластмасови тръби и дървени греди в кухи пространства и стени от леки строителни материали
- Обекти, които са разположени косо спрямо стената
- Метални повърхности и влажни зони; в някои случаи (напр. високо водно съдържание) последните могат да бъдат показани като обекти.
  Моля, отчитайте, че бетонът се нуждае от няколко месеца за пълното си изсъхване.
- Кухини в стената; те могат да бъдат изобразени като обекти
- Близост до уреди, които създават силни магнитни или електромагнитни полета, напр. базисни станции на мобилни телекомуникационни мрежи

▶ **Преди да започнете пробиване, рязане или фрезоване в стена, трябва да се информирате и от други източници за наличието на опасности.** Тъй като резултатите от измерването могат да бъдат повлияни от околната среда или структурата на стената, е възможно да съществува опасност, въпреки че на дисплея не се изобразява обект в зоната на сензора.

▶ **Преди да пробивате, режете или фрезовате стени, тавани и подове изключвайте консуматора на ток и предпазителя на веригата. След всички дейности се уверете, че закрепените към основата обекти не са под напрежение.**

Промяна на тип стена

За най-добри резултати от измерването винаги настройвайте съответния тип стена. За целта натискайте отляво или отдясно мултифункционалния бутон **(11)**, докато желаният тип стена не се покаже. Натиснете средата на мултифункционалния бутон **(11)**, за да приемете избора.

Максималната дълбочина на измерване по принцип възлиза на 8 cm. Отклоненията от това са описани при отделните типове стена, респ. изгледи.

Тип стена <Зидария / универсално>

Типът стена **<Зидария / универсално>** е подходящ за повечето приложения в масивна зидария или други хомогенни материали. Разпознават се пластмасови и метални обекти, както и електрически и други проводници. Възможно е кухи пространства в зидария или празни пластмасови тръби с диаметър под 2 cm да не се изобразят.

Тип стена <Бетон>

Типът стена **<Бетон>** е подходящ за приложения в сух бетон. Разпознават се пластмасови и метални обекти, както и електрически и други проводници. Празни пластмасови тръби с диаметър под 2 cm евентуално не се изобразяват.

При избора на типа стена можете да настроите допълнително максималната дълбочина на измерване между 8 cm и 20 cm.

Тип стена <Сухо строителство>

Типът стена **<Сухо строителство>** е подходящ за откриване на дървени греди, метални щендери и електрически и други проводници в стени в сухото строителство (дърво, гипсокартон и др.). Запълнени пластмасови тръби и дървени греди се изобразяват по един и същ начин. Празни пластмасови тръби не се разпознават.

Тип стена <Вградено отопление>

Типът стена **<Вградено отопление>** е специално предназначен за разпознаване на метални, композитни на метална основа и запълнени с вода пластмасови тръби, както и електрически проводници. Празни пластмасови тръби не се откриват.

Тип стена <Тухла с верт. отвор>

Типът стена **<Тухла с верт. отвор>** е специално подходящ за приложения в тухли с високи отвори. Тухлите с високи отвори са тухли с множество малки кухини, които най-често преминават в отвесна посока. Показват се метални обекти, електрически и други проводници, както и напълнени с вода пластмасови тръби. Кухини или празни пластмасови тръби евентуално няма да се покажат.

Тип стена <Тухла с надл. отвор>

Типът стена **<Тухла с надл. отвор>** е специално подходящ за приложения в тухли с дълги отвори. Тухлите с дълги отвори са тухли с по-малко, но по-големи кухини, които най-често преминават във вертикална посока. Показват се плоско лежащи метални обекти, електрически и други проводници и напълнени с вода пластмасови тръби до максимална дълбочина на измерване от 5 cm. Кухини или празни пластмасови тръби евентуално няма да се покажат.

Тип стена <Млад бетон>

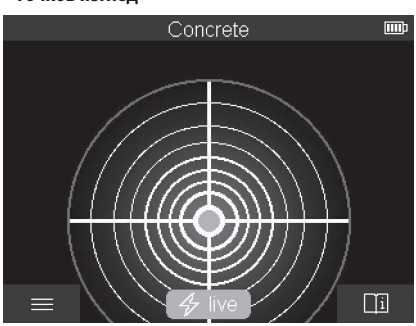
Тип стена **<Млад бетон>** е специално подходящ за приложения в бетон, който не е напълно втвърден и изсъхнал. Показват се метални обекти до максимална дълбочина на измерване от 6 cm. Пластмасовите тръби и кабели е възможно да не могат да се изобразяват. Не е възможно различаване между електропроводящи и неелектропроводящи проводници.

Моля, отчитайте, че бетонът се нуждае от няколко месеца за пълното си втвърдяване и изсъхване.

Промяна на изгледа

За промяна на изгледа натискайте горе или долу върху мултифункционалния бутон **(11)**, докато желаният изглед не се покаже. Натиснете средата на мултифункционалния бутон **(11)**, за да приемете избора.

<Точков изглед>



В **<Точков изглед>** се показва първи резултат от измерването без измервателният уред да се премества над основата. Ето защо той е подходящ за измервания в ъгли или на тесни места. Максималната дълбочина на измерване е 6 cm. Откритите обекти се показват със свойството на материала, но без посочване на дълбочина.

Когато е възможно трябва да преместите измервателния уред и в **<Точков изглед>** над основата, за да получите възможно най-добри резултати от измерването. Без движение на измервателния уред по-конкретно локализирането на пластмасови тръби и дървени греди е ограничено.

Измервателен дисплей:

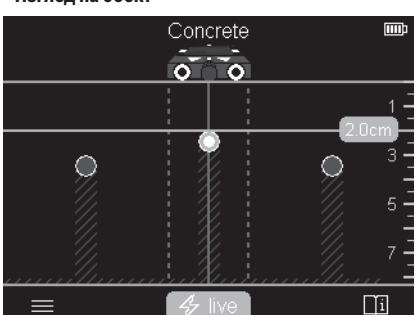
Ако не се открие обект, се показва само външния кръг на дисплея и светва в зелено.

Ако в близост има обект, външният кръг свети в червено. Колкото по-близо е обектът, толкова повече нараства амплитудата на измервателния дисплей (брой кръгове). Амплитудата намалява, когато измервателният уред се отдалечава от обект.

При достатъчна сила на сигнала се показват стрелки за ориентация. За да локализирате целенасочено средата на обекта, преместете измервателния уред по посока на стрелките за ориентация. Върху средата на обекта измервателният дисплей показва максимална амплитуда и при достатъчна сила на сигнала се показва кръстче в центъра. Цветното обозначение на свойството на материала е идентично с това в **<Изглед на обект>**.

Ако стрелките за ориентация или кръстчето в центъра не се показват, пак може да има обект в непосредствена близост.

<Изглед на обект>



В **<Изглед на обект>** на разположение са възможно най-добрите резултати от измерването и максималните дълбочини на измерване. Разпознатите обекти се показват през измервателната отсечка с посочване на дълбочина и при нужда със свойството на материала.

Процедура по измерване:

- Поставете измервателния уред върху основата и го преместете в посоката на движение върху основата. След като бъде изминато минимално разстояние от ок. 10 cm резултатите от измерването се изобразяват на дисплея.
- Придвижвайте измервателния уред винаги по права линия с леко притискане към основата, така че колелата да контактуват сигурно с нея.
- За постигане на оптимални резултати от измерването, преместваите бавно измервателния уред през цялото изследвано място и наблюдавайте резултатите от

измерването при връщане назад. Отсечката на измерване трябва да е минимум 40 cm.

– По всяко време можете да стартирате ново измерване като натиснете средата на мултифункционалния бутон **(11)**.
– Ако по време на измерване отделите измервателния уред от стената, на дисплея остава последния изобразен резултат. При повторно поставяне или по-нататъшно движение измерването се стартира наново.

Поради принципа на действие надеждно се откриват ръбове на обекти, които са напречно на направлението на преместване на измервателния уред (вж. фиг. **A**). **Затова винаги преминавайте през изследваната зона в две взаимно перпендикулярни направления.**

За локализирането на обектите е достатъчно еднократното преминаване над тях. Ако искате да локализирате точно и да отбележите мястото на открит обект, върнете измервателния уред назад.

Разположението на открития обект в стената можете да установите като преминете с уреда по няколко отместени една спрямо друга отсечки в измервателен режим **<3D Imaging>**.

Индикация на измерване:
Ако не бъде разпознат обект в зоната на сензора, щрихованите линии и средната линия стават напълно зелени.
Ако бъде разпознат обект под сензора, той се показва в зоната на сензора между двете щриховани линии на индикацията. Двете щриховани линии и средната линия поне частично са червени.

В дясната скала за дълбочина според настройката се показва дълбочината на обекта до горния ръб на открития обект или максимално допустимата дълбочина на пробиване. Смяната между двете индикации за дълбочина е възможна в главното меню. Винаги използвайте индикатора за максимална допустима дълбочина на пробиване, ако използвате измервателния уред за съответния случай на приложение.

Показваните на дисплея свойства на откритите обекти могат да се различават от действителните свойства на обекта. Специално много тънки обекти се изобразяват на дисплея с по-голяма дебелина. По-големи цилиндрични обекти (напр. пластмасови тръби или водопровод) могат да изглеждат на дисплея по-тесни, отколкото са в действителност.

В зависимост от вида и дълбочината на обекта е възможно също така и разпознаване на материала му. Видът на материала може да се различи по цвета на обекта на дисплея:

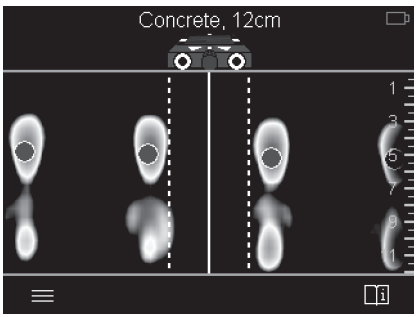
Жълто:	електропроводящ обект
Синьо:	магнитен метал (напр. армировъчно желязо)

Тюркоаз:	немагнитен метал (напр. медна тръба)
Бяло:	неметал (напр. дърво, пластмаса)
Сиво:	видът на материала е неизвестен

Указания за разпознаването на материала:
- При електропроводящи обекти не се показва друго свойство.
- В някои случаи проводници на трифазен ток не се разпознават като електропроводящи проводници.
- При относителна влажност над 50 % определянето на свойството „електропроводящ“ може да е ограничено.

Маркиране на обекти:
- Ако искате да маркирате открит обект върху основата, преместете измервателния уред така, че обектът да се намира на дисплея централно върху средната линия. Начертайте върху горния надрез за помощна маркировка **(2)** и върху левия и десния надрез за помощна маркировка **(5)** съответно по една маркировка върху основата. В точката на кръстосване на начертаните маркировки се намира средата на обекта.
- Алтернативно преместете измервателния уред наляво или надясно докато откритият обект не се покаже на дисплея централно върху една от двете защриховани линии. Тогава той се намира под съответния външен ръб на измервателния уред. Начертайте линия по дължината на този външен ръб върху основата и отбележете с кръстче върху тази линия позицията на съответния страничен надрез за помощна маркировка **(5)**. Тук се намира средата на обекта.
- Разположението на открития обект в стената можете да маркирате като преминете с уреда по няколко отместени една спрямо друга отсечки и свържете съответните маркировки.

<Изглед на сигнала 2D>



В **<Изглед на сигнала 2D>** се показва силата на сигнала върху съответната позиция на измерване в комбинация с дълбочината на обекта. Допълнително обектовият символ се скрива от **<Изглед на обект>**.

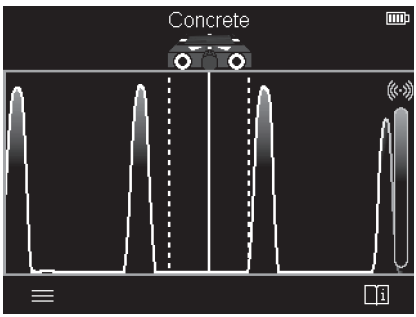
Максималната сила на сигнала представлява горния ръб на обектите.

<Изглед на сигнала 2D> може да се използва за локализиране на близко лежащи един до друг обекти и за по-добра преценка на сложни материални структури. И по-слаби и лежащи един за друг обекти могат при определени обстоятелства да се открият.

Указание: В този изглед посочването на дълбочина **<Дълбочина на пробиване>** не е на разположение.

Спазвайте указанията за процедурата по измерване при **<Изглед на обект>**.

<Изглед на сигнала>



В **<Изглед на сигнала>** се показва силата на сигнала върху съответната позиция на измерване без информация за дълбочината на обекта.

<Изглед на сигнала> може да се използва за локализиране на близко лежащи един до друг обекти и за по-добра преценка на сложни материални структури на базата на хода на сигнала.

Спазвайте указанията за процедурата по измерване при **<Изглед на обект>**.

Измервателен режим <3D Imaging>

В измервателен режим **<3D Imaging>** можете да изготвяте зависимо от дълбочината представяне на повърхности на обекти в основата.

Закрепване на постер

Правилното измерване в измервателен режим **<3D Imaging>** е възможно само с помощта на постера **(17)**. Постерът е наличен в различни размери.

Поставете постера **(17)** така върху обследваната основа, че напечатаните линии да преминават напречно на посоката на обекта в основата. Закрепете плътно обтегнат постера с тиксо върху основата.

Указание: Използвайте подходящо тиксо върху чувствителни повърхности, за да избегнете замърсявания или повреди на повърхността.

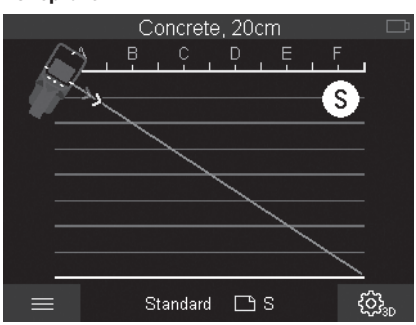
- ▶ **Измервания без постер или с лошо обтегнат постер могат да доведат до неточни резултати.**

Настройки за измерване

Ако измервателният режим **<3D Imaging>** е избран, **преди** началото на процеса на измерване можете да промените следните настройки:

– Тип стена (вж. „Промяна на тип стена“, Страница 581)
– **<Тип сканиране>**: Натиснете функционалния бутон отдясно **(6)** и изберете в **<Тип сканиране>** желаната точност на сканирането.
– **<Размер на плаката>**: Натиснете функционалния бутон отдясно **(6)** и изберете в **<Размер на плаката>** размера на постера, който сте закрепили към основата. В това меню ще откриете и информация, къде можете да поръчате още постери.

Измерване



Предварително сканиране:

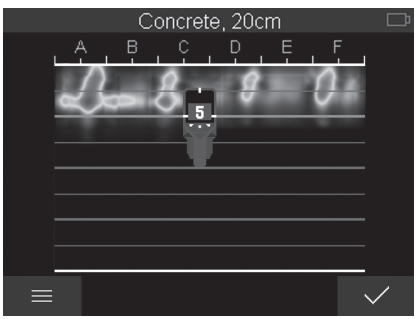
Преди началото на съществения измерване трябва да се извърши предварително сканиране, за да се установят характерните свойства на основата.

Поставете за целта измервателния инструмент в горния ляв ъгъл на постера **(17)** и го преместете, както е показано на дисплея, в диагонална посока върху постера надясно долу (при това сканиране не е важен точния път на преместване).
Ако предварителното сканиране е било успешно, на дисплея се показва зелена отметка като потвърждение. Ако минималното разстояние не е достигнато, се показва съобщение за грешка и предварителното сканиране трябва да се повтори.

Стартиране на процес на измерване:

След приключване на предварителното сканиране поставете измервателния инструмент върху обшивката на уреда ляво горе върху постера. Надрезите за помощна маркировка отляво и отдясно **(5)** както и отгоре **(2)** помагат за прецизното позициониране на измервателняи уред.

Натиснете за старт на измерването мултифункционалния бутон **(11)** в средата и преместете измервателния уред по дължината на линията върху постера.



По време на процеса на измерване:

Внимавайте измервателният уред да е винаги на преминаваната водоравна линия с надрезите за помощна маркировка отляво и отдясно **(5)**.

В края на линията се показва за кратко отметка за потвърждение. Ако минималното разстояние по линията не е достигнато, се показва съобщение за грешка и линията трябва да се премине отново.

В зависимост от настроения тип сканиране на дисплея цветно се показва следващата линия за преминаване:

- **<Стандарт>**: Прекарайте по всяка **изтеглена** линия върху постера.
- **<Точност>**: Прекарайте по **всяка** линия върху постера.
- **<Бърз>**: Прекарайте по всяка **дебела** линия върху постера.

Повдигнете измервателняи уред в края на последно преминатата линия от стената. Внимавайте измервателният уред да не се връща с търкаляне по стената.

След това поставете измервателния уред наново и правилно върху постера (той трябва да лежи винаги върху първата вертикална постерна линия с надреза за помощна маркировка отгоре **(2)**). Натиснете след това мултифункционалния бутон **(11)** в средата и прекарайте измервателния уред равномерно върху водоравната постерна линия.

Прекарайте по показваните на дисплея линии, докато не се достигне края на постера или не се сканира желаната от вас област.

Можете да прекъснете процеса на измерване по всяко време, като натиснете функционалния бутон отляво **(13)**.

Изготвяне на изображение на резултата:
За изображение на резултата трябва да се премине най-малко по две линии. Когато изготвянето на изображение на резултата е възможно, над функционалния бутон отдясно **(6)** се показва отметка.

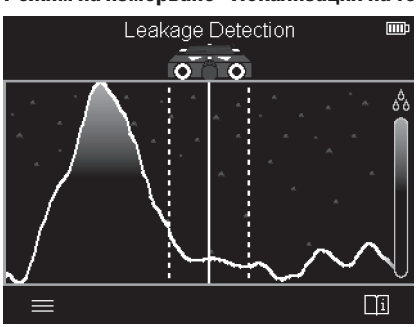
Натиснете функционалния бутон отдясно **(6)**, за да завършите процеса на измерване. След кратка анимация се показва изображението на резултата.

Натиснете мултифункционалния бутон **(11)** отгоре или отдолу, за да покажете резултата от сканирането за различни дълбочини на измерване. Дълбочината на измерване се разпознава по скалата отляво на дисплея. С функционалния бутон отдясно **(6)** в изображението може да се покаже или скрие измервателния растер.

За запаметяване ан актуалната индикация натиснете бутона за екранна снимка **(12)**.

Маркиране на резултати от измерването:
Измервателният растер в изображението с резултата отговаря на измервателния растер върху постера **(17)**. Така можете да маркирате преминаването на обекти, които са показани в изображението с резултат, през щанцираниятa на постера върху основата.

Режим на измерване <Локализация на течове>



В този режим на измерване се показва относителната влажност на материала на повърхността. Той е подходящ за локализирането на мястото на максимална влажност на материала и съответно на евентуалните течове.

Различните материали по повърхността, плоско лежащите обекти и нехомогенностите в основата (като напр. фуги) могат да изкривят резултата.

Режим на измерване <Измерване на разстояние>

В този режим на измерване можете да измервате разстояния върху стената. Измерването е възможно само в права посока по посока на движение на колелата.

Допрете измервателния уред до стената в точката на стартиране на измерването. Референтната точка на измерването е винаги горния надрез за помощна маркировка **(2)**. Натиснете при нужда в средата мултифункционалния бутон **(11)**, за да изтриете вече показваната стойност на измерване и да стартирате ново измерване.

Движете измервателния уред по права линия и с равномерно налягане в желаната посока върху стената. Разстоянието до началната точка се измерва постоянно. Показваната на дисплея стойност на измерване отговаря на разстоянието до началната точка на актуалното измерване, а не на общата отсечка на движение (при връщане в посока началната точка стойността на измерване намалява).

Ако върху стената трябва да се разчертае желано разстояние, маркирайте го върху горния надрез за помощна маркировка **(2)**.

Запаметяване/предаване на резултатите от измерването

Запаметяване на резултатите от измерването като изображение

В измервателни режими **<Обектова локализация>**, **<3D Imaging>** и **<Локализация на течове>** е налична функция за екранна снимка. Така можете да запаметявате резултатите от измерването като изображение, за да ги документирате или по-късно да ги анализирате.

Измерете желания диапазон както обикновено. Натиснете бутона за екранна снимка **(12)**.

При пъхната SD карта снимките се запаметяват върху картата. В противен случай снимките се съхраняват във вътрешната памет на измервателния уред и могат да се предават през USB Type-C® интерфейса.

Можете да извикате запаметените изображения в менюто през **<Галерия>**.

Предаване на данни през USB Type-C® интерфейс

Отворете капака на USB Type-C® буксата **(4)**. Свържете USB Type-C® буксата на изключения измервателняи уред чрез USB Type-C® кабел **(19)** с Вашия компютър.

Включете измервателния уред с пусковия прекъсвач **(7)**.

Отворете върху компютъра си файловия браузър и изберете драйв **DT18200C**. Записаните файлове могат да се копират от вътрешната памет на измервателния уред, да се преместват на Вашия компютър или да се изтриват.

Когато прекратите желания процес, разкачете стандартно драйва.

Указание: Първо винаги отписвайте драйва от операционната система на компютъра (изкарване на драйва), тъй като в противен случай вътрешната памет на измервателния уред може да се повреди.

Отстранете USB Type-C® кабела **(19)**. Затворете капака на USB Type-C® буксата **(4)** за защита от прах или пръски вода.

Указание: Свързвайте измервателния уред през USB Type-C® интерфейса само с компютър. При включване към други устройства измервателният уред може да бъде повреден.

Указание: USB Type-C® интерфейсът служи изключително за предаване на данни, акумулаторни батерии или други уреди не могат да се зареждат през него.

Предаване на данни през SD карта

Ако в измервателния уред е пъхната SD карта, снимките при запаметяване се съхраняват автоматично върху картата, а не във вътрешната памет на измервателния уред.

За пъхане на SD карта отворете капака на гнездото **(3)**. При пъхане на SD картата внимавайте за правилното центриране. Затворете капака на гнездото **(3)** за защита от прах или пръски вода.

Указание: Изключете измервателния уред преди да извадите SD картата. SD картата в противен случай може да се повреди.

Главно меню

За да достигнете до главното меню, натиснете левия функционален бутон **(13)**.

Навигиране в менюто

- Скролване през меню: Натиснете мултифункционалния бутон **(11)** отгоре или отдолу.
- Преминаване в подменю: Натиснете мултифункционалния бутон **(11)** вдясно или в средата.
- Потвърждаване на избрано меню: Натиснете мултифункционалния бутон **(11)** в средата.
- Промяна на опция от менюто с пусковия прекъсвач: Натиснете мултифункционалния бутон **(11)** отляво, отдясно или в средата. Опцията от менюто също се запаметява така.
- Връщане към следващото в йерархията меню: Натиснете левия функционален бутон **(13)** под стрелката назад.
- Напускане на главното меню и връщане към измерването: Натиснете десния функционален бутон **(6)** под символа Home.

Опции на менюто

– **<Галерия>**
Изберете заснето изображение на база на датата от паметта и го покажете. Натиснете десния функционален бутон **(6)**, за да изтриете изображенията (отделни или всички изображения).
Указание: При вкарана SD карта се показват само запаметените върху SD картата изображения. За да извикате снимки от вътрешната памет, трябва да извадите SD картата.

– **<Измервателен режим>**
Настройте желания режим на измерване (вж. „Преглед измервателни режими“, Страница 580). Измервателният уред според избора преминава директно в избрания режим на измерване.
В режимите **<Обектова локализация>** и **<3D Imaging>** можете допълнително към планираното измерване да установите подходящ тип стена, в **<Обектова локализация>** изгледа на резултатите от измерването.

– **<Настройки на уреда>**
  - **<Метър>**: Включете или изключете метъра за измервателните режими **<Обектова локализация>** (с изключение на **<Точков изглед>**) както и **<Локализация на течове>**. С помощта на метъра можете да установявате напр. разстоянието между обектовите среди. Натиснете десния функционален бутон **(6)**, за да нулирате метъра.
  - **<Дълб. режим>**: Изберете между индикатора за **<Обектова дълбочина>** и максимално допустимата **<Дълбочина на пробиване>**.
  - **<Яркост на екрана>**: Настройте степента на яркост на осветлението на дисплея.
  - **<Аудио>**: Включете или изключете звуковия сигнал. При включен звуков сигнал при всяко натискане на бутон и при всеки открит обект под зоната на сензора прозвучава сигнал.
  - **<Стартови настройки>**: Изберете с какви настройки (напр. тип стена, изглед, метър) да стартира измервателния уред при включването. Изберете между приемането на настройките при последното изключване и персонализирана основна настройка (отговаря на актуалните настройки в главното меню).
  - **<Изключване след ...>**: Изберете времевия интервал, след който измервателният уред да се изключва автоматично, ако не се използва.
  - **<Език>**: Изберете в индикатора използвания език.
  - **<Дата и час>**: Настройте датата и часа за запаметяване на снимките и изберете формат на дата и час. Ако часът и датата не се запаметяват, сменете бутонната батерия (вж. „Смяна на бутонната батерия (вж. фиг. **B**)“, Страница 596).

- **<Мерна единица>**: Изберете мерната единица за индикациите на измервания.
- **<Фабр. настройки>**: Можете да нулирате всички опции от менюто до фабричните настройки. Същевременно всички запаметени снимки се изтриват окончателно.

– **<Информация за уреда>**
Тук ще откриете информация за уреда, като напр. инсталираната софтуерна версия и правната информация.

Софтуерна актуализация измервателен уред

При нужда можете да актуализирате софтуера на измервателния уред:
– Заредете файла за качване от страницата www.wallscanner.com върху SD картата.
– Пъхнете SD картата в измервателния уред (вж. „Предаване на данни през SD карта“, Страница 593).
– Процесът на качване стартира автоматично, когато SD картата се вкара и измервателният уред се включи. На дисплея се показва съответната индикация.
– След приключване на актуализацията измервателният уред автоматично се рестартира.

Указание: Изключете измервателния уред преди да извадите SD картата. SD картата в противен случай може да се повреди.

Грешки – Причини за възникване и начини за отстраняване

Причина	Помощ
Измервателният уред не може да се включи.	
Акумулаторната батерия е изтощена	Заредете акумулаторната батерия.
Измервателният уред не може да се свърже през USB с компютър.	
Измервателният уред не се разпознава от компютъра.	Проверете дали драйверите на компютъра Ви са актуални. При нужда на Вашия компютър може да е нужна по-нова версия на операционната система.
Дефектни USB Type-C® букса **(4)** или USB кабел **(19)**	Проверете дали измервателният уред може да се свърже с друг USB кабел, респ. с друг компютър. Ако не може, изпратете измервателния уред в оторизирана клиентска служба на **Bosch**.

Ако на дисплея се покаже символът за информация/помощ над десния функционален бутон **(6)**, тогава чрез натискане на десния функционален бутон ще получите контекстна информация и помощ (налични при промяна на типа стена и изглед, във

всички режими на измерване на **<Обектова локализация>** и в **<Локализация на течове>**).

Поддържане и сервиз

Поддържане и почистване

- ▶ **Винаги преди употреба проверявайте измервателния уред.** При видими повреди или разхлабени елементи вътре в него използването му не е безопасно.

За да работите качествено и сигурно, дръжте измервателния уред винаги чист и сух.

Не потопявайте измервателния уред във вода или други течности.

Избърсвайте замърсявания със суха мека кърпа. Не използвайте почистващи препарати или разтворители.

Съхранявайте и транспортирайте измервателния уред само в куфара **(20)**.

При необходимост от ремонт предавайте измервателния уред с куфара му **(20)**.

Ако колелата **(1)** са износени, трябва да ги смените. Колелата са на разположение в програмата за резервни части на **Bosch**.

Смяна на бутонната батерия (вж. фиг. B)

За да можете да запазите часа на измервателния уред, трябва да се използва бутонна батерия **(23)**.

Завъртете винта **(22)** на стойката на бутонната батерия до упор. Изтеглете стойката на бутонната батерия **(21)** с помощен инструмент (напр. плоска отвертка) от измервателния уред. Сменете бутонната батерия. Отново затегнете винта **(22)** след поставяне на стойката на бутонната батерия.

Клиентска служба и консултация относно употребата

България

Тел.: +359(0)700 13 667

Линкът към нашите сервизни адреси и гаранционни условия ще откриете на последната страница.

Моля, при въпроси и при поръчване на резервни части винаги посочвайте 10-цифрения каталожен номер, изписан на табелката на уреда.

Бракуване

С оглед опазване на околната среда измервателния уред, обикновените или акумулаторни батерии, допълнителните принадлежности и опаковките трябва да се предават за оползотворяване на съдържащите се в тях суровини.

Не изхвърляйте измервателните уреди и акумулаторните батерии/батериите при битовите отпадъци!

Само за страни от ЕС:

Електрическите и електронни уреди или използваните акумулаторни/обикновени батерии, които вече не могат да се използват, трябва да се събират разделно и да се изхвърлят по екологичносъобразен начин. Използвайте обозначените системи за събиране. Грешното изхвърляне може да е вредно за околната среда и за здравето поради възможно съдържащите се опасни вещества.

Македонски

Опис на содржина

Безбедносни напомени ..... Страница 600

Опис на производот и перформансите ..... Страница 602
- Употреба со соодветна намена ..... Страница 602
- Илустрација на компоненти ..... Страница 602
- Технички податоци ..... Страница 603

Батерија ..... Страница 606
- Полнење на батеријата ..... Страница 606
- Ставање на батеријата ..... Страница 606
- Вадење на батеријата ..... Страница 606
- Приказ за наполнетост на батеријата ..... Страница 606
- Откривање ризик од дефект на батеријата ..... Страница 607
- Напомени за оптимално користење на батериите ..... Страница 608

Употреба ..... Страница 608
- Ставање во употреба ..... Страница 609
  - Вклучување/исклучување ..... Страница 609
- Преглед на режимите за мерење ..... Страница 609
- Режим на мерење **<Локализирање на предметот>** ..... Страница 609
  - Функционалност ..... Страница 609
  - Промени го типот на sид ..... Страница 610
  - Тип на sид **<Sидни конструкции / универзални>** ..... Страница 611
  - Тип на sид **<Бетон>** ..... Страница 611
  - Тип на sид **<Сува градба>** ..... Страница 611
  - Тип на sид **<Загревање на површина>** ..... Страница 611
  - Тип на sид **<Цигла со вертикални дупки>** ..... Страница 611
  - Тип на sид **<Цигла со хоризонтални дупки>** ..... Страница 611

Тип на sид **<Млад бетон>** ..... Страница 612
Промени го прегледот ..... Страница 612
<Преглед на место> ..... Страница 612
<Преглед на предмети> ..... Страница 613
<Преглед на сигнали 2D> ..... Страница 616
<Преглед на сигнали> ..... Страница 617

Режим на мерење **<3D Imaging>** ..... Страница 617
Прицврстување постери ..... Страница 617
Поставки за мерење ..... Страница 618
Процес на мерење ..... Страница 618

Режим на мерење **<Локализирање на истекување>** ..... Страница 620

Режим на мерење **<Мерење на растојание>** ..... Страница 620

Зачувување/пренесување на резултатите од мерење ..... Страница 621
Зачувување на резултатите од мерење како слика ..... Страница 621
Пренос на податоци преку USB Type-C® конектор ..... Страница 621
Пренесување на податоци преку SD-картичка ..... Страница 622

Главно мени ..... Страница 622
Навигирање во менито ..... Страница 622
Опции на менито ..... Страница 622

Ажурирање на софтвер за мерниот уред ..... Страница 624

Дефект – Причини и помош ..... Страница 624

Одржување и сервис ..... Страница 625

Одржување и чистење ..... Страница 625
Замена на копчестата батерија (види слика **B**) ..... Страница 625

Сервисна служба и совети при користење ..... Страница 625

Отстранување ..... Страница 625
Само за земјите од ЕУ: ..... Страница 626

Македонски

Безбедносни напомени

Сите упатства треба да се прочитаат и да се внимава на нив. Доколку мерниот уред не се користи согласно приложените инструкции, може да се наруши функцијата на вградените заштитни механизми во мерниот уред. ДОБРО ЧУВАЈТЕ ГИ ОВИЕ УПАТСТВА.

- **Мерниот уред смее да се поправа само од страна на квалификуван стручен персонал и само со оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на мерниот уред.
- **Не работете со мерниот уред во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Мерниот уред создава искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- **Не модифицирајте и отворајте ја батеријата.** Постои опасност од краток спој.
- **При оштетување и непрописна употреба на батеријата може да излезе пареа. Батеријата може да се запали или да експлодира.** Внесете свеж воздух и доколку има повредени однесете ги на лекар. Пареата може да ги надразни дишните патишта.
- **При погрешно користење или при оштетена батерија може да истече запалива течност од батеријата. Избегнувајте контакт со неа. Доколку случајно дојдете во контакт со течноста, исплакнете со вода. Доколку течноста дојде во контакт со очите, побарајте лекарска помош.** Истечената течност од батеријата може да предизвика кожни иритации или изгореници.
- **Батеријата може да се оштети од острите предмети како на пр. клинци или одвртувач или со надворешно влијание.** Може да дојде до внатрешен краток спој и батеријата може да се запали, да пушти чад, да експлодира или да се прегрее.
- **Неупотребената батерија држете ја подалеку од канцелариски спојувалки, клучеви, железни пари, клинци, завртки или други мали метални предмети, што може да предизвикаат премостување на контактите.** Краток спој меѓу контактите на батеријата може да предизвика изгореници или пожар.
- **Користете ја батеријата само во производи од производителот.** Само на тој начин батеријата ќе се заштити од опасно преоптоварување.
- **Батериите полнете ги со полначи што се препорачани исклучиво од производителот.** Доколку полначот за кој се наменети одреден вид на батерии, се користи со други батерии, постои опасност од пожар.

Заштитете ги батериите од топлина, на пр. од долготрајно изложување на сончеви зраци, оган, нечистотии, вода и влага. Инаку, постои опасност од експлозија и краток спој.

- **Поради технички услови, мерниот уред не може да гарантира стопроцентна сигурност. За да избегнете опасности, пред секое дупчење, сечење со пила или глодање во ѕидови, плафони или подови, обезбедете друг извор на информации како на пр. градежни планови, фотографии од градежната фаза итн.** Влијанијата од околината, како што се влажноста или близината на други електрични уреди кои генерираат силни електрични, магнетни или електромагнетни полиња, влажност, градежни материјали што содржат метал, изолациски материјали ламинирани со алуминиум и спроводливи тапети или плочки може да влијаат на точноста на мерниот алат. Бројот, типот, големината и положбата на предметите може да влијаат на резултатите од мерењето.
- **Доколку во објектот има гасоводи, тогаш по секоја работа во ѕидовите, таваните или подовите проверете да не е оштетен некој гасовод.**
- **При прицврстување на предмети на суви ѕидови проверете дали има доволна носивост на ѕидот одн. на материјалите за прицврстување, особено при прицврстување на потконструкција.**

ПРЕДУПРЕДУВАЊЕ

Бидете сигурни, дека децата не доаѓаат во допир со копчестата батерија. Копчестите батерии се опасни.

- **Никогаш проголтувајте ги копчестите батерии и не ставајте ги други отвори од телото. Доколку постои сомневање дека копчестата батерија е проголтана или е вметната во друг дел од телото, веднаш побарајте медицинска помош.** Проголтувањето на копчеста батерија може во рок од 2 часа да доведе до сериозни внатрешни изгореници или смрт.
- **При замена на копчестата батерија, проверете дали е правилно заменета.** Инаку, постои опасност од експлозија.
- **Користете ги само копчестите батерии наведени во ова упатство за користење.** Не користете други копчести батерии или друго снабдување со струја.

- ▶ **Не се обидувајте повторно да ја полните копчестата батерија и не ја премостувајте.** Копчестата батерија може да протече, да експлодира, да се запали и да повреди лица.
- ▶ **Прописно отстранете ги и фрлете ги испразнетите копчести батерии.** Испразнетите копчести батерии може да протечат и со тоа да го оштетат производот или да повредат лица.
- ▶ **Не ја прегревајте копчестата батерија и не ја фрлајте во оган.** Копчестата батерија може да протече, да експлодира, да се запали и да повреди лица.
- ▶ **Не ја оштетувајте копчестата батерија и не ја расклопувајте.** Копчестата батерија може да протече, да експлодира, да се запали и да повреди лица.
- ▶ **Копчестата батерија не ја доведувајте во контакт со вода.** Литиумот што истекува може со вода да создаде водород и со тоа да доведе до пожар, експлозија или до повреди на лица.
- ▶ **Не користете го повеќе мерниот уред ако држачот на копчестите батерии не може правилно и целосно да се затвори, отстранете ја копчестата батерија и оставете го мерниот уред на поправка.**

Опис на производот и перформансите

Видете ги илустрациите во предниот дел од упатството за работа.

Употреба со соодветна намена

Мерниот уред е наменет за барање на објекти во ѕидови, плафони и подови. Во зависност од материјалот и состојбата на подлогата, може да се препознаваат метални објекти, дрвени греди, пластични цевки, спроводници и кабли.

Мерниот уред ги исполнува граничните вредности на стандардите наведени во изјавата за сообразност.

Врз основа на ова мора да се разјасни дали мерниот уред смее да се употребува на пр. во болници, нуклеарни централи и во близина на аеродроми и мобилни станици.

Мерниот уред е погоден за користење во внатрешен и надворешен простор.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на мерниот уред на графичката страница.

(1) Тркало

(2) Горен обележувач

(3) Приклучно место за microSD-картичка

(4) USB Type-C®-порта[a)]
(5) Лев одн. десен обележувач
(6) Функциско копче десно
(7) Копче за вклучување/исклучување
(8) Батерија
(9) Копче за отклучување на батерија
(10) Површина на рачката
(11) Мултифункционално копче
(12) Screenshot-копче
(13) Функциско копче лево
(14) Екран
(15) Поле на сензор
(16) Сериски број
(17) Постер за 3D сликање
(18) Лента за носење
(19) USB Type-C®-кабел
(20) Куфер
(21) Држач за копчести батерии
(22) Држач за копчести батерии на завртка
(23) Копчеста батерија

a) USB Type-C® и USB-C® се трговски ознаки за USB Implementers Forum.

Технички податоци

Универзални детектори	**D-tect18V-200-17C**
Број на дел	**3 601 K81 601**
макс. длабочина на регистрирање на локализирање на предмети[A)]	
– во сув бетон	
▪ метални предмети	200 mm
▪ други предмети	80 mm
– метални предмети во млад бетон	60 mm
– дрвени греди во сува градба	38 mm

Универзални детектори	**D-tect18V-200-17C**
– предмети во цигли со хоризонтални шуплини	50 mm
– предмети во други поддржани типови на ѕидови	80 mm
Мерна точност на средината на предметот[A)]	±5 mm
Точност на прикажената длабочината на предметот[A)]	
– во сув бетон	±5 mm
– во млад бетон	±10 mm
Минимално растојание меѓу два соседни предмети[A)]	40 mm
Точност при мерење на растојание[B)]	±10 mm/m
Сензор на радарот	
– Опсег на оперативна фреквенција	1,8–5,8 GHz
– Макс. јачина на пренос	0,00001 mW
Индуктивен сензор	
– Опсег на оперативна фреквенција	48–52 kHz
– макс. јачина на магнетно поле (при 10 m)	20 dBµA/m
макс. оперативна висина над референтната висина	2000 m
макс. релативна влажност на воздухот	90 %
Макс. релативна влажност на воздухот за препознавање на материјалот „под напон“	50 %
Степен на извалканост според IEC 61010-1	2[C)]
Времетраење на работа околу	6 h
Backup-напојување со струја за зачувување на времето	
– Копчеста батерија	CR2032 (3-V-литиумска батерија)
– Рок на траење на батеријата околу	12 месеци
Тежина[D)]	0,6 kg
Димензии (должина × ширина × висина)	253 × 106 × 111 mm
Вид на заштита	IP5X
препорачана околна температура при полнење	0 °C ... +35 °C
дозволена околна температура при работа	–10 °C ... +50 °C

Универзални детектори	**D-tect18V-200-17C**
дозволена околна температура при складирање (со батерија)	−20 °C ... +50 °C
дозволена околна температура при складирање (без батерија)	−20 °C ... +70 °C
компатибилни батерии (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
препорачани акумулаторски батерии	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
препорачани полначи	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Податоците важат за приказите **<Преглед на предмети>** и **<Преглед на сигнали 2D>** во режимот на мерење **<Локализирање на предметот>**. Резултатите од мерењето зависат од материјалот и големината на предметите, материјалот и состојбата на подлогата и избраниот приказ; најдобри резултати може да се постигнат на хомогени, суви подлоги. Дополнително, треба да се пресмета отстапувањето на прикажаната длабочина на предметот од ±0,5 mm/cm кај предмети подлабоки од 60 mm.

B) Зависно од материјалот и состојбата на подлогата

C) Настануваат само неспроводливи нечистотии, но повремено се очекува привремена спроводливост предизвикана од кондензација.

D) Без батерија (тежината на батеријата може да ја видите во www.bosch-professional.com)

Серискиот број **(16)** на спецификационата плочка служи за јасна идентификација на Вашиот мерен уред.

► **Резултатот од мерењето може да биде помалку точен и помалку детален, особено ако површината е во лоша состојба или ако движењето на мерниот уред ги следи контурите на предметот.** Затоа, поместете го мерниот уред што е можно попречно на порамнувањето на предметот на подлогата.

За тест на приемникот, кој го проверува влијанието на сигналот за пречки врз мерниот уред, се користи критериумот и нивото на капацитет, којшто е дефиниран во ETSI TS 103 361 (V1.1.1) поглавје 9.4.1 со длабочина на објект од d=60 mm.

Батерија

Bosch продава батериски мерни уреди без батерија. Дали батеријата е вклучена во вашиот мерен уред може да се утврди од пакувањето.

Полнење на батеријата

► **Користете ги само полначите коишто се наведени во техничките податоци.** Само овие уреди за полнење се погодни за литиум-јонската батерија што се користи за вашиот мерен уред.

Напомена: Литиум-јонските батерии се испорачуваат делумно наполнети порани меѓународните прописи за транспорт. За да се загарантира целосната јачина на батеријата, пред првата употреба целосно наполнете ја.

Ставање на батеријата

Вметнете ја наполнетата акумулаторска батерија во прифатот за батерија, додека не се вклопи.

Вадење на батеријата

За да ја извадите акумулаторската батеријата, притиснете на копчето за отворање и извлечете ја батеријата. **Притоа не употребувајте сила.**

Акумулаторската батерија има 2 степена на блокирање, што спречуваат да испадне батеријата при невнимателно притискање на копчето за отклучување на батеријата. Сè додека е вметната батеријата во мерниот уред, таа се држи во позиција со помош на пружина.

Приказ за наполнетост на батеријата

Напомена: Не секој тип на батерија има приказ за нивото на наполнетост.

Зелените LED-светла на приказот за состојбата на наполнетост на батеријата го прикажуваат нивото на наполнетост на батеријата. Поради безбедносни причини, проверката на состојбата на наполнетост е можно само кога мерниот уред е во мирување.

Притиснете го копчето на приказот за наполнетост ⏻ или ▭, за да се прикаже состојбата на наполнетост. Ова е можно и кога батеријата е отстранета.

Доколку по притискањето на копчето за приказот за наполнетост не свети LED светилка, акумулаторската батерија е дефектна и мора да се замени.

При вклучен мерен уред, состојбата на наполнетост на батеријата се прикажува и на екранот.

Тип на батерија GBA 18V... | GBA18V...

LED-светилки	Капацитет
Трајно светло 3 × зелено	60–100 %
Трајно светло 2 × зелено	30–60 %
Трајно светло 1 × зелено	5–30 %
Трепкаво светло 1 × зелено	0–5 %

Вид батерија ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED-светилки	Капацитет
Трајно светло 5 × зелено	80–100 %
Трајно светло 4 × зелено	60–80 %
Трајно светло 3 × зелено	40–60 %
Трајно светло 2 × зелено	20–40 %
Трајно светло 1 × зелено	5–20 %
Трепкаво светло 1 × зелено	0–5 %

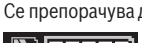
Откривање ризик од дефект на батеријата

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED-светилките на приказите за наполнетост на батеријата, покрај статусот на наполнетост на батеријата, може да укажат и на ризик од дефект на батеријата.

За да ја активирате функцијата, притиснете и задржете го копчето за приказот за наполнетост 3 секунди. Анализата на батеријата се сигнализира со вклучено светло на приказот за наполнетост на батеријата. Резултатот се прикажува на приказот за наполнетост на батеријата.

1 LED-светилка: батеријата има висок ризик од дефекти. Перформансите и времето на траење можеби веќе се намалени. Се препорачува да се замени батеријата.



5 LED-светилки: Батеријата е во добра состојба со низок ризик од дефекти.

Напомена: проценката на ризикот од дефект на батеријата работи во две фази и нуди поедноставена проценка на состојбата. Батеријата или е оценета во добра состојба или има зголемен ризик од дефекти. Не се прикажува процентот на здравјето на батеријата.

Напомени за оптимално користење на батериите

Заштитете ја батеријата од влага и вода.

Складирајте ја батеријата во опсег на температура од −20 °C до 50 °C. Не ја оставајте батеријата на пр. во автомобилот во лето.

Повремено чистете ги отворите за проветрување на батеријата со мека, чиста и сува четка.

Скратеното време на работа по полнењето покажува, дека батеријата е потрошена и мора да се замени.

Внимавајте на напомените за отстранување.

Употреба

- ▶ **Заштитете го мерниот уред од влага и директно изложување на сончеви зраци.**
- ▶ **Не го изложувајте мерниот уред на екстремни температури или температурни осцилации. При големи температурни осцилации, оставете го мерниот уред најпрво да се аклиматизира, пред да го вклучите.** При екстремни температури или температурни осцилации, прецизноста на мерниот уред и приказот на екранот може да се нарушат.
- ▶ **Избегнувајте удари и превртувања на мерниот уред.** По силните надворешни влијанија и при девијации во функционалноста, мерниот уред треба да се провери во овластена сервисна служба на **Bosch**.
- ▶ **Држете го мерниот уред само на предвидени површини за држење (10) за да не влијае на мерењето.**
- ▶ **Во полето на сензорот (15) на задната страна на мерниот уред не лепете налепници или знаци.** Особено знаците од метал влијаат врз мерните резултати.

Не носете ракавици за време на мерењето и обезбедете соодветно заземјување. Несоодветното заземјување може да го наруши препознавањето на материјалот „под напон“.

За време на мерењето, избегнувајте да бидете во близина на уреди кои испуштаат силни електрични, магнетни или електромагнетни полиња, како што се мобилни телефони, лаптопи или таблети. Доколку

е можно, деактивирајте ги соодветните функции кај сите уреди чие зрачење може да влијае на мерењето или исклучете ги уредите.

Ставање во употреба

Вклучување/исклучување

- ▶ **Пред вклучување на мерниот уред, проверете полето на сензорот (15) да не е влажно.** Доколку е влажно, исушете го мерниот уред со крпа.
- ▶ **Доколку мерниот уред бил изложен на големи температурни разлики, оставете го да се прилагоди на температурата пред да го вклучите.**

За **вклучување** на мерниот уред, притиснете или на копчето за вклучување/исклучување **(7)** или средината на мултифункционалното копче **(11)**.

За **исклучување** на мерниот уред, одново притиснете на копчето за вклучување/исклучување **(7)**.

Доколку околу **5** min не се притисне ниедно копче на мерниот уред и тој не се движи, се исклучува автоматски заради заштита на батериите. Времето на исклучување може да го промените во главното мени (види „Главно мени“, Страница 622).

Преглед на режимите за мерење

Мерниот уред располага со следните режими на мерење:

- **<Локализирање на предметот>**: за локализирање на предмети во ѕидови, подови и плафони
- **<3D Imaging>**: за прикажување на површината на предмети во зависност од длабочината
- **<Локализирање на истекување>**: за пронаоѓање места на протекување
- **<Мерење на растојание>**: за мерење на растојанија

Режимот на мерење може да го промените во главното мени (види „Главно мени“, Страница 622).

Режим на мерење <Локализирање на предметот>

Функционалност

Со мерниот уред се проверува подлогата во полето на сензорот. Се препознаваат предмети, коишто се разликуваат од материјалот на ѕидот.

Ако над еден ѕид се наоѓаат повеќе предмети, на екранот ќе се прикаже предметот, чија површина е најблиску.

Забележливи предмети

- Пластични цевки (на пр. водоводни пластични цевки, како подно и ѕидно греење итн., со дијаметар од најмалку 10 mm, празни цевки со дијаметар од најмалку 20 mm во масивен околен материјал)
- Електрични спроводници (независно од тоа, дали се под напон или не)
- Трофазни струјни кабли (на пр. до рерната)
- Струјни кабли со мал напон (на пр. ѕвоно, телефон, мрежа, Smart Home)
- Метални цевки, прачки, носачи од секаков вид (на пр. челик, бакар, алуминиум)
- Арматура
- Дрвени греди
- Шуплини

Посебни мерни случаи

Неповолните услови може суштински да влијаат врз мерниот резултат:

- Повеќеслојни ѕидни конструкции
- Празни пластични цевки и дрвени греди во шуплини и лесни ѕидови
- Објекти, коишто се косо поставени во ѕидот
- Метални површини и влажни делови; тие може под одредени услови (на пр. при голема содржина на вода) да се прикажат како објекти во ѕид.
  Ве молиме да внимавате на тоа, дека на бетонот му се потребни повеќе месеци за целосно да се исуши.
- Шуплини во ѕид; тие може да се прикажат како објект
- Близу до уреди, коишто произведуваат силни магнетни или електромагнетни полиња, на пр. базни станици на мобилни оператори или генератори

▶ **Пред да дупчите во ѕид, сечете или глодате, треба да се заштитите од опасности и со помош на други извори на информации.** Бидејќи на мерните резултати може да влијаат околните влијанија или составот на ѕидот, можна е опасност, иако приказот не покажува објект во полето на сензорот.

▶ **Исклучете ги потрошувачите на струја и исклучете ги електричните кабли под напон, пред да дупчите во ѕидови, плафони или подови, сечете или глодате. По сите работи проверете на подлогата да нема предмети кои се под напон.**

Промени го типот на ѕид

За најдобри можни резултати од мерењето, секогаш поставувајте го соодветниот тип на ѕид. Притискајте на копчето кон лево или десно на мултифункционалното копче **(11)**, додека не се прикаже саканиот тип на ѕид. Притиснете ја средината на мултифункционалното копче **(11)**, за да го преземете изборот.

Максималната мерна длабочина секогаш изнесува 8 cm. Отстапувањата од ова, се опишани за одделните типови на ѕидови одн. прегледи.

Тип на ѕид <Ѕидни конструкции / универзални>

Типот на ѕидот **<Ѕидни конструкции / универзални>** е наменет за повеќето употреби за масивни ѕидни конструкции или други хомогени материјали. Се прикажуваат пластични цевки и метални предмети, како и електрични и други спроводници. Можно е да не се прикажат шуплини во ѕидните конструкции или празни пластични цевки со дијаметар помал од 2 cm.

Тип на ѕид <Бетон>

Типот на ѕидот **<Бетон>** е наменет за користење во сув бетон. Се прикажуваат пластични цевки и метални предмети, како и електрични и други спроводници. Можно е да не се прикажат празни пластични цевки со дијаметар помал од 2 cm.

При изборот на типот на ѕидот, дополнително може да поставите максимална мерна длабочина од 8 cm и 20 cm.

Тип на ѕид <Сува градба>

Типот на ѕидот **<Сува градба>** е наменет за пронаоѓање на дрвени греди, метални шипки, како и електрични и други спроводници за сува градба (дрво, гипс итн.). Полнети пластични цевки и дрвени греди се прикажуваат идентично. Празни пластични цевки не се препознаени.

Тип на ѕид <Загревање на површина>

Типот на ѕидот **<Загревање на површина>** е специјално наменет за препознавање на метални, повеќеслојни метални и пластични цевки полнети со вода, како и електрични спроводници. Празни пластични цевки не се прикажуваат.

Тип на ѕид <Цигла со вертикални дупки>

Типот на ѕидот **<Цигла со вертикални дупки>** е специјално наменет за користење во цигли со вертикални шуплини. Циглите со вертикални шуплини се цигли со многу мали шуплини, кои се најчесто вертикално поставени. Се прикажуваат метални предмети, електрични или други спроводници, како и пластични цевки со вода. Шуплини или празни пластични цевки евентуално не се прикажуваат.

Тип на ѕид <Цигла со хоризонтални дупки>

Типот на ѕидот **<Цигла со хоризонтални дупки>**е специјално наменет за користење во цигли со хоризонтални шуплини. Циглите со хоризонтални шуплини се цигли со мал број на големи шуплини, кои се најчесто хоризонтално поставени. Се прикажуваат рамно поставени метални предмети, електрични или други спроводници, како и пластични цевки полнети со вода со максимална мерна

длабочина од 5 cm. Шуплини или празни пластични цевки евентуално не се прикажуваат.

Тип на ѕид <Млад бетон>

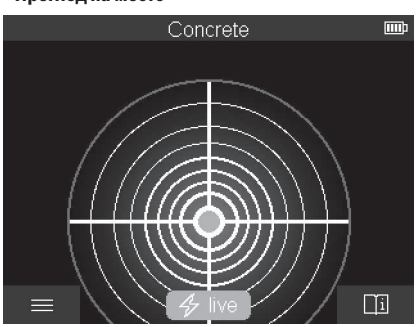
Типот на ѕидот **<Млад бетон>** е наменет за користење во бетон, кој сè уште не е целосно стврднат и исушен. Прикажани се метални предмети со максимална мерна длабочина од 6 cm. Пластичните цевки и кабли можно е да не се прикажат. Не може да се разликува помеѓу водови што се под напон и водови без напон.

Внимавајте на тоа, дека на бетонот му се потребни повеќе месеци за целосно да се стврдне и исуши.

Промени го прегледот

За менување на прегледот, притискајте на копчето горе или долу на мултифункционалното копче **(11)**, додека не се прикаже саканиот преглед. Притиснете ја средината на мултифункционалното копче **(11)**, за да го преземете изборот.

<Преглед на место>



Во **<Преглед на место>** ќе се прикаже веќе првиот резултат од мерењето без да се придвижи мерниот уред над подлогата. Затоа, е особено погоден за мерење во агли или во тесни места. Максималната мерна длабочина изнесува 6 cm. Најдените предмети, евентуално ќе се прикажат со карактеристиките на материјалот, но без информациите за длабочина.

Секогаш кога е можно, мерниот уред треба да го придвижите над подлогата и во **<Преглед на место>** за да ги добиете најдобри можни резултати од мерењето. Без придвижување на мерниот уред, локализирањето на пластични цевки и дрвени греди е ограничено.

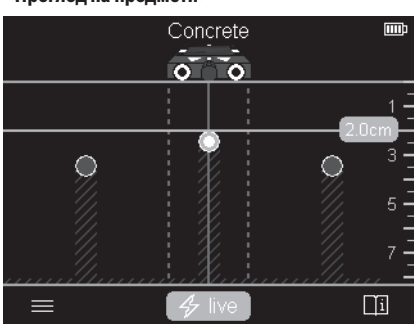
Мерен приказ:
доколку не се пронајде никаков предмет, на екранот се појавува само надворешниот круг и свети зелено.

Доколку во близина се наоѓа некој предмет, надворешниот круг свети црвено. Колку поблизу се наоѓа предметот, толку повеќе се зголемуваат отчукувањата на приказот за мерење (број на кругови). Отчукувањата се намалуваат доколку мерниот уред се оддалечи од предметот.

При доволна јачина на сигналот, се прикажуваат стрелките за ориентација. За точно да ја локализирате средината на предметот, движете го мерниот уред во правец на стрелките за ориентација. Над средината на предметот, мерниот приказ покажува максимален број на отчукувања и при доволна јачина на сигналот се прикажува централниот крст. Обоената ознака на карактеристиките на материјалот е идентична на таа во **<Преглед на предмети>**.

Иако стрелките за ориентација или централниот крст не се прикажуваат, сепак може да постои предмет во непосредна близина.

<Преглед на предмети>



Во **<Преглед на предмети>** достапни се најдобрите можни резултати од мерењето, како и максималните мерни длабочини. Препознаените предмети се прикажани преку мерната линија со информации за длабочината и евентуално карактеристиките на материјалот.

Процес на мерење:
– Поставете го мерниот уред на подлогата и движете го во правец на движење над подлогата. Мерните резултати се прикажуваат по минимална мерна линија од околу 10 cm на екранот.

- Постојано движете го мерниот уред праволиниски со лесен притисок преку подлогата, така што тркалата ќе имаат безбеден контакт со ѕидот.
- За да се добијат оптимални резултати од мерењето, движете го мерниот уред полека преку целото место што треба да се провери и земете ги предвид резултатите од мерењето при враќањето наназад. Мерната линија треба да изнесува најмалку 40 cm.
- Може во секое време да започнете ново мерење со притискање на средината на мултифункционалното копче **(11)**.
- Ако го подигнете мерниот уред од ѕидот за време на мерењето, на екранот останува содржан последниот резултат од мерењето. При повторно поставување или понатамошно движење мерењето се ресетира.

Сигурно се наоѓаат функционалните горни рабови на предмети, коишто поминуваат попречно на правецот на движење на мерниот уред (види слика **A**). **Затоа секогаш поминувајте вкрстено над полето што треба да се истражи.**

За да се локализираат предметите, доволно е еднократно повлекување на мерната линија. Ако сакате точно да го локализирате и обележите пронајдениот објект, движете го мерниот уред назад по мерната линија.

Може да го утврдите процесот на пронајдениот предмет, со тоа што наизменично ќе повлечете повеќе мерни линии една по друга или да промените во режимот на мерење **<3D Imaging>**.

Мерен приказ:
доколку во полето на сензор не се препознаат предмети, испрекинатите линии и средната линија се целосно зелени.
Ако под сензорот се препознае предмет, во подрачјето на сензорот се појавува приказот меѓу двете испрекинати линии. Двете испрекинати линии и средната линија се барем делумно црвени.

Во десната скала за длабочина, во зависност од поставката, се прикажува или длабочината на предметот до работ на најдениот предмет или максималната дозволена длабочина на дупчење. Промената на двата податока за длабочина е можна во главното мени. Секогаш користете го приказот на максимално дозволени длабочини на дупчење, ако го користите мерниот уред за соодветната примена.

Претставувањето на карактеристиките на пронајдените предмети на екранот може да се разликува од фактичките карактеристики на предметите. Особено многу тенките предмети се претставуваат на екранот како подебели. Поголемите, цилиндрични предмети (на пр. пластични или водоводни цевки) може на екранот да изгледаат потесни, отколку што навистина се.

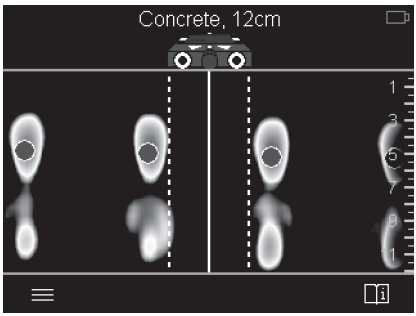
Во зависност од видот и длабочината на предметот, можно е препознавање на материјалот. Видот на материјалот може да се препознае на екранот според бојата на предметот:

Жолта:	предмет под напон
Сина:	магнетизиран метал (на пр. армирано железо)
Тиркизна:	немагнетизиран метал (на пр. бакарна цевка)
Бела:	неметал (на пр. дрво, пластика)
Сива:	карактеристиките на материјалот се непознати

Напомени за препознавање на материјалот:
- Кај предмети под напон не се прикажуваат останати карактеристики.
- Евентуално трофазните струјни кабли не се препознаваат како електрични кабли под напон.
- При релативна влажност на воздухот над 50 %, одредувањето на карактеристиката „под напон“ може да биде ограничена.

Обележување на предмети:
- Ако сакате да означите пронајден предмет на површината, движете го мерниот уред на тој начин што предметот ќе се наоѓа во центарот на средната линија. На горниот обележувач **(2)** како и на левиот и десниот обележувач **(5)** нацртајте ознака на површината. Во точката на вкрстување на означените ознаки се наоѓа средината на предметот.
- Алтернативно, движете го мерниот уред лево или десно додека пронајдениот предмет не се прикаже во средина на една од двете испрекинати линии. Тогаш тој ќе се најде под соодветниот надворешен раб на мерниот уред. Нацртајте линија по должина на овој надворешен раб и на оваа линија означете ја позицијата на страничниот обележувач **(5)**. Тука се наоѓа средината на предметот.
- Може да го означите текот на пронајдениот предмет, со тоа што наизменично ќе повлечете повеќе мерни линии една по друга и ќе ги поврзете соодветните ознаки.

<Преглед на сигнали 2D>



На **<Преглед на сигнали 2D>** се прикажува јачината на сигналот на соодветната мерна позиција во комбинација со длабочината на предметот. Дополнително, се прикажува симболот на предметотот **<Преглед на предмети>**.

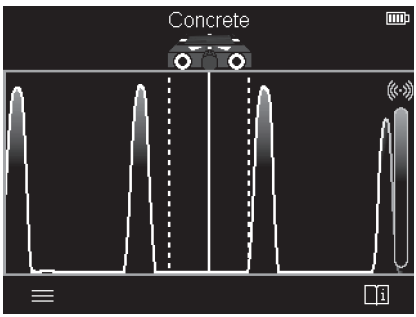
Максималната јачина на сигнал го претставува горниот раб на предметот.

<Преглед на сигнали 2D> може да служи за да се лоцираат предмети кои се многу блиску еден до друг и подобро да се одредат комплицирани материјални структури. Исто така, во одредени услови се наоѓаат потешки предмети и предмети кои се наоѓаат еден зад друг.

Напомена: Информациите за длабочината не се достапни во овој приказ **<Длабочина на дупчење>**.

Внимавајте на напомените за мерење при **<Преглед на предмети>**.

<Преглед на сигнали>



На **<Преглед на сигнали>** се прикажува јачината на сигналот на соодветната мерна позиција без информација за длабочината на предметот.

<Преглед на сигнали> може да служи за да се лоцираат предмети кои се многу блиску еден до друг и подобро да се одредат комплицирани материјални структури со помош на сигналот.

Внимавајте на напомените за мерење при **<Преглед на предмети>**.

Режим на мерење <3D Imaging>

Во режимот на мерење **<3D Imaging>** може да креирате прикажување на површината на предмети во зависност од длабочината во подлогата.

Прицврстување постери

Точно мерење во режимот на мерење **<3D Imaging>** е можно само со помош на постерот **(17)**. Постерот е достапен во различни големини.

Поставете го постерот **(17)** на подлогата којашто треба да се провери, така што испечатените линии да бидат поставени попречно на насоката на предметот во подлогата. Прикачете го постерот на подлогата со леплива лента, рамномерно растегната.

Напомена: користете соодветна леплива лента на чувствителни површини за да избегнете контаминација или оштетување на површината.

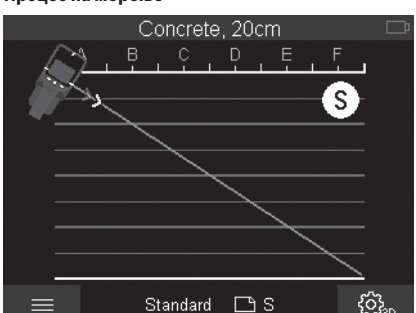
► **Мерењата без постер или со лошо растегнат постер може да доведат до неточни резултати од мерењето.**

Поставки за мерење

Ако се избере режимот на мерење **<3D Imaging>**, **пред** стартувањето на процесот на мерење може да ги промените следниве поставки:

- Тип на sид (види „Промени го типот на sид“, Страница 610)
- **<Тип на скенирање>**: Притиснете го функциското копче десно **(6)** и изберете ја **<Тип на скенирање>** саканата точност на скенирање.
- **<Големина на постерот>**: Притиснете го функциското копче десно **(6)** и изберете ја **<Големина на постерот>** големината на постерот, што го прицврстивте на подлогата. Во ова мени ќе најдете и информации каде може да нарачате дополнителни постери.

Процес на мерење



Предскенирање:

Пред почетокот на самото мерење, мора да се изврши предскенирање за да се утврдат карактеристичните својства на подлогата.

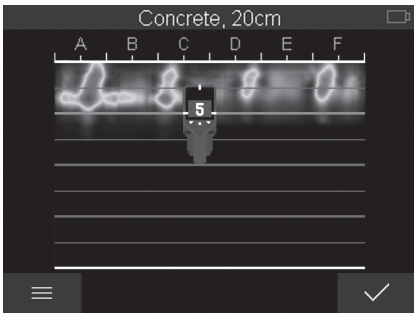
За таа цел, поставете го мерниот уред на горниот лев агол од постерот **(17)** и движете го, како што е прикажано на екранот, дијагонално преку постерот кон долниот десен агол (прецизната патека на движење не е од клучно значење за ова предскенирање).

Ако предскенирањето е успешно, на екранот ќе се појави зелен знак за штиклирање како потврда. Ако не е постигнато минималното растојание, ќе се појави порака за грешка и предскенирањето ќе мора да се повтори.

Стартување на процесот на мерење:

По завршување на предскенирањето, поставете го мерниот уред на контурите на уредот што се наоѓаат горе лево на постерот. Обележувачите лево и десно **(5)** како и горе **(2)** помагаат за прецизно позиционирање на мерниот уред.

За да започнете со мерењето, притиснете го мултифункционалното копче **(11)** во средина и движете го мерниот уред по линијата на постерот.



За време на процесот на мерење:
Внимавајте мерниот уред секогаш да биде усогласен со обележувачите лево и десно **(5)** и да се движи точно над хоризонталната линија што се следи.

На крајот од линијата накратко ќе се појави знак за штиклирање како потврда. Ако не се постигне минималното растојание по должината на линијата, ќе се појави порака за грешка и линијата ќе мора да се помине повторно.

Во зависност од избраниот тип на скенирање, следната линија што треба да се помине ќе биде обележана во боја на екранот:

- **<Стандард>**: Поминете ја секоја **непрекината** линија на постерот.
- **<Прецизност>**: Поминете ја **секоја** линија на постерот.
- **<Брзо>**: Поминете ја секоја **дебела** линија на постерот.

Подигнете го мерниот уред од ѕидот на крајот од последната помината линија. Внимавајте мерниот уред да не се враќа назад по ѕидот со тркалата.

Потоа, повторно и правилно поставете го мерниот уред на постерот (тој мора секогаш да биде поставен со обележувачот горе **(2)** на првата вертикална линија од постерот). Потоа притиснете го мултифункционалното копче **(11)** во средина и движете го мерниот уред рамномерно по хоризонталната линија на постерот.

Поминете ги линиите прикажани на екранот сè додека не го достигнете крајот на постерот или не се скенира областа што вие ја посакувате.

Може во секое време да го прекинете процесот на мерење со притискање на функционалното копче лево **(13)**.

Креирање слика со резултати:
За да се креира слика со резултати, мора да се поминат најмалку две линии. Штом

ќе биде можно креирање на слика со резултати, ќе се појави знак за штиклирање над функционалното копче десно **(6)**.

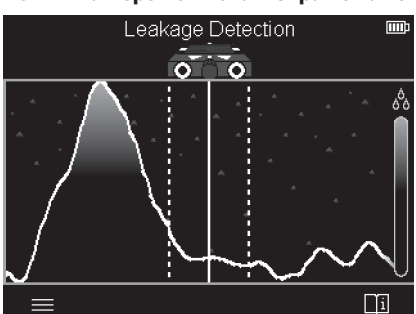
Притиснете го функционалното копче десно **(6)**, за да го завршите процесот на мерење. По кратка анимација, ќе се прикаже сликата со резултатите.

Притиснете го мултифункционалното копче **(11)** горе или долу, за да го прикажете резултатот од скенирањето за различни длабочини на мерење. Длабочината на мерење е прикажана на скалата од лево на екранот. Со функционалното копче десно **(6)** можете да ја прикажете или сокриете мерната мрежа на сликата.

За да го зачувате тековниот приказ, притиснете го копчето за Screenshot **(12)**.

Означување на резултатите од мерењето:
Мерната мрежа на сликата со резултати одговара на мерната мрежа на постерот **(17)**. Може да го користите за да ја означите патеката на предметите прикажани на сликата со резултати со дупчење дупки во постерот на подлогата.

Режим на мерење <Локализирање на истекување>



Во овој режим на мерење се прикажува релативната влажност на материјалот на површината. Наменето е за да може да го препознае местото на максимална влажност на материјалот и со тоа да го локализира евентуалното протекување.

Различните материјали на површината, предмети кои рамно лежат на површината и нехомогености на позадината (на пр. фуги) може да доведат до погрешен резултат.

Режим на мерење <Мерење на растојание>

Во овој режим на мерење може да се мерат растојанија на sид. Мерењето е можно само право и во правец на движење на тркалата.

Поставете го мерниот уред на ѕидот на стартната точка за мерењето. Референтна точка на мерењето секогаш е горниот обележувач **(2)**. Доколку е потребно, притиснете ја средината на мултифункционалното копче **(11)**, за да се избрише веќе прикажана мерна вредност и да се стартува ново мерење.

Движете го мерниот уред по ѕидот праволиниски и со рамномерен притисок во саканиот правец. Растојанието до стартната точка постојано се мери. Мерната вредност прикажана на екранот одговара на растојанието до стартната точка, а не на целата должина на движење (при враќање во правец на стартната точка мерната вредност се намалува).

Доколку се прикаже сакано растојание на ѕидот, означете го на горниот обележувач **(2)**.

Зачувување/пренесување на резултатите од мерење

Зачувување на резултатите од мерење како слика

Во режимот на мерење **<Локализирање на предметот>**, **<3D Imaging>** и **<Локализирање на истекување>** достапна е функција за Screenshot. Со тоа може резултатите од мерењето да се зачуваат како слика, за да ги документирате или подоцна да ги анализирате.

Мерете го саканиот предел како и обично. Притиснете на Screenshot-копчето **(12)**.

При вметната SD-картичка, сликите се зачувуваат на картичката. Инаку сликите се зачувуваат во внатрешната меморија на мерниот уред и може подоцна да се пренесат преку USB Type-C® конектор.

Може да пристапите до зачуваните слики во менито преку **<Галерија>**.

Пренос на податоци преку USB Type-C® конектор

Отворете го капакот на USB Type-C®-портата **(4)**. Поврзете ја USB Type-C®-портата на исклучениот мерен уред со USB Type-C® кабел **(19)** со вашиот компјутер.

Вклучете го мерниот уред со копчето за вклучување/исклучување **(7)**.

На вашиот компјутер отворете го пребарувачот за податоци и изберете ја податочната единица **DT18200C**. Зачуваните датотеки може да се ископираат, поместат или избришат од внатрешната меморија на мерниот уред на вашиот компјутер.

Штом е завршена саканата постапка, нормално извадете ја податочната единица.

Напомена: Секогаш прво одјавете ја податочната единица од оперативниот систем на компјутерот (Извади ја податочната единица), бидејќи во спротивно може да се оштети внатрешната меморија на мерниот уред.

Извадете го USB Type-C®-кабелот **(19)**. Затворете го капакот на USB Type-C®-портата **(4)** за заштита од прав или вода.

Напомена: поврзете го мерниот уред преку USB Type-C® конектор исклучиво со компјутер. Мерниот уред може да се оштети доколку го приклучите на други уреди.
Напомена: USB Type-C® конекторот служи исклучиво за пренос на податоци, а батерии или други уреди не можат да се полнат преку него.

Пренесување на податоци преку SD-картичка

Ако во мерниот уред е вметната SD-картичка, при зачувување сликите автоматски ќе се зачуваат на картичката, а не на внатрешната меморија на мерниот уред.

За вметнување на SD-картичката отворете го капакот на приклучното место **(3)**. При вметнување на SD-картичката внимавајте на точното насочување. Затворете го капакот на приклучното место **(3)** за заштита од прав или вода.

Напомена: исклучете го мерниот уред пред да ја извадите SD-картичката. Инаку SD-картичката може да се оштети.

Главно мени

За да се отвори главното мени, притиснете на левото функционално копче **(13)**.

Навигирање во менито

- Лизгајте низ менито: притиснете го мултифункционалното копче **(11)** горе или долу.
- Сменете во подменито: притиснете го мултифункционалното копче **(11)** десно или во средина.
- Потврдете избрана опција на менито: притиснете го мултифункционалното копче **(11)** во средината.
- Променете ја опцијата на менито со прекинувач за вклучување/исклучување: притиснете го мултифункционалното копче **(11)** лево, десно или во средината. Со тоа, исто така, се зачувува опцијата од менито.
- Враќање во претходното мени: притиснете на левото функционално копче **(13)** под стрелката Назад.
- Напуштање на главното мени и враќање до мерењето: притиснете на десното функционално копче **(6)** под Home-ознаката.

Опции на менито

- **<Галерија>**
  Изберете снимена слика врз основа на датумот на зачувување и прикажете ја. Притиснете го десното функционално копче **(6)**, за да избришете слики (поединечни или сите слики).
  Напомена: при ставена SD-картичка се прикажуваат само зачуваните слики на

SD-картичката. За да вратите слики од внатрешната меморија, мора да ја отстраните SD-картичката.

– **<Режим на мерење>**
Поставете го саканиот режим на мерење (види „Преглед на режимите за мерење“, Страница 609). По избирањето мерниот алат менува директно во избраниот режим на мерење.
Во режимот **<Локализирање на предметот>** и **<3D Imaging>** може дополнително да го утврдите соодветниот тип на sид за планираното мерење, во **<Локализирање на предметот>** прегледот на резултатите од мерењето.

– **<Поставки за уредите>**
  - **<Мерна прачка>**: Вклучете или исклучете го метрото за режимите за мерење **<Локализирање на предметот>** (со исклучок на **<Преглед на место>**) како и **<Локализирање на истекување>**. Со помош на метрото можете да го одредите на пр. растојанието меѓу центарот на предметите. Притиснете го десното функционално копче **(6)**, за да го поставите метрото на нула.
  - **<Индик. за длабоч.>**: Изберете меѓу приказот на **<Длабочина на предмет>** и максимално дозволениот **<Длабочина на дупчење>**.
  - **<Светлост на екранот>**: Поставете го степенот на осветленост на екранот.
  - **<Звук>**: Вклучете или исклучете го сигналниот тон. При вклучен сигнален тон при секое притискање на копче и при секој пронајден предмет во полето на сензорот се слуша сигнал.
  - **<Поставки за старт>**: Изберете со кои поставки (на пр. тип на sид, преглед, метро) ќе стартува мерниот уред при вклучувањето. Изберете меѓу преземање на поставките при последното исклучување и персонализирана основна поставка (одговара на актуелните поставки во главното мени).
  - **<Исклучување по ...>**: Изберете го временскиот интервал, по кој автоматски ќе се исклучи мерниот уред ако веќе не се користи.
  - **<Јазик>**: Во приказот изберете го јазикот што се користи.
  - **<Датум & време>**: Поставете ги датумот и времето за зачувување на слики и изберете го форматот на датум и време. Ако веќе не се зачувуваат датумот и времето, тогаш сменете ја копчестата батерија (види „Замена на копчестата батерија (види слика **B**)“, Страница 625).
  - **<Мерна единица>**: Изберете ја мерната единица за мерните прикази.
  - **<Фабрички поставки>**: Може да ги ресетирате сите опции од менито на фабричка поставка. Истовремено крајно се бришат сите зачувани слики.

– **<Информации за уредите>**
Тука ќе ги најдете сите информации за уредот како на пример инсталираната верзија на софтвер и правните информации.

Ажурирање на софтвер за мерниот уред

По потреба можете да го ажурирате софтверот на мерниот уред:
- Преземете ја датотеката за ажурирање од страницата www.wallscanner.com на SD-картичката.
- Вметнете ја SD-картичката во мерниот уред (види „Пренесување на податоци преку SD-картичка“, Страница 622).
- Процесот на ажурирање стартува автоматски, штом SD-картичката е вметната и мерниот уред е вклучен. На екранот се појавува соодветниот приказ.
- По завршување на ажурирањето мерниот уред автоматски се ресетира.

Напомена: исклучете го мерниот уред пред да ја извадите SD-картичката. Инаку SD-картичката може да се оштети.

Дефект – Причини и помош

Причина	Помош
Мерниот уред не може да се вклучи.	
Батеријата е празна	Наполнете ја батеријата.
Мерниот уред не може да се поврзе преку USB со компјутер.	
Мерниот уред не е препознаен од компјутерот.	Проверете дали е ажурирана погонската единица на Вашиот компјутер. Можно е да е потребна нова верзија на оперативен систем на компјутерот.
USB Type-C®-портата **(4)** или USB-кабелот **(19)** е дефектен	Проверете, дали мерниот уред може да се поврзе со друг USB-кабел одн. друг компјутер. Доколку не може, однесете го мерниот уред во овластена **Bosch**-сервисна служба.

Доколку на екранот се прикаже ознаката за информации/помош преку десното функционалното копче **(6)**, со притискање на десното функционално копче добивате информации и помош поврзани со контекстот (достапно при промена на типот на сидот и прегледот, во сите режими на мерење на **<Локализирање на предметот>** како и на **<Локализирање на истекување>**).

Одржување и сервис

Одржување и чистење

► **Проверете го мерниот уред пред секоја употреба.** При видливи оштетувања или олабавени делови во внатрешноста на мерниот уред, безбедното функционирање не е повеќе загарантирано.

Одржувајте ја чистотата на мерниот уред, за да може добро и безбедно да работите.

Не го потопувајте мерниот уред во вода или други течности.

Избришете ги нечистотиите со сува, мека крпа. Не користете средства за чистење или раствори.

Складирајте го и транспортирајте го мерниот уред само во куфер **(20)**.

Во случај ако треба да се поправи, пратете го мерниот уред во куфер **(20)**.

Доколку тркалата **(1)** се изабени, мора да се заменат. Тркалата може да ги добиете во програмата за резервни делови на **Bosch**.

Замена на копчестата батерија (види слика B)

За да може да го зачувате времето на мерниот уред, мора да биде вметната копчеста батерија **(23)**.

Одвртете ја завртката **(22)** од држачот на копчестата батерија до крај. Извлечете го држачот за копчеста батерија **(21)** со помошен уред (на пр. плоснат одвртувач) од мерниот уред. Заменете ја копчестата батерија. Повторно затегнете ја завртката **(22)** по вметнувањето во држачот на копчестата батерија.

Сервисна служба и совети при користење

Северна Македонија
Тел.: 02/ 246 76 10

Линкот до нашите адреси за сервис и гарантни услови може да ги најдете на последната страница.

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифреniот број од спецификационата плочка на производот.

Отстранување

Мерните уреди, акумулаторите/батериите, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.

Не ги фрлајте мерните уреди и батериите во домашната канта за ѓубре!

Само за земјите од ЕУ:

Електричната и електронската опрема или искористените батерии што веќе не се употребливи мора да се собира посебно и да се фрла на еколошки начин. Користете ги соодветните системи за собирање. Неправилното фрлање може да биде штетно за животната средина и здравјето на луѓето поради можното присуство на опасни материи.

Shqip

Tabela e përmbajtjes

Udhëzime sigurie ..... Faqe 629

Përshkrimi i produktit dhe shërbimit ..... Faqe 631
- Përdorimi në përputhje me qëllimin e duhur ..... Faqe 631
- Komponentët e shfaqur ..... Faqe 631
- Të dhënat teknike ..... Faqe 632

Bateria ..... Faqe 634
- Karikoni baterinë ..... Faqe 634
- Vendosni baterinë ..... Faqe 635
- Hiqni baterinë ..... Faqe 635
- Treguesi i nivelit të karikimit të baterisë ..... Faqe 635
- Zbulimi i rrezikut të defektit të baterisë ..... Faqe 636
- Udhëzime për trajtimin optimal të baterisë ..... Faqe 636

Funksionimi ..... Faqe 637
- Instalimi ..... Faqe 637
  - Ndezja/fikja ..... Faqe 637
- Përmbledhje e modaliteteve të matjes ..... Faqe 638
- Modaliteti i matjes **<Object Detection>** ..... Faqe 638
  - Funksionaliteti ..... Faqe 638
  - Ndrysho llojin e murit ..... Faqe 639
  - Lloji i murit **<Brick / Universal>** ..... Faqe 639
  - Lloji i murit **<Concrete>** ..... Faqe 639
  - Lloji i murit **<Drywall>** ..... Faqe 639
  - Lloji i murit **<Panel Heating>** ..... Faqe 640
  - Lloji i murit **<Vertical Coring Brick>** ..... Faqe 640
  - Lloji i murit **<Horizontal Coring Brick>** ..... Faqe 640

Lloji i murit **<Early Age Concrete>** ..... Faqe 640
Ndrysho pamjen ..... Faqe 640
<Spot View> ..... Faqe 641
<Object View> ..... Faqe 642
<Signal View 2D> ..... Faqe 644
<Signal View> ..... Faqe 645

Modaliteti i matjes **<3D Imaging>** ..... Faqe 645
Bashkëngjit postera ..... Faqe 645
Cilësimet e matjes ..... Faqe 645
Procesi i matjes ..... Faqe 646

Modaliteti i matjes **<Leakage Detection>** ..... Faqe 648

Modaliteti i matjes **<Distance Measurement>** ..... Faqe 648

Ruaj/transfero rezultatet e matjes ..... Faqe 649
Ruani rezultatet e matjes si imazh ..... Faqe 649
Transferimi i të dhënave nëpërmjet ndërfaqes USB Type-C® ..... Faqe 649
Transferimi i të dhënave përmes kartës SD ..... Faqe 650

Menuja kryesore ..... Faqe 650
Lundrimi në menu ..... Faqe 650
Opsionet e menusë ..... Faqe 650

Software-Update të veglës matëse ..... Faqe 651

Gabimet – shkaqet dhe zgjidhjet ..... Faqe 652

Mirëmbajtja dhe servisi ..... Faqe 652

Mirëmbajtja dhe pastrimi ..... Faqe 652
Ndërroni baterinë buton (shih figurën **B**) ..... Faqe 653

Shërbimi i klientit dhe këshilla për përdorim ..... Faqe 653

Asgjësimi ..... Faqe 653
Vetëm për vendet e BE-së: ..... Faqe 653

Shqip

Udhëzime sigurie

Të gjitha udhëzimet duhet të lexohen dhe ndiqen. Nëse mjeti matës nuk përdoret në përputhje me këto udhëzime, funksionet mbrojtëse të integruara në mjetin matës mund të dëmtohen. RUANI KËTO UDHËZIME.

- **Riparoni veglën matëse vetëm nga personel specialist i kualifikuar dhe vetëm me pjesë rezervë origjinale.** Kjo siguron që të ruhet siguria e veglës matëse.
- **Mos punoni me veglën matëse në një mjedis shpërthyes që përmban lëngje, gazra ose pluhur të ndezshëm.** Në veglën matëse mund të krijohen shkëndija, duke ndezur pluhurin ose tymrat.
- **Mos e modifikoni ose hapni baterinë.** Ekziston rreziku i një qarku të shkurtër.
- **Nëse bateria është dëmtuar ose përdoret në mënyrë jo të duhur, mund të dalin avuj. Bateria mund të digjet ose të shpërthejë.** Dilni në ajër të freskët dhe flisni me një mjek në rast se keni shqetësime. Avujt mund të irritojnë sistemin e frymëmarrjes.
- **Në rastin e përdorimit të gabuar ose kur bateria është e dëmtuar nga bateria mund të rrjedhë lëng i djegshëm. Shmangni kontaktin me të. Në rast kontakti aksidental, shpëlajeni me ujë. Nëse lëngu futet në sy, merrni gjithashtu edhe ndihmën e mjekut.** Rrjedhja e lëngut të baterisë mund të shkaktojë acarim ose djegie të lëkurës.
- **Bateria mund të dëmtohet nga objekte të mprehta të tilla si gozhdë ose kaçavida ose nga forca të jashtme.** Mund të ndodhë një qark i shkurtër i brendshëm dhe bateria mund të digjet, të nxjerë tym, të shpërthejë ose të mbinxehet.
- **Mbajeni baterinë e papërdorur larg kapëseve, monedhave, çelësave, gozhdëve, vidave ose objekteve të tjera të vogla metalike, të cilat mund të shkaktojnë urë të kontakteve.** Një qark i shkurtër ndërmjet terminaleve të baterisë mund të shkaktojë djegie ose zjarr.
- **Përdoreni vetëm baterinë në produktet e prodhuesit.** Vetëm kështu mund të mbroni baterinë nga mbingarkesat e rrezikshme.
- **Karikoni bateritë vetëm me karikues të rekomanduar nga prodhuesi.** Një karikues i projektuar për një lloj baterie paraqet rrezik zjarri kur përdoret me bateri të tjera.

Mbroni baterinë nga nxehtësia, p.sh. nga rrezet e vazhdueshme të diellit, zjarri, papastërtia, uji dhe lagështia. Ekziston rreziku i shpërthimit dhe i qarkut të shkurtër.

- **Për arsye teknologjike, mjeti matës nuk mund të garantojë 100% siguri. Për të shmangur çdo rrezik, kontrolloni gjithmonë burime të tjera informacioni, siç janë**

planet e ndërtimit, fotot nga faza e ndërtimit etj., përpara se të shponi, sharroni ose frezoni mure, tavane ose dysheme. Ndikimet mjedisore si lagështia e ajrit, ose afërsia me pajisje të tjera elektrike që gjenerojnë fusha të forta elektrike, magnetike ose elektromagnetike, lagështia, materialet e ndërtimit që përmbajnë metal, materialet izoluese të veshura me alumin dhe letër-muri ose pllaka përçuese mund të ndikojnë në saktësinë e mjetit matës. Numri, lloji, madhësia dhe pozicioni i objekteve mund të shtrembërojnë rezultatet e matjes.

- ▶ **Nëse ka tuba gazi në ndërtesë, sigurohuni që pas çdo pune në mure, tavane ose dysheme, asnjë tub gazi të mos jetë dëmtuar.**
- ▶ **Kur fiksoni objekte në murin e gipsit, sigurohuni që muri ose materialet e montimit të jenë mjaftueshëm të forta, veçanërisht kur i fiksoni në strukturën e poshtme.**

PARALAJMËRIM

Sigurohuni që bateritë buton të mos bie në duart e fëmijëve. Bateritë butona janë të rrezikshme.

- ▶ **Bateritë buton nuk duhet të gëlltiten ose të futen në vrima të tjera të trupit. Nëse dyshoni se bateria buton është gëlltitur ose futur në një hapje tjetër të trupit, kërkoni menjëherë kujdes mjekësor.** Gëlltitja e baterisë buton mund të shkaktojë djegie serioze të brendshme dhe vdekje brenda 2 orëve.
- ▶ **Kur ndryshoni baterinë buton, sigurohuni që ta zëvendësoni saktë.** Ekziston rreziku i shpërthimit.
- ▶ **Përdorni vetëm bateri buton të listuara në këtë manual.** Mos përdorni asnjë bateri buton tjetër ose furnizim me energji elektrike.
- ▶ **Mos u përpiqni të rikarikoni baterinë buton dhe mos bëni lidhje të shkurtër me baterinë buton.** Bateria buton mund të rrjedhë, të shpërthejë, të djegë dhe të lëndojë njerëz.
- ▶ **Hiqni dhe hidhni siç duhet bateritë buton të shkarkuara.** Bateritë buton të shkarkuara mund të rrjedhin dhe të dëmtojnë produktin ose të lëndojnë njerëz.
- ▶ **Mos e mbinxehni baterinë buton dhe mos e hidhni në zjarr.** Bateria buton mund të rrjedhë, të shpërthejë, të djegë dhe të lëndojë njerëz.
- ▶ **Mos e dëmtoni ose çmontoni baterinë buton.** Bateria buton mund të rrjedhë, të shpërthejë, të djegë dhe të lëndojë njerëz.

- ▶ **Mos e vini një bateri buton të dëmtuar në kontakt me ujin.** Litiumi që rrjedh mund të kombinohet me ujin për të prodhuar hidrogjen, i cili mund të shkaktojë zjarr, shpërthim ose lëndim personal.
- ▶ **Ndaloni përdorimin e mjetit matës nëse mbajtësi i qelizës së baterisë nuk mund të mbyllet më saktë dhe plotësisht, hiqni qelizën e baterisë dhe riparojeni mjetin matës.**

Përshkrimi i produktit dhe shërbimit

Ju lutemi vini re ilustrimet në pjesën e përparme të udhëzimeve të përdorimit.

Përdorimi në përputhje me qëllimin e duhur

Mjeti matës është projektuar për të kërkuar objekte në mure, tavane dhe dysheme. Në varësi të materialit dhe gjendjes së sipërfaqes, mund të zbulohen objekte metalike, trarë druri, tuba plastikë, tela dhe kabllo.

Mjeti matës plotëson vlerat kufitare të standardeve të specifikuara në deklaratën e konformitetit.

Mbi këtë bazë, duhet të sqarohet nëse mjeti matës mund të përdoret në, për shembull, spitale, centrale bërthamore si dhe pranë aeroporteve dhe stacioneve të rrjetit celular.

Vegla matëse është e përshtatshme për përdorim brenda dhe jashtë.

Komponentët e shfaqur

Numërimi i komponentëve të paraqitur i referohet paraqitjes së veglës matëse në faqen grafike.

(1) Rrota
(2) Ndihmë për shënimin e mësipërm
(3) Vendi i kartës microSD
(4) Porta USB Type-C®[a)]
(5) Shënimet ndihmuese majtas ose djathtas
(6) Tasti i funksionit djathtas
(7) Butoni i ndezjes/fikjes
(8) Bateria
(9) Butoni i lirimit të baterisë
(10) Sipërfaqja e dorezës
(11) Butoni shumëfunksional

(12) Butoni Screenshot
(13) Tasti i funksionit majtas
(14) Ekran
(15) Gama e sensorit
(16) Numri serial
(17) Imazhe 3D të posterit
(18) Rripi mbajtës
(19) Kabllo USB Type-C®
(20) Valixhe
(21) Mbajtësja e baterive buton
(22) Mbajtësja e baterive buton me vidë
(23) Bateri buton

a) USB Type-C® dhe USB-C® janë marka tregtare të USB Implementers Forum.

Të dhënat teknike

Pajisje universale gjurmimi	D-tect18V-200-17C
Numri i artikullit	**3 601 K81 601**
Thellësia maks. e zbulimit të vendndodhjes së objektit[A)]	
– Në beton të tharë	
▪ Objekte metali	200 mm
▪ Objekte të tjera	80 mm
– Objekte metali në beton të ri	60 mm
– Trarë druri në gips	38 mm
– Objekte në tulla të prera	50 mm
– Objekte në lloje të tjera muresh të mbështetura	80 mm
Saktësia e matjes deri në qendrën e objektit[A)]	±5 mm
Saktësia e thellësisë së objektit të shfaqur[A)]	
– Në beton të tharë	±5 mm
– Në beton të ri	±10 mm
Distanca minimale midis dy objekteve ngjitur[A)]	40 mm
Saktësia e matjes së matjes së distancës[B)]	±10 mm/m

Pajisje universale gjurmimi	**D-tect18V-200-17C**
Sensor radari	
– Gama e frekuencës së funksionimit	1,8–5,8 GHz
– Fuqia maks. e transmetimit	0,00001 mW
Sensor induktiv	
– Gama e frekuencës së funksionimit	48–52 kHz
– Forca maksimale e fushës magnetike (në 10 m)	20 dBµA/m
Lartësia maks. e funksionimit mbi lartësinë e referencës	2000 m
Lagështia relative maks.	90%
Lagështia relative maks. për njohjen e materialit si "nën tension"	50%
Shkalla e ndotjes sipas IEC 61010-1	2[C)]
Koha e funksionimit përafërsisht	6 h
Backup-Furnizim me energji për ruajtjen e kohës	
– Bateri buton	CR2032 (Bateri litiumi 3-V)
– Jetëgjatësia e baterisë përafërsisht	12 muaj
Pesha[D)]	0,6 kg
Dimensionet (gjatësia × gjerësia × lartësia)	253 × 106 × 111 mm
Klasa e mbrojtjes	IP5X
Temperatura e rekomanduar e ambientit gjatë karikimit	0 °C ... +35 °C
Temperatura e lejuar e ambientit gjatë funksionimit	−10 °C ... +50 °C
Temperatura e lejuar e ambientit gjatë ruajtjes (me bateri)	−20 °C ... +50 °C
Temperatura e lejuar e ambientit gjatë ruajtjes (pa bateri)	−20 °C ... +70 °C
Bateritë e përputhshme (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...

Pajisje universale gjurmimi	D-tect18V-200-17C
Bateritë e rekomanduara	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Karikuesit e rekomanduar	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Informacionet vlejnë për pamjet **<Object View>** dhe **<Signal View 2D>** në modalitetin e matjes **<Object Detection>**. Rezultatet e matjes varen nga materiali dhe madhësia e objekteve, materiali dhe gjendja e sipërfaqes së nënbazës, si dhe nga pamja e zgjedhur; rezultatet më të mira mund të arrihen në nënbaza homogjene dhe të thata. Përveç kësaj, duhet të pritet një devijim i thellësisë së objektit të shfaqur prej ±0,5 mm/cm për objektet më të thella se 60 mm.

B) në varësi të materialit dhe gjendjes së nënbazës

C) Ndodh vetëm ndotje jopërçuese, edhe pse herë pas here pritet përçueshmëri e përkohshme e shkaktuar nga kondensimi.

D) Pa bateri (peshën e baterisë mund ta gjeni në www.bosch-professional.com)

Numri serial **(16)** në pllakën e emrit përdoret për të identifikuar qartë veglën tuaj matëse.

▶ **Rezultati i matjes mund të jetë më i dobët për sa i përket saktësisë dhe thellësisë së zbulimit, veçanërisht nëse gjendja e sipërfaqes është e pafavorshme ose nëse lëvizja e mjetit matës ndjek rrjedhën e objektit.** Për këtë arsye, lëvizni mjetin matës sa më pingul të jetë e mundur me orientimin e objektit në tokë.

Për testin e marrësit, i cili kontrollon ndikimin e një sinjali ndërhyrës në mjetin matës, përdoret kriteri dhe niveli i performancës i përcaktuar në ETSI TS 103 361 (V1.1.1) Kapitulli 9.4.1 me një thellësi objekti prej d = 60 mm.

Bateria

Bosch shet pajisje matëse me bateri edhe pa bateri. Nëpërmjet paketimit mund të zbuloni nëse përfshihet një bateri me pajisjen tuaj matëse.

Karikoni baterinë

▶ **Përdorni vetëm karikuesit e listuar në të dhënat teknike.** Vetëm këta karikues janë përshtatur për baterinë Li-jon që mund të përdoret me mjetin tuaj matës.

Shënim: Bateritë Li-jon dorëzohen pjesërisht të karikuara për shkak të rregulloreve ndërkombëtare të transportit.Për të siguruar funksionimin e plotë të baterisë, karikoni plotësisht baterinë përpara përdorimit të parë.

Vendosni baterinë

Rrëshqisni baterinë e karikuar në mbajtësen e baterisë derisa të klikojë në vend.

Hiqni baterinë

Për të hequr baterinë, shtypni butonin e lirimit të baterisë dhe tërhiqeni baterinë.**Mos përdorni forcë.**

Bateria ka 2 nivele bllokimi për të parandaluar rënien e baterisë nëse shtypet aksidentalisht butoni i lirimit të baterisë. Për sa kohë që bateria është e futur në mjetin matës, ajo mbahet në pozicion nga një sustë.

Treguesi i nivelit të karikimit të baterisë

Shënim: Jo çdo lloj baterie ka një tregues të nivelit të karikimit.

LED-et jeshile të treguesit të nivelit të karikimit të baterisë tregojnë nivelin e karikimit të baterisë. Për arsye sigurie, niveli i karikimit mund të kontrollohet vetëm kur pajisja matëse nuk është në lëvizje.

Shtypni butonin tregues të nivelit të baterisë On ose , për të shfaqur nivelin e baterisë. Kjo është gjithashtu e mundur kur bateria është hequr.

Nëse asnjë LED nuk ndizet pasi të keni shtypur butonin e treguesit të nivelit të karikimit, bateria është me defekt dhe duhet të zëvendësohet.

Kur mjeti matës është i ndezur, niveli i karikimit të baterisë shfaqet gjithashtu në ekran.

Lloji i baterisë GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapaciteti
Dritë e vazhdueshme 3 × e gjelbër	60–100 %
Dritë e vazhdueshme 2 × e gjelbër	30–60 %
Dritë e vazhdueshme 1 × e gjelbër	5–30 %
Dritë pulsuese 1 × e gjelbër	0–5 %

Lloji i baterisë ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapaciteti
Dritë e vazhdueshme 5 × e gjelbër	80–100 %
Dritë e vazhdueshme 4 × e gjelbër	60–80 %
Dritë e vazhdueshme 3 × e gjelbër	40–60 %
Dritë e vazhdueshme 2 × e gjelbër	20–40 %
Dritë e vazhdueshme 1 × e gjelbër	5–20 %
Dritë pulsuese 1 × e gjelbër	0–5 %

Zbulimi i rrezikut të defektit të baterisë

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED-et e treguesve të statusit të karikimit të baterisë mund të tregojnë rrezikun e një defekti të baterisë përveç statusit të karikimit të baterisë.

Për të aktivizuar funksionin, shtypni dhe mbani shtypur butonin e treguesit të statusit të karikimit për 3 sekonda. Analiza e baterisë sinjalizohet nga një dritë ndezëse në ekranin e statusit të karikimit të baterisë. Rezultati shfaqet në ekranin e statusit të karikimit të baterisë.

1 LED: Bateria ka një rrezik të lartë për defekt. Performanca dhe koha e funksionimit tashmë mund të reduktohen. Rekomandohet të zëvendësoni baterinë.

5 LED: Bateria është në gjendje të mirë me rrezik të ulët defekti.

Ju lutemi vini re: Vlerësimi i rrezikut të defektit të baterisë funksionon në dy faza dhe ofron një vlerësim të thjeshtuar të gjendjes. Bateria ose është vlerësuar në gjendje të mirë ose ka një rrezik të shtuar të defekteve. Nuk shfaqet asnjë përqindje e gjendjes së baterisë.

Udhëzime për trajtimin optimal të baterisë

Mbroni baterinë nga lagështia dhe uji.

Ruani baterinë vetëm në një interval temperaturash nga −20 °C deri në 50 °C. Për shembull, mos e lini baterinë në makinë gjatë verës.

Herë pas here pastrojini hapjet e baterisë me një furçë të butë, të pastër dhe të thatë.

Një kohë tepër e reduktuar pune pas karikimit tregon që bateria është konsumuar dhe ajo duhet të zëvendësohet.

Ndiqni udhëzimet e asgjësimit.

Funksionimi

- ▶ **Mbroni veglën matëse nga lagështia dhe rrezet direkte të diellit.**
- ▶ **Mos e ekspozoni veglën matëse ndaj temperaturave ekstreme ose luhatjeve të temperaturës. Nëse ka luhatje të mëdha të temperaturës, lëreni mjetin matës të ftohet përpara se ta vini në punë.** Temperaturat ekstreme ose luhatjet e temperaturës mund të ndikojnë në saktësinë e mjetit matës dhe ekranit.
- ▶ **Shmangni goditjet ose rëniet e dhunshme të mjetit matës.** Pas ndikimeve të forta të jashtme dhe nëse ka ndonjë anomali në funksionalitet, duhet ta kontrolloni mjetin matës nga një qendër e autorizuar shërbimi ndaj klientit **Bosch**.
- ▶ **Mbajeni mjetin matës vetëm në sipërfaqet e caktuara të kapjes (10), për të shmangur ndikimin në matje.**
- ▶ **Në zonën e sensorit (15) ose në pjesën e pasme të mjetit matës të mos ngjitet asnjë afishe ose etiketë.** Në rezultatet e matjes ndikojnë në veçanti tabelat metalike.

Mos vishni doreza gjatë matjes dhe sigurohuni që të ketë tokëzim të mjaftueshëm gjatë matjes. Nëse nuk është bërë tokëzim i mjaftueshëm, kjo mund të dëmtojë zbulimin e materialit "nën tension".

Gjatë matjes, shmangni afërsinë me pajisjet që lëshojnë fusha të forta elektrike, magnetike ose elektromagnetike, siç janë telefonat celularë, laptopët ose tabletët. Nëse është e mundur, çaktivizoni funksionet përkatëse ose fikni çdo pajisje rrezatimi i të cilave mund të ndërhyjë në matje.

Instalimi

Ndezja/fikja

- ▶ **Përpara se të ndizni mjetin matës, sigurohuni që zona e sensorit (15) të mos jetë e lagur.** Nëse është e nevojshme, thajeni mjetin matës me një leckë.
- ▶ **Nëse mjeti matës është ekspozuar ndaj një ndryshimi të fortë të temperaturës, lëreni të ftohet përpara se ta ndizni.**

Për të **ndezur** mjetin matës, shtypni butonin e ndezjes/fikjes **(7)** ose qendrën e butonit shumëfunksional **(11)**.

Për të **fikur** mjetin matës, shtypni përsëri butonin e ndezjes/fikjes **(7)**.

Nëse nuk shtypet asnjë buton në mjetin matës dhe mjeti matës nuk lëviz për afërsisht **5** minuta, mjeti matës fiket automatikisht për të kursyer jetëgjatësinë e baterisë. Mund ta ndryshoni kohën e fikjes në menunë kryesore (shih "Menuja kryesore", Faqe 650).

Përmbledhje e modaliteteve të matjes

Pajisja matëse ka modalitetet e mëposhtme të matjes:
- **<Object Detection>**: për gjetjen e objekteve në mure, dysheme dhe tavane
- **<3D Imaging>**: për përfaqësimin sipërfaqësor të objekteve që varen nga thellësia
- **<Leakage Detection>**: për të gjetur rrjedhje
- **<Distance Measurement>**: për matjen e distancave

Mund ta ndryshoni modalitetin e matjes në menunë kryesore (shih "Menuja kryesore", Faqe 650).

Modaliteti i matjes <Object Detection>

Funksionaliteti

Me anë të mjetit matës kontrollohet sipërfaqja e zonës së sensorit. Zbulohen objekte që ndryshojnë nga materiali i murit.

Nëse ka disa objekte njëra mbi tjetrën në mur, në ekran shfaqet objekti që është më afër sipërfaqes.

Objekte që gjenden
- Tuba plastike (p.sh., tuba plastike që mbajnë ujë, si ngrohëset nën dysheme dhe mure, etj., me një diametër prej të paktën 10 mm, tuba bosh me një diametër prej të paktën 20 mm në material të ngurtë përreth)
- Kabllot elektrike (qofshin me rrymë apo jo)
- Linjat trefazore të rrymës alternative (p.sh., te soba)
- Linjat e tensionit të ulët (p.sh., zilja e derës, telefoni fiks, rrjeti, Smart Home)
- Tuba metalike, shufra, trarë të çdo lloji (p.sh. çelik, bakër, alumin)
- Hekur përforcues
- Trarë druri
- Zgavrat

Rastet e veçanta të matjes

Rrethanat e pafavorshme mund të ndikojnë në rezultatin e matjes për shkak të parimit:
- Strukturat e murit me shumë shtresa
- Tuba plastike të zbrazëta dhe trarë druri në zgavra e mure të lehta
- Objekte që shtrihen në pozicion diagonal në mur
- Sipërfaqe metalike dhe zona të lagura; në rrethana të caktuara (p.sh., nëse përmbajtja e ujit është e lartë) këto mund të duken si objekte në një mur. Ju lutemi vini re se betonit i duhen disa muaj për t'u tharë plotësisht.
- Zgavra në një mur; këto mund të shfaqen si objekte.

– Afërsia me pajisje që gjenerojnë fusha të forta magnetike ose elektromagnetike, p.sh. stacionet bazë të telefonisë celulare ose gjeneratorët

▶ **Përpara se të shponi, sharroni ose frezoni murin, duhet të mbroheni nga rreziqet duke përdorur burime të tjera informacioni.** Meqenëse rezultatet e matjes mund të ndikohen nga faktorët mjedisorë ose natyra e murit, mund të ketë rrezik edhe nëse ekrani nuk tregon ndonjë objekt në zonën e sensorit.

▶ **Fikni konsumuesit e energjisë dhe çaktivizoni telat nën tension përpara se të shponi, sharroni ose frezoni muret, tavanet ose dyshemetë. Pas të gjitha punimeve, kontrolloni që objektet e bashkangjitura në sipërfaqe të mos jenë nën tension.**

Ndrysho llojin e murit

Për të arritur rezultatet më të mira të mundshme të matjes, vendosni gjithmonë llojin e duhur të murit. Për ta bërë këtë, shtypni disa herë butonin shumëfunksional majtas ose djathtas **(11)**, derisa të shfaqet lloji i dëshiruar i murit. Shtypni qendrën e butonit shumëfunksional **(11)**, për të pranuar përzgjedhjen.

Thellësia maksimale e matjes është përgjithësisht 8 cm. Devijimet nga kjo janë përshkruar për llojet ose pamjet individuale të mureve.

Lloji i murit <Brick / Universal>

Lloji i murit **<Brick / Universal>** është i përshtatshëm për shumicën e aplikimeve në muraturë të fortë ose materiale të tjera homogjene. Janë shfaqur tuba plastikë dhe objekte metalike, si dhe kabllo elektrike e të tjera. Zgavrat në muraturë ose tubat plastikë të zbrazët me diametër më të vogël se 2 cm nuk do të shfaqen.

Lloji i murit <Concrete>

Lloji i murit **<Concrete>** është i përshtatshëm për aplikime në beton të thatë. Janë shfaqur tuba plastikë dhe objekte metalike, si dhe kabllo elektrike e të tjera. Tubat plastikë të zbrazët me diametër më të vogël se 2 cm nuk do të shfaqen.

Kur zgjidhni llojin e murit, mund të vendosni edhe thellësinë maksimale të matjes midis 8 cm dhe 20 cm.

Lloji i murit <Drywall>

Lloji i murit **<Drywall>** është i përshtatshëm për gjetjen e trarëve prej druri, shtyllave metalike, si dhe kabllove elektrike e të tjera në muret me gips (dru, gips, etj.). Tubat plastikë të mbushur dhe trarët prej druri shfaqen në mënyrë identike. Tubat plastikë të zbrazët nuk zbulohen.

Lloji i murit <Panel Heating>

Lloji i murit **<Panel Heating>** është veçanërisht i përshtatshëm për zbulimin e metaleve, tubave të përbërë nga metale dhe tubave plastikë të mbushur me ujë, si dhe kabllove elektrike. Tubat plastikë të zbrazët nuk shfaqen.

Lloji i murit <Vertical Coring Brick>

Lloji i murit **<Vertical Coring Brick>** është veçanërisht i përshtatshëm për aplikime në tulla me shpime vertikale. Tullat e zbrazëta janë tulla me shumë zgavra të vogla, të cilat zakonisht shtrihen vertikalisht. Shfaqen objekte metalike, kabllo elektrike dhe të tjera, si dhe tuba plastikë të mbushur me ujë. Zgavrat ose tubat plastikë të zbrazët mund të mos shfaqen.

Lloji i murit <Horizontal Coring Brick>

Lloji i murit **<Horizontal Coring Brick>** është veçanërisht i përshtatshëm për aplikime në tulla me vrima të gjata. Tullat me vrima të gjata janë tulla me disa zgavra të mëdha, të cilat zakonisht shtrihen horizontalisht. Objekte metalike të sheshta, kabllo elektrike dhe të tjera, si dhe tuba plastikë të mbushur me ujë ekspozohen deri në një thellësi maksimale matjeje prej 5 cm. Zgavrat ose tubat plastikë të zbrazët mund të mos shfaqen.

Lloji i murit <Early Age Concrete>

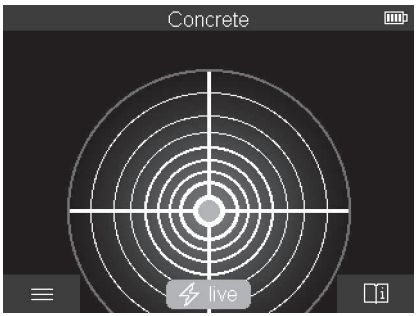
Lloji i murit **<Early Age Concrete>** është veçanërisht i përshtatshëm për aplikime në beton që nuk është forcuar dhe tharë ende plotësisht. Shfaqen objekte metalike me një thellësi maksimale matjeje deri në 6 cm. Tubat dhe kabllot plastike mund të mos shfaqen. Nuk është e mundur të bëhet dallimi midis përçuesve të ndezur dhe jo të ndezur.

Ju lutemi vini re se betonit i duhen disa muaj për t'u forcuar dhe tharë plotësisht.

Ndrysho pamjen

Për të ndryshuar pamjen, shtypni butonin shumëfunksional lart ose poshtë **(11)**, derisa të shfaqet pamja e dëshiruar. Shtypni qendrën e butonit shumëfunksional **(11)**, për të pranuar përzgjedhjen.

<Spot View>



Në **<Spot View>** shfaqet një rezultat fillestar i matjes pa e lëvizur mjetin matës mbi sipërfaqe. Prandaj është veçanërisht i përshtatshëm për matje në qoshe ose hapësira të ngushta. Thellësia maksimale e matjes është 6 cm. Objektet e gjetura shfaqen me vetitë e materialit, por pa informacion mbi thellësinë.

Sa herë të jetë e mundur, duhet ta lëvizni edhe mjetin matës në **<Spot View>** mbi sipërfaqe për të marrë rezultatet më të mira të mundshme të matjes. Nëse mjeti matës nuk lëvizet, vendndodhja e tubave plastikë dhe trarëve prej druri në veçanti është e kufizuar.

Treguesi i matjes:

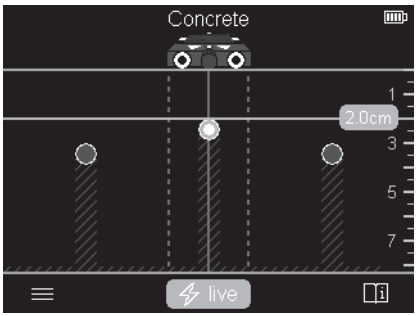
Nëse nuk gjendet asnjë objekt, në ekran shfaqet vetëm rrethi i jashtëm dhe ndizet me ngjyrë jeshile.

Nëse ndodhet një objekt afër, rrethi i jashtëm ndizet me të kuqe. Sa më afër të jetë objekti, aq më shumë rritet devijimi në ekranin e matjes (numri i rrathëve). Shmangia zvogëlohet ndërsa mjeti matës largohet nga objekti.

Nëse forca e sinjalit është e mjaftueshme, shfaqen shigjeta orientimi. Për të gjetur me saktësi qendrën e objektit, lëvizni mjetin matës në drejtim të shigjetave të orientimit. Ekrani i matjes tregon devijimin maksimal mbi qendrën e një objekti dhe, nëse forca e sinjalit është e mjaftueshme, në qendër shfaqet një kryq. Shënimi i ngjyrosur i vetive të materialit është identik me atë në **<Object View>**.

Nëse shigjetat e orientimit ose kryqi në qendër nuk shfaqen, një objekt mund të jetë ende në afërsi.

<Object View>



Në **<Object View>** janë të disponueshme rezultatet më të mira të mundshme dhe thellësitë maksimale të matjes. Objektet e zbuluara shfaqen në të gjithë sektorin e matjes me informacion mbi thellësinë dhe, nëse është e aplikueshme, me vetitë e materialit.

Procesi i matjes:

- Vendoseni mjetin matës në tokë dhe lëvizeni atë mbi tokë në drejtim të lëvizjes. Rezultatet e matjes shfaqen në ekran pas një distance minimale matjeje prej afërsisht 10 cm.
- Lëvizni gjithmonë mjetin matës në një vijë të drejtë mbi sipërfaqe duke ushtruar presion të lehtë në mënyrë që rrotat të kenë kontakt të sigurt me murin.
- Për të marrë rezultate optimale matjeje, lëvizni mjetin matës ngadalë mbi të gjithë zonën që do të shqyrtohet dhe vëzhgoni rezultatet e matjes ndërsa lëvizni prapa. Distanca e matjes duhet të jetë së paku 40 cm.
- Në çdo moment mund të filloni një matje të re duke shtypur qendrën e butonit shumëfunksional **(11)**.
- Nëse e ngrini mjetin matës nga muri gjatë matjes, në ekran mbetet rezultati i matjes së fundit. Kur e ulni pajisjen përsëri ose e lëvizni më tej, matja rifillon.

Për shkak të funksionalitetit të tij, skajet e sipërme të objekteve që shkojnë tërthorazi me drejtimin e lëvizjes së mjetit matës gjenden në mënyrë të besueshme (shih figurën **A**).

Prandaj, skanoni gjithmonë zonën që do të ekzaminohet në mënyrë tërthore.

Për të gjetur objekte, mjafton të ngasësh një herë përgjatë rrugës së matjes. Nëse doni të lokalizoni dhe shënoni me saktësi një objekt që keni gjetur, zhvendoseni mjetin matës prapa në rrugën e matjes.

Mund të përcaktoni rrugën e një objekti të gjetur në mur duke udhëtuar përgjatë disa sektoreve matëse njëra pas tjetrës ose duke kaluar në modalitetin e matjes **<3D Imaging>**.

Treguesi i matjes:

Nëse nuk zbulohet asnjë objekt në zonën e sensorit, vijat e ndërprera dhe vija qendrore janë plotësisht të gjelbra.

Nëse zbulohet një objekt nën sensor, ai shfaqet në zonën e sensorit midis dy vijave të ndërprera në ekran. Dy vijat e ndërprera dhe vija qendrore janë të paktën pjesërisht të kuqe.

Në varësi të cilësimit, shkalla e thellësisë së djathtë shfaq ose thellësinë e objektit deri në skajin e sipërm të objektit të gjetur ose thellësinë maksimale të lejuar të shpimit. Kalimi midis dy leximeve të thellësisë është i mundur në menunë kryesore. Përdorni gjithmonë ekranin e thellësisë maksimale të lejuar të shpimit kur përdorni mjetin matës për aplikimin përkatës.

Paraqitja e vetive të objekteve të gjetura në ekran mund të ndryshojë nga vetitë aktuale të objektit. Veçanërisht objektet shumë të holla shfaqen më të trasha në ekran. Objektet më të mëdha, cilindrike (p.sh., tubat prej plastike ose tubat e ujit) mund të duken më të ngushta në ekran nga sa janë në të vërtetë.

Në varësi të llojit dhe thellësisë së objektit, është i mundur zbulimi i materialit. Lloji i materialit mund të identifikohet nga ngjyra e objektit në ekran:

E verdhë:	objekt me rrymë
Blu:	metal magnetik (p.sh. hekur përforcues)
Gurëkal:	metal jo-magnetik (p.sh. tub bakri)
E bardhë:	Jo-metal (p.sh., dru, plastikë)
Gri:	Vetitë e materialit janë të panjohura

Shënime mbi njohjen e materialit:

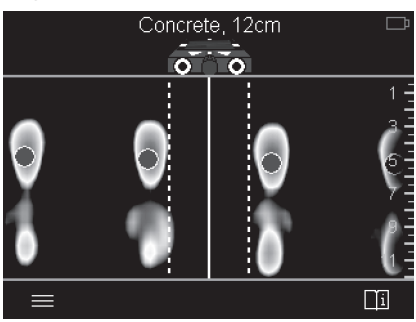
- Për objektet me rrymë, nuk shfaqen veti të mëtejshme.
- Linjat trefazore të rrymës alternative mund të mos njihen si linja me tension të lartë.
- Në një lagështi relative mbi 50%, përcaktimi i vetisë "me rrymë" mund të jetë i kufizuar.

Shënoni objektet:

- Nëse doni të shënoni një objekt të gjetur në tokë, lëvizni mjetin matës në mënyrë që objekti të jetë i përqendruar në vijën qendrore në ekran. Vizatoni një shenjë në sipërfaqe duke përdorur mjetin e sipërm të shënimit **(2)** si dhe mjetet e shënimit të majtë dhe të djathtë **(5)**. Qendra e objektit ndodhet në pikën e kryqëzimit të vijave të shënuara.

– Si alternativë, lëvizni mjetin matës majtas ose djathtas derisa objekti i gjetur të shfaqet në qendër të njërës prej dy vijave të ndërprera në ekran. Pastaj ndodhet nën skajin e jashtëm përkatës të mjetit matës. Vizatoni një vijë përgjatë këtij skaji të jashtëm në sipërfaqe dhe shënoni pozicionin e mjetit përkatës të shënimit anësor në këtë vijë **(5)**. Këtu gjendet qendra e objektit.
– Ju mund të shënoni drejtimin e një objekti të gjetur në mur duke udhëtuar përgjatë disa seksioneve matëse njëra pas tjetrës dhe duke lidhur shenjat përkatëse.

<Signal View 2D>



<Signal View 2D> Tregon fuqinë e sinjalit në pozicionin përkatës të matjes në kombinim me thellësinë e objektit. Përveç kësaj, shfaqet simboli i objektit nga **<Object View>**.

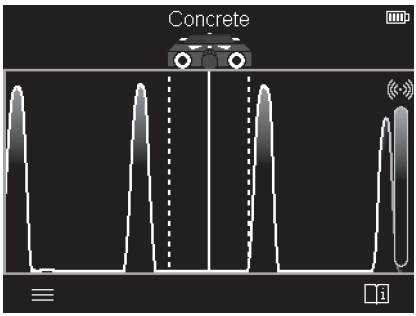
Fuqia maksimale e sinjalit përfaqëson skajin e sipërm të objekteve.

<Signal View 2D> Mund të përdoret për të gjetur objekte që janë afër njëra-tjetrës dhe për të vlerësuar më mirë strukturat komplekse të materialeve. Edhe objekte më të zbehta dhe objekte që shtrihen njëra pas tjetrës mund të gjenden në rrethana të caktuara.

Shënim: Treguesi i thellësisë **<Drilling depth>** nuk është i disponueshëm në këtë pamje.

Ju lutemi vini re udhëzimet për procedurën e matjes në **<Object View>**.

<Signal View>



Në **<Signal View>** shfaqet fuqia e sinjalit në pozicionin përkatës të matjes pa informacion në lidhje me thellësinë e objektit.

<Signal View> Mund të përdoret për të gjetur objekte që janë afër njëra-tjetrës dhe për të vlerësuar më mirë strukturat komplekse të materialeve bazuar në rrugën e sinjalit.

Ju lutemi vini re udhëzimet për procedurën e matjes në **<Object View>**.

Modaliteti i matjes <3D Imaging>

Në modalitetin e matjes **<3D Imaging>** mund të krijoni një paraqitje të sipërfaqes së objekteve në nënsipërfaqe të varur nga thellësia.

Bashkëngjit postera

Një matje e saktë në modalitetin e matjes **<3D Imaging>** është e mundur vetëm me ndihmën e posterit **(17)**. Posteri është i disponueshëm në madhësi të ndryshme.

Ngjiteni posterin **(17)** në sipërfaqen që do të shqyrtohet në mënyrë që vijat e shtypura të shkojnë pingul me orientimin e objektit në sipërfaqe. Bashkëngjitni posterin në sipërfaqe me shirit ngjitës, duke e shtrirë atë drejt.

Shënim: Përdorni shirit ngjitës të përshtatshëm në sipërfaqet e ndjeshme, për të shmangur ndotjen ose dëmtimin e sipërfaqes.

▶ **Matjet pa poster ose me një poster të shtrirë keq mund të çojnë në rezultate të pasakta matjeje.**

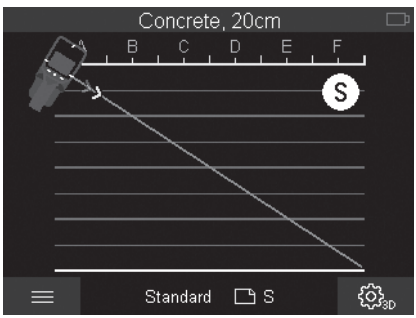
Cilësimet e matjes

Nëse modaliteti i matjes **<3D Imaging>** është zgjedhur, ju mund të ndryshoni cilësimet e mëposhtme **përpara** se të filloni procesin e matjes:

– Lloji i murit (shih "Ndrysho llojin e murit", Faqe 639)

– **<Scanning type>**: Shtypni butonin e funksionit në të djathtë **(6)** dhe zgjidhni nën **<Scanning type>** saktësinë e dëshiruar të skanimit.
– **<Poster size>**: Shtypni butonin e funksionit në të djathtë **(6)** dhe zgjidhni nën **<Poster size>** madhësinë e posterit që keni ngjitur në sipërfaqe. Në këtë menu do të gjeni gjithashtu informacione se ku mund të porosisni postera shtesë.

Procesi i matjes

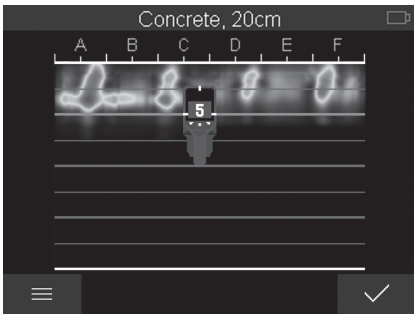


Skanim paraprak:
Para fillimit të matjes aktuale, duhet të kryhet një skanim paraprak për të përcaktuar vetitë karakteristike të nënsipërfaqes.

Për ta bërë këtë, vendosni mjetin matës në këndin e sipërm të majtë të posterit **(17)** dhe lëvizeni atë diagonalisht përgjatë posterit në pjesën e poshtme në anë të djathtë, siç tregohet në ekran (rruga e saktë e lëvizjes nuk është e rëndësishme për këtë skanim paraprak).
Nëse skanimi paraprak ka qenë i suksesshëm, në ekran do të shfaqet një shenjë kontrolli e gjelbër si konfirmim. Nëse nuk arrihet distanca minimale, shfaqet një mesazh gabimi dhe skanimi paraprak duhet të përsëritet.

Filloni procesin e matjes:
Pas përfundimit të skanimit paraprak, vendosni mjetin matës mbi skicën e pajisjes në pjesën e sipërme në anë të majtë të posterit. Mjetet ndihmëse të shënimit në të majtë dhe të djathtë **(5)** si dhe në pjesën e sipërme **(2)** ndihmojnë në pozicionimin e saktë të mjetit matës.

Për të filluar matjen, shtypni butonin shumëfunksional **(11)** në qendër dhe lëvizni mjetin matës përgjatë vijës mbi poster.



Gjatë procesit të matjes:
Sigurohuni që mjeti matës me mjetet e shënimit në të majtë dhe të djathtë **(5)** të jetë gjithmonë mbi vijën horizontale që po matet.

Një shenjë kontrolli do të shfaqet shkurtimisht në fund të vijës për të konfirmuar. Nëse nuk arrihet distanca minimale në vijë, shfaqet një mesazh gabimi dhe vija duhet të përshkohet përsëri.

Në varësi të llojit të skanimit të zgjedhur, vija tjetër që do të skanohet nxirret në pah me ngjyra në ekran:
- **<Standard>**: Ndiqni çdo vijë **të plotë** në poster.
- **<Precision>**: Ndiqni **çdo** vijë mbi poster.
- **<Quick>**: Ndiqni çdo vijë **të trashë** në poster.

Ngrini mjetin matës nga muri në fund të vijës së fundit që përshkuat. Sigurohuni që mjeti matës me rrotullat në mur të mos jetë i tërhequr.

Pastaj rivendosni mjetin matës siç duhet në poster (duhet të pozicionohet gjithmonë **(2)** në vijën e parë vertikale të posterit me mjetin e shënimit në krye). Pastaj shtypni butonin shumëfunksional **(11)** në qendër dhe lëvizni mjetin matës në mënyrë të barabartë mbi vijën horizontale të posterit.

Ndiqni vijat e shfaqura në ekran derisa të arrini në fund të posterit ose derisa të keni skanuar zonën që dëshironi.

Mund ta anuloni procesin e matjes në çdo kohë duke shtypur butonin e funksionit në të majtë **(13)**.

Krijo imazhin rezultativ:
Për imazhin rezultativ duhet të ngisni të paktën dy vija. Sapo krijimi i imazhit rezultativ të jetë i mundur, shfaqet një shenjë kontrolli mbi butonin e funksionit në të djathtë **(6)**.

Shtypni butonin e funksionit në të djathtë **(6)**, për të përfunduar procesin e matjes. Pas një animacioni të shkurtër, shfaqet imazhi i rezultatit.

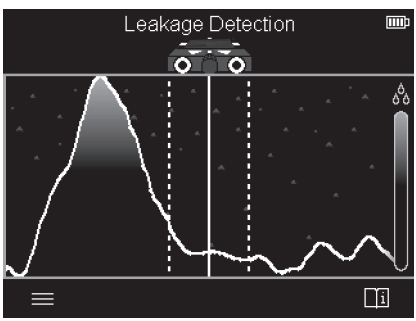
Shtypni butonin shumëfunksional **(11)** lart ose poshtë për të shfaqur rezultatin e skanimit për thellësi të ndryshme matjeje. Thellësia e matjes mund të shihet në shkallën që ndodhet në të majtë të ekranit. Përdorni butonin e funksionit në të djathtë **(6)** për të shfaqur ose fshehur rrjetën matëse në imazh.

Për të ruajtur ekranin aktual, shtypni butonin e Screenshot **(12)**.

Shënoni rezultatet e matjes:

Rrjeta e matjes në imazhin e rezultatit korrespondon me rrjetën e matjes në poster **(17)**. Kjo ju lejon të shënoni kursin e objekteve të shfaqura në imazhin që rezulon duke e shpuar posterin në sfond.

Modaliteti i matjes <Leakage Detection>



Në këtë modalitet matjeje shfaqet lagështia relative e materialit të sipërfaqes. Prandaj është i përshtatshëm për të gjetur vendin e lagështisë maksimale të materialit dhe kështu të çdo rrjedhjeje.

Materialet e ndryshme në sipërfaqe, objektet e sheshta dhe jo-homogjene nëntokë (siç janë nyjet) mund ta shtrembërojnë rezultatin.

Modaliteti i matjes <Distance Measurement>

Në këtë modalitet matjeje mund të matni distancat në mur. Matja është e mundur vetëm në vijë të drejtë në drejtimin e lëvizjes së rrotave.

Vendoseni mjetin matës në mur në pikën fillestare të matjes. Pika referuese e matjes është gjithmonë mjeti i sipërm i shënimit **(2)**. Nëse është e nevojshme, shtypni qendrën

e butonit shumëfunksional **(11)**, për të fshirë një vlerë matjeje tashmë të shfaqur dhe për të filluar një matje të re.

Lëvizni mjetin matës drejt përmbi mur, me presion të njëtrajtshëm në drejtimin e dëshiruar. Distanca nga pika e fillimit matet vazhdimisht. Vlera e matur që tregohet në ekran korrespondon me distancën nga pika fillestare e matjes aktuale, jo me distancën totale të përshkuar (kur kthehesh drejt pikës fillestare, vlera e matur bëhet më e vogël).

Nëse doni të shënoni distancën e dëshiruar në mur, shënojeni atë në mjetin e sipërm të shënjimit. **(2)**.

Ruaj/transfero rezultatet e matjes

Ruani rezultatet e matjes si imazh

Në modalitetet e matjes **<Object Detection>**, **<3D Imaging>** dhe **<Leakage Detection>** është i disponueshëm një funksion Screenshot. Kjo ju lejon të ruani rezultatet e matjes si imazh për dokumentim ose analiza të mëvonshme.

Matni zonën e dëshiruar si zakonisht. Pastaj shtypni butonin Screenshot **(12)**.

Kur futet një kartë SD, imazhet ruhen në kartë. Përndryshe, imazhet ruhen në memorien e brendshme të mjetit matës dhe mund të transferohen nëpërmjet ndërfaqes USB Type-C®.

Mund ti aksesoni te imazhet e ruajtura në menu duke përdorur **<Gallery>**.

Transferimi i të dhënave nëpërmjet ndërfaqes USB Type-C®

Hapni kapakun e portës USB Type-C® **(4)**. Lidhni portën USB Type-C® të mjetit matës të fikur me kompjuterin tuaj duke përdorur kabllon USB Type-C® **(19)**.

Ndizni mjetin matës duke përdorur butonin e ndezjes/fikjes **(7)**.

Hapni shfletuesin e të dhënave në kompjuterin tuaj dhe zgjidhni diskun **DT18200C**. Të dhënat e ruajtura mund të kopjohen nga memoria e brendshme e mjetit matës, të zhvendosen në kompjuterin tuaj ose të fshihen.

Pasi të keni përfunduar veprimin e dëshiruar, shkëputeni diskun si parazgjedhje.

Shënim: Gjithmonë shkëputeni më parë diskun nga sistemi operativ i PC-së (nxirrni diskun), përndryshe memoria e brendshme e mjetit matës mund të dëmtohet.

Hiqni kabllon USB Type-C® **(19)**. Mbyllni kapakun e portës USB Type-C® **(4)** për ta mbrojtur atë nga pluhuri dhe spërkatjet.

Shënim: Lidheni mjetin matës me një PC vetëm nëpërmjet ndërfaqes USB Type-C®. Lidhja me pajisje të tjera mund të dëmtojë mjetin matës.

Shënim: Ndërfaqja USB Type-C® përdoret ekskluzivisht për transferimin e të dhënave; bateritë ose pajisjet e tjera nuk mund të karikohen nëpërmjet saj.

Transferimi i të dhënave përmes kartës SD

Nëse në mjetin matës futet një kartë SD, imazhet ruhen automatikisht në kartë, jo në memorien e brendshme të mjetit matës.

Për të futur kartën SD, hapni kapakun e vendit **(3)**. Sigurohuni që karta SD është futur saktë. Mbyllni kapakun e vendit **(3)** për ta mbrojtur atë nga pluhuri dhe spërkatjet.

Shënim: Fikeni mjetin matës përpara se të hiqni kartën SD. Përndryshe, karta SD mund të dëmtohet.

Menuja kryesore

Për të hyrë në menunë kryesore, shtypni tastin e majtë të funksionit **(13)**.

Lundrimi në menu

- Për të lëvizur nëpër një menu: Shtypni butonin shumëfunksional **(11)** lart ose poshtë.
- Për të hyrë në një nënmenu: Shtypni butonin shumëfunksional **(11)** në të djathtë ose në mes.
- Për të konfirmuar një opsion të zgjedhur të menusë: Shtypni butonin shumëfunksional **(11)** në mes.
- Ndryshimi i një opsioni të menusë me butonin e ndezjes: Shtypni butonin shumëfunksional **(11)** majtas, djathtas ose në mes. Opsioni i menusë është ruajtur gjithashtu.
- Kthimi në menunë tjetër më lart: Shtypni tastin e funksionit të majtë **(13)** poshtë shigjetës së prapme.
- Dilni nga menuja kryesore dhe kthehuni te matja: Shtypni tastin e funksionit në të djathtë **(6)** poshtë simbolit Home.

Opsionet e menusë

- **<Gallery>**
  Zgjidhni dhe shfaqni një imazh të kapur bazuar në datën kur është ruajtur. Shtypni tastin e funksionit të djathtë **(6)**, për të fshirë imazhe (individuale ose të gjitha imazhet).
  Shënim: Kur futet një kartë SD, shfaqen vetëm imazhet e ruajtura në kartën SD. Për të nxjerrë imazhe nga memoria e brendshme, duhet të hiqni kartën SD.
- **<Measuring mode>**
  Vendosni modalitetin e dëshiruar të matjes (shih "Përmbledhje e modaliteteve të matjes", Faqe 638). Pas përzgjedhjes, mjeti matës kalon direkt në modalitetin e zgjedhur të matjes.
  Në modalitetet **<Object Detection>** dhe **<3D Imaging>** mund të specifikoni

gjithashtu llojin e murit të përshtatshëm për matjen e planifikuar, në **<Object Detection>** pamjen e rezultateve të matjes.

– **<Device Settings>**
  - **<Ruler>**: Ndizni ose fikni shkopin e matësit për modalitetet e matjes **<Object Detection>** (përveç **<Spot View>**) si dhe **<Leakage Detection>**. Duke përdorur vizoren, për shembull, mund të përcaktoni distancën midis qendrave të objekteve. Shtypni tastin e funksionit të djathtë **(6)**, për ta vendosur levën e matësit në zero.
  - **<Depth mode>**: Zgjidhni midis shfaqjes së **<Object depth>** dhe maksimumit të lejuar **<Drilling depth>**.
  - **<Display brightness>**: Rregulloni nivelin e ndriçimit të ekranit.
  - **<Audio signals>**: Aktivizoni ose çaktivizoni sinjalin. Kur sinjali është i ndezur, një tingull tingëllon sa herë që shtypet një buton dhe sa herë që gjendet një objekt nën zonën e sensorit.
  - **<Start-up settings>**: Zgjidhni cilësimet (p.sh., lloji i murit, pamja, vizorja) me të cilat fillon puna e pajisjes matëse kur ndizet. Zgjidhni midis miratimit të cilësimeve nga mbyllja e fundit dhe një cilësim të parazgjedhur të personalizuar (korrespondon me cilësimet aktuale në menunë kryesore).
  - **<Switch off after ...>**: Zgjidhni intervalin kohor pas të cilit mjeti matës fiket automatikisht kur nuk është në përdorim.
  - **<Language>**: Zgjidhni gjuhën e përdorur në ekran.
  - **<Date & time>**: Caktoni datën dhe orën për ruajtjen e imazheve dhe zgjidhni formatin e datës dhe orës. Nëse ora dhe data nuk ruhen më, ndryshoni baterinë buton (shih "Ndërroni bateritë buton (shih figurën **B**)", Faqe 653).
  - **<Measurement unit>**: Zgjidhni njësinë e matjes për ekranet e matjeve.
  - **<Factory reset>**: Mund ti formatoni të gjitha opsionet e menusë në cilësimet e fabrikës. Në të njëjtën kohë, të gjitha imazhet e ruajtura do të fshihen përgjithmonë.
– **<Device Info>**
  Këtu do të gjeni informacione mbi pajisjen, siç është versioni i softuerit të instaluar dhe informacioni ligjor.

Software-Update të veglës matëse

Nëse është e nevojshme, mund të përditësoni softuerin e mjetit matës:
– Shkarkoni të dhënat e përditësimit nga www.wallscanner.com në kartën SD.
– Vendosni kartën SD në mjetin matës (shih "Transferimi i të dhënave përmes kartës SD", Faqe 650).
– Procesi i përditësimit fillon automatikisht sapo të futet karta SD dhe të ndizet mjeti matës. Një tregues përkatës shfaqet në ekran.

– Pasi të përfundojë përditësimi, mjeti matës do të rinisë automatikisht.

Shënim: Fikeni mjetin matës përpara se të hiqni kartën SD. Përndryshe, karta SD mund të dëmtohet.

Gabimet – shkaqet dhe zgjidhjet

Shkaqet	Zgjidhja
Mjeti matës nuk mund të ndizet.	
Bateria bosh	Karikoni baterinë.
Mjeti matës nuk mund të lidhet me një PC nëpërmjet USB-së.	
Mjeti matës nuk njihet nga PC-ja.	Kontrolloni nëse driver-i në PC-në tuaj është i përditësuar. Një version më i ri i sistemit operativ mund të kërkohet në PC-në tuaj.
Porta USB Type-C® **(4)** ose kabllo USB **(19)** defekt	Kontrolloni nëse mjeti matës mund të lidhet me një kabllo tjetër USB ose me një kompjuter tjetër. Nëse jo, dërgoni mjetin matës në një qendër të autorizuar shërbimi ndaj klientit **Bosch**.

Nëse simboli Info/Ndihmë shfaqet mbi tastin e djathtë të funksionit **(6)** në ekran, atëherë shtypja e tastit të djathtë të funksionit ofron informacion dhe ndihmë në lidhje me kontekstin (e disponueshme kur ndryshoni llojin dhe pamjen e murit, në të gjitha mënyrat e matjes së **<Object Detection>** dhe në **<Leakage Detection>**).

Mirëmbajtja dhe servisi

Mirëmbajtja dhe pastrimi

▶ **Kontrolloni mjetin matës përpara çdo përdorimi.** Nëse ka dëmtime të dukshme ose pjesë të lirshme brenda mjetit matës, funksionimi i sigurt nuk mund të garantohet më.

Mbajeni gjithmonë mjetin matës të pastër dhe të thatë që të funksionojë mirë dhe në mënyrë të sigurt.

Mos e zhytni veglën matëse në ujë ose në lëngje të tjera.

Fshini çdo papastërti me një leckë të thatë dhe të butë. Mos përdorni agjentë pastrimi ose tretës.

Ruajeni dhe transportoni mjetin matës vetëm në kuti **(20)**.

Në rast riparimi, ju lutemi dërgoni mjetin matës në kuti **(20)**.

Nëse rrotat **(1)** janë të konsumuara, ato duhet të zëvendësohen. Rrotat janë të disponueshme në programin e pjesëve rezervë nga **Bosch**.

Ndërroni bateritë buton (shih figurën B)

Për të ruajtur kohën në mjetin matës, duhet të futet një bateri buton **(23)**.

Lironi vidën **(22)** e mbajtëses së baterisë buton derisa të ndalojë. Tërhiqeni mbajtësen e baterisë buton **(21)** nga mjeti matës duke përdorur një vegël ndihmëse (p.sh. një kaçavidë të sheshtë). Ndërroni bateritë buton. Shtrëngoni përsëri vidën **(22)** pasi të keni futur mbajtësen e baterisë buton.

Shërbimi i klientit dhe këshilla për përdorim

Severna Makedonija

Tel.: 02/ 246 76 10

Linkun e adresave tona të servisit dhe kushtet e garancisë mund ti gjeni në faqen e fundit.

Ju lutemi jepni te të gjitha pyetjet dhe porositë e pjesëve të këmbimit me patjetër numrin 10-shifror të artikullit sipas tabelës së tipit.

Asgjësimi

Veglat matëse, bateritë/bateritë e rikarikueshme, aksesorët dhe paketimi duhet të riciklohen në mënyrë miqësore me mjedisin.

Mos i hidhni veglat matëse dhe bateritë/bateritë e ringarkueshme në mbeturinat shtëpiake!

Vetëm për vendet e BE-së:

Pajisjet elektrike dhe elektronike ose bateritë e përdorura që nuk janë më të përdorshme duhet të grumbullohen veçmas dhe të hidhen në një mënyrë miqësore me mjedisin. Përdorni sistemet e parashikuara të grumbullimit. Asgjësimi i gabuar mund të jetë i dëmshëm për mjedisin dhe shëndetin për shkak të substancave potencialisht të rrezikshme.

Srpski

Oznaka sadržaja

Bezbednosne napomene ..... Strana 656

Opis proizvoda i primene ..... Strana 658
- Predviđena upotreba ..... Strana 658
- Komponente sa slike ..... Strana 658
- Tehnički podaci ..... Strana 659

Akumulator ..... Strana 661
- Punjenje akumulatora ..... Strana 661
- Ubacivanje akumulatora ..... Strana 662
- Vađenje akumulatora ..... Strana 662
- Prikaz statusa napunjenosti akumulatora ..... Strana 662
- Prepoznavanje rizika od kvara akumulatora ..... Strana 663
- Uputstva za optimalno ophodjenje sa akumulatorom ..... Strana 663

Režim rada ..... Strana 664
- Puštanje u rad ..... Strana 664
  - Uključivanje/isključivanje ..... Strana 664
- Pregled režima merenja ..... Strana 665
- Režim merenja **<Lociranje objekta>** ..... Strana 665
  - Način funkcionisanja ..... Strana 665
  - Promena vrste zida ..... Strana 666
  - Vrsta zida **<Zid / univerzalni>** ..... Strana 666
  - Vrsta zida **<Beton>** ..... Strana 666
  - Vrsta zida **<Suva gradnja>** ..... Strana 666
  - Vrsta zida **<Grejanje panela>** ..... Strana 667
  - Vrsta zida **<Opeka sa vert. šupljinama>** ..... Strana 667
  - Vrsta zida **<Opeka sa horiz. šupljinama>** ..... Strana 667

Vrsta zida **<Mlad beton>** ..... Strana 667
Promena prikaza ..... Strana 667
<Prikaz u tački> ..... Strana 668
<Prikaz objekta> ..... Strana 669
<Prikaz signala 2D> ..... Strana 671
<Prikaz signala> ..... Strana 672

Režim merenja **<3D Imaging>** ..... Strana 672
Pričvršćivanje postera ..... Strana 672
Podešavanja merenja ..... Strana 672
Proces merenja ..... Strana 673

Režim merenja **<Lociranje curenja>** ..... Strana 675

Režim merenja **<Merenje rastojanja>** ..... Strana 675

Memorisanje/prenos rezultata merenja ..... Strana 676
Memorisanje rezultata merenja u vidu slike ..... Strana 676
Prenos podataka preko USB Type-C® interfejsa ..... Strana 676
Prenos podataka preko SD kartice ..... Strana 676

Glavni meni ..... Strana 677
Rad u meniju ..... Strana 677
Opcije menija ..... Strana 677

Ažuriranje softvera mernog alata ..... Strana 678

Greška – uzroci i pomoć ..... Strana 679

Održavanje i servis ..... Strana 679

Održavanje i čišćenje ..... Strana 679
Zamena dugmaste baterije (videti sliku **B**) ..... Strana 679

Servis i saveti za upotrebu ..... Strana 680

Uklanjanje đubreta ..... Strana 680
Samo za EU-zemlje: ..... Strana 680

Srpski

Bezbednosne napomene

Morate da pročitate sva uputstva i da ih se pridržavate. Ukoliko se merni alat ne koristi u skladu sa priloženim uputstvima, to može da ugrozi zaštitne sisteme koji su integrisani u merni alat. OVA UPUTSTVA DOBRO ČUVAJTE.

- ▶ **Merni alat sme da popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima** Time se obezbeđuje, da sigurnost mernog alata ostaje sačuvana.
- ▶ **Ne radite sa mernim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** U mernom alatu mogu nastati varnice, koje bi zapalite prašinu ili isparenja.
- ▶ **Nemojte menjati i otvarati akumulator.** Postoji opasnost od kratkog spoja.
- ▶ **Kod oštećenja i nestručne upotrebe akumulatora može doći do isparavanja. Akumulator može da izgori ili da eksplodira.** Uzmite svež vazduh i potražite lekara ako dođe do tegoba. Para može nadražiti disajne puteve.
- ▶ **Kod pogrešne primene ili oštećenja akumulatora može doći do curenja zapaljive tečnosti iz akumulatora. Izbegavajte kontakt sa njom. Kod slučajnog kontakta isperite vodom. Ako tečnost dospe u oči, dodatno potražite i lekarsku pomoć.** Tečnost koja curi iz akumulatora može da izazove nadražaje kože ili opekotine.
- ▶ **Baterija može da se ošteti oštrim predmetima, kao npr. ekserima ili odvijačima zavrtnjeva ili usled dejstva neke spoljne sile.** Može da dođe do internog kratkog spoja i akumulatorska baterija može da izgori, dimi, eksplodira ili da se pregreje.
- ▶ **Držite nekorišćeni bateriju dalje od kancelarijskih spajalica, novčića, ključeva, eksera, zavrtanja ili drugih malih metalnih predmeta, koji mogu prouzrokovati premošćavanje kontakata.** Kratak spoj između kontakata baterije može imati za posledicu opekotine ili vatru.
- ▶ **Koristite akumulator samo sa proizvodima ovog proizvođača.** Samo tako se akumulator štiti od opasnog preopterećenja.
- ▶ **Punite akumulatore samo punjačima koje preporučuje proizvođač.** Ukoliko punjač koji je prikladan za jedan tip akumulatora, koristite sa akumulatorima drugog tipa, postoji opasnost od požara.

Zaštitite akumulatore od izvora toplote, npr. od trajnog sunčevog zračenja, vatre, prljavštine, vode i vlage. Postoji opasnost od eksplozije i kratkog spoja.

- **Iz tehnoloških razloga, merni alat ne može da garantuje stopostotnu bezbednost. Da biste izbegli opasnosti, pre svakog bušenja, sečenja testerom ili frezovanja u zidovima, tavanicama ili podovima, informišite se pomoću drugih izvora informacija kao što su građevinski planovi, fotografije iz faze izgradnje i sl.** Uticaji iz okoline, kao što je vlažnost vazduha, ili blizina drugih električnih uređaja koji stvaraju jaka elektronska, magnetna ili elektromagnetna polja, vlaga, materijali koji sadrže metal, alukaširani izolacioni materijali kao i provodne tapete mogu negativno da utiču na preciznost mernog alata. Broj, vrsta, veličina i lokacija objekata mogu da uzrokuju lažne rezultate merenja.
- **Ukoliko se u zgradi nalaze gasne instalacije, posle svakog rada na zidovima, tavanicama ili podovima proverite da nijedna instalacija za gas nije oštećena.**
- **Pri pričvršćivanju objekata na zidovima u suvoj gradnji, a naročito pri pričvršćivanju na donjoj konstrukciji, proverite da li je nosivost zida, odnosno materijala za pričvršćivanje, dovoljna.**

UPOZORENJE

Pobrinite se da se dugmasta baterija nalazi van domašaja dece. Dugmaste baterije su opasne.

- **Dugmaste baterije se nikada ne smeju progutati ili uneti kroz druge telesne otvore. Ukoliko postoji sumnja da je dugmasta baterija progutana ili se nalazi u drugim otvorima tela, odmah potražite lekara.** Gutanje dugmaste baterije u roku od 2 sata može da dovede do ozbiljnih unutrašnjih opekotina i do smrti.
- **Prilikom menjanja dugmaste baterije vodite računa da je menjate na ispravan način.** Postoji opasnost od eksplozije.
- **Koristite samo dugmaste baterije koje su navedene u uvom uputstvu za rad.** Nemojte koristiti druge dugmaste baterije ili drugi izvor energije.
- **Ne pokušavajte da ponovo napunite dugmastu bateriju i ne pravite kratak spoj.** Dugmasta baterija može da iscuri, eksplodira, zapali se i povredi osobe.
- **Ispražnjene dugmaste baterije uklonite prema propisima.** Ispražnjene dugmaste baterije mogu da procure i tako oštete proizvod ili povrede osobe.
- **Dugmastu bateriju ne pregrevajte i ne bacajte je u vatru.** Dugmasta baterija može da iscuri, eksplodira, zapali se i povredi osobe.

- ▶ **Dugmastu bateriju ne oštećujte i ne rastavljajte.** Dugmasta baterija može da iscuri, eksplodira, zapali se i povredi osobe.
- ▶ **Oštećena dugmasta baterija ne sme da ima kontakt sa vodom.** Iscureli litijum sa vodom može da formira vodonik i tako izazove požar, eksploziju ili povrede osoba.
- ▶ **Ako se držač dugmaste baterije ne može više pravilno i potpuno zatvoriti, merni alat nemojte više koristiti, uklonite dugmastu bateriju i odnesite merni alat na popravku.**

Opis proizvoda i primene

Molimo pogledajte slike na prednjem delu uputstva za upotrebu.

Predviđena upotreba

Merni alat je namenjen za traženje objekata u zidovima, tavanicama i podovima. Zavisno od materijala i stanja podloge mogu se prepoznati metalni objekti, drvene grede, cevi od plastike, vodovi i kablovi.

Merni alat ispunjava granične vrednosti standarda koji su navedeni u izjavi o usaglašenosti.

Na osnovu toga treba da se razjasni da li merni alat treba da se koristi npr. u bolnicama, nuklearnim elektranama i u blizini aerodroma i radio-stanica.

Merni alat je pogodan za upotrebu u spoljnom i unutrašnjem području.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na grafičkoj stranici.

(1) Točkić
(2) Pomoć za obeležavanje gore
(3) Utično mesto za microSD karticu
(4) USB Type-C® utičnica[a)]
(5) Pomoć za obeležavanje levo odnosno desno
(6) Funkcionalni taster desno
(7) Taster za uključivanje/isključivanje
(8) Akumulator
(9) Taster za otključavanje akumulatora
(10) Površina drške

(11) Multifunkcionalni taster
(12) Taster snimak ekrana
(13) Funkcionalni taster levo
(14) Displej
(15) Senzorsko područje
(16) Serijski broj
(17) Poster 3D Imaging
(18) Hvataljka za nošenje
(19) USB Type-C® kabl
(20) Kofer
(21) Držač dugmaste baterije
(22) Zavrtanj držača dugmaste baterije
(23) Dugmasta baterija

a) USB Type-C® i USB-C® su robne marke kompanije USB Implementers Forum.

Tehnički podaci

Univerzalni detektor	**D-tect18V-200-17C**
Broj artikla	**3 601 K81 601**
Maks. dubina obuhvatanja, lociranje objekta[A)]	
– U suvom betonu	
▪ Metalni objekat	200 mm
▪ ostali objekti	80 mm
– Metalni objekti u svežem betonu	60 mm
– Drvene grede u suvim montažnim zidovima	38 mm
– Objekti od opeke sa horizontalnim šupljinama	50 mm
– Objekti u ostalim podržanim tipovima zida	80 mm
Preciznost merenja u odnosu na sredinu objekta[A)]	±5 mm
Preciznost prikazane dubine objekta[A)]	
– U suvom betonu	±5 mm
– U svežem betonu	±10 mm
Minimalno odstojanje dva susedna objekta[A)]	40 mm

Univerzalni detektor	**D-tect18V-200-17C**
Preciznost merenja rastojanja[B)]	±10 mm/m
Senzor radara	
– Opseg radne frekvencije	1,8–5,8 GHz
– Maks. snaga emitovanja	0,00001 mW
Induktivni senzor	
– Opseg radne frekvencije	48–52 kHz
– Maks. jačina magnetnog polja (na 10 m)	20 dBµA/m
Maks. radna visina iznad referentne visine	2000 m
Maks. relativna vlažnost vazduha	90%
Maksimalna relativna vlažnost vazduha za prepoznavanje materijala „Provodljivo“	50%
Stepen zaprljanosti prema standardu IEC 61010-1	2[C)]
Trajanje u režimu rada otpr.	6 h
Backup snabdevanje energijom za memorisanje vremena	
– Dugmasta baterija	CR2032 (litijumska baterija od 3 V)
– Radni vek baterije otpr.	12 meseci
Težina[D)]	0,6 kg
Dimenzije (dužina × širina × visina)	253 × 106 × 111 mm
Vrsta zaštite	IP5X
Preporučena temperatura okruženja prilikom punjenja	0 °C ... +35 °C
Dozvoljena temperatura okruženja prilikom rada	–10 °C ... +50 °C
Dozvoljena temperatura okruženja prilikom skladištenja (sa akumulatorom)	–20 °C ... +50 °C
Dozvoljena temperatura okruženja prilikom skladištenja (bez akumulatora)	–20 °C ... +70 °C
Kompatibilni akumulatori (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V...

Univerzalni detektor	**D-tect18V-200-17C**
	EXBA18V... CORE18V...
Preporučeni akumulatori	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Preporučeni punjači	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Podaci važe za prikaze **<Prikaz objekta>** i **<Prikaz signala 2D>** u režimu merenja **<Lociranje objekta>**. Rezultati merenja zavise od materijala i veličine objekata, materijala i stanja podloge kao i izabranog prikaza; najbolji rezultati se postižu u homogenim, suvim podlogama. Dodatno morate da računate sa odstupanjem prikazane dubine objekta od ±0,5 mm/cm kod objekata dubljih od 60 mm.

B) Zavisno od materijala i stanja podloge

C) Pojavljuje se neprovodljiva zaprljanost, pri čemu se očekuje privremena provodljivost prouzrokovana rošenjem.

D) Bez akumulatora (Težinu akumulatora možete pogledati na www.bosch-professional.com)

Za jasnu identifikaciju vašeg mernog alata služi serijski broj **(16)** na pločici sa tipom.

- **Preciznost i dubina obuhvatanja mernog rezultata mogu da budu lošiji, naročito ako su karakteristike podloge nepovoljne ili ako kretanje mernog alata sledi usmerenost objekta.** Zbog toga pomerajte merni alat po mogućstvu poprečno u odnosu na usmerenost objekta u podlozi.

Za test prijemnika, koji proverava uticaj signala koji ometa merni alat, koristi se kriterijum i nivo učinka, koji je definisan u ETSI TS 103 361 (V1.1.1) poglavlje 9.4.1 sa dubinom objekta d = 60 mm.

Akumulator

Bosch prodaje akumulatorske merne alate i bez akumulatora. Na pakovanju možete pogledati da li se u obimu isporuke vašeg mernog alata nalazi i akumulator.

Punjenje akumulatora

- **Koristite samo punjače koji su navedeni u tehničkim podacima.** Samo ovi punjači su usaglašeni sa litijum-jonskim akumulatorom koji se koristi u mernom alatu.

Napomena: Litijum-jonski akumulatori se zbog međunarodnih transportnih propisa isporučuju delimično napunjeni. Da biste osigurali punu snagu akumulatora, pre prve upotrebe ga potpuno napunite.

Ubacivanje akumulatora

Ubacite napunjeni akumulator u prihvat akumulatora tako da nalegne na mesto.

Vađenje akumulatora

Za vađenje akumulatora pritisnite taster za deblokadu akumulatora i izvucite akumulator.
Ne koristite pritom silu.

Akumulator raspolaže sa 2 stepena blokade, koji treba da spreče da akumulator ispadne usled nenamernog pritiskanja tastera za deblokadu akumulatora. Dokle god se akumulator nalazi u mernom alatu, opruga ga drži na mestu.

Prikaz statusa napunjenosti akumulatora

Napomena: Nema svaki tip akumulatora na raspolaganju prikaz statusa napunjenosti.

Zeleni LED indikatori prikaza napunjenosti akumulatora prikazuju status napunjenosti akumulatora. Iz sigurnosnih razloga, provera statusa napunjenosti je moguća samo kada je merni alat u stanju mirovanja.

Pritisnite taster za prikaz statusa napunjenosti On ili da bi bio prikazan status napunjenosti. To je moguće i kada je akumulator skinut.

Ukoliko nakon pritiskanja tastera za prikaz statusa napunjenosti ne svetli nijedan LED indikator, znači da je akumulator neispravan i da mora biti zamenjen.

Kada je merni alat uključen, nivo napunjenosti akumulatora se pokazuje i na displeju.

Tip akumulatora GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapacitet
Trajno svetlo 3 × zeleno	60–100%
Trajno svetlo 2 × zeleno	30–60%
Trajno svetlo 1 × zeleno	5–30%
Trepćuće svetlo 1 × zeleno	0–5%

Tip akumulatora ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapacitet
Trajno svetlo 5 × zeleno	80–100%
Trajno svetlo 4 × zeleno	60–80%
Trajno svetlo 3 × zeleno	40–60%
Trajno svetlo 2 × zeleno	20–40%
Trajno svetlo 1 × zeleno	5–20%
Trepćuće svetlo 1 × zeleno	0–5%

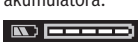
Prepoznavanje rizika od kvara akumulatora

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED lampice prikaza statusa napunjenosti akumulatora pored nivoa napunjenosti akumulatora mogu da prikazuju i rizik oa kvara akumulatora.

Da biste aktivirali ovu funkciju, držite taster za prikaz statusa napunjenosti 3 sekunde. Svetlosni niz prikaza statusa napunjenosti akumulatora pokazuje analizu akumulatora. Rezultat se prikazuje na prikazu statusa napunjenosti akumulatora.

1 LED lampica: Akumulator ima veliki rizik od kvara. Snaga i vreme rada mogu već da budu umanjeni. Preporučujemo zamenu akumulatora.



5 LED lampica: Akumulator je u dobrom stanju sa malim rizikom od kvara.

Vodite računa: Procena rizika od kvara akumulatora funkcioniše u dve faze i pruža jednostavnu ocenu stanja. Ocenjuje se da je akumulator u dobrom stanju ili da ima povećan rizik od kvara. Stanje baterije se ne prikazuje u procentima.

Uputstva za optimalno ophodjenje sa akumulatorom

Zaštitite akumulator od vlade i vode.

Lagerujte akumulator samo u području temperature od −20 °C do 50 °C. Ne ostavljajte akumulator leti npr. u autu.

Čistite povremeno proreze za ventilaciju akumulatora sa mekom, čistom i suvom četkicom.

Bitno skraćeno vreme rada posle punjenja pokazuje da je akumulator istrošen i da se mora zameniti.

Obratite pažnju na uputstva za uklanjanje otpada.

Režim rada

- ▶ **Čuvajte merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja.**
- ▶ **Merni alat nemojte da izlažete ekstremnim temperaturama ili promenama temperature. U slučaju velikih promena temperature, merni alat najpre ostavite da mu se izjednači temperatura, pre nego što ga uključite.** Ekstremne temperature ili temperaturne promene mogu negativno da utiču na preciznost mernog alata i prikaz na displeju.
- ▶ **Izbegavajte nagle udare ili padove mernog alata.** Nakon jakih spoljašnjih uticaja i u slučaju upadljivih promena u funkciji, merni alat bi trebalo da proverite u ovlašćenoj **Bosch** servisnoj službi.
- ▶ **Merni alat držite samo na za to predviđenoj površini drške (10), kako ne biste uticali na merenje.**
- ▶ **Na područje senzora (15) na zadnjoj strani mernog alata nemojte lepiti nalepnice ili pločice.** Naročito pločice od metala utiču na rezultate merenja.

Nemojte nositi rukavice i uverite se da tokom merenja postoji odgovarajuće uzemljenje. Usled neadekvatnog uzemljenja može da dođe do ugrožavanja prepoznavanja materijala „Provodljivo“.

Za vreme merenja izbegavajte da budete u blizini uređaja koji emituju jaka električna, magnetna ili elektromagnetna polja, kao što su mobilni telefoni, laptopovi ili tableti. Po mogućstvu, kod svih uređaja čije zračenje može da ugrozi merenje, deaktivirajte odgovarajuće funkcije ili isključite uređaje.

Puštanje u rad

Uključivanje/isključivanje

- ▶ **Pre uključivanja mernog alata uverite se da područje senzora (15) nije vlažno.** Po potrebi osušite merni alat suvom krpom.
- ▶ **Ako je merni pribor bio izložen jakoj promeni temperature, onda posle uključivanja pustite da se temperatura ujednači.**

Za **uključivanje** mernog alata pritisnite taster za uključivanje i isključivanje **(7)** ili sredinu multifunkcionalnog tastera **(11)**.

Za **isključivanje** mernog alata ponovo pritisnite taster za uključivanje/isključivanje **(7)**.

Ako otprilike **5** min ne pritisnete nijedan taster na mernom alatu i ako se merni alat ne pomera, on se automatski isključuje radi zaštite akumulatora. Vreme isključivanja možete da promenite na glavnom meniju (videti „Glavni meni“, Strana 677).

Pregled režima merenja

Merni alat ima sledeće režime merenja:
- **<Lociranje objekta>**: za lociranje objekata u zidovima, podovima i plafonima
- **<3D Imaging>**: za prikaz površine objekata u zavisnosti od dubine
- **<Lociranje curenja>**: za pronalaženje curenja
- **<Merenje rastojanja>**: za merenje rastojanja

Možete da promenite režim merenja u glavnom meniju (videti „Glavni meni“, Strana 677).

Režim merenja <Lociranje objekta>

Način funkcionisanja

Pomoću mernog alata se proverava podloga u zoni senzora. Identifikuju se objekti koji se razlikuju od materijala zida.

Ako se više objekata nalaze u zidu jedan preko drugog, pokazuje se na displeju objekat, koji je najbliži gornjoj površini.

Objekti koji se mogu pretraživati
- Plastične cevi (npr. plastične cevi koje provode vodu, kao grejanje podova i zidova itd. prečnika od najmanje 10 mm, prazne cevi prečnika od najmanje 20 mm u masivnom materijalu u okolini)
- Električni vodovi (nezavisno od toga, da li provode napon ili ne)
- Trofazni vodovi naizmenične struje (npr. za rernu)
- Niskonaponski vodovi (npr. zvono, telefon, mreža, Smart Home)
- Cevi, štangle, nosači raznih vrsta od metala (npr. od čelika, bakra, aluminijuma)
- Gvožđe za armiranje
- Drvene grede
- Šupljine

Posebni slučajevi merenja

Nepovoljni uslovi u principu mogu da utiču na rezultat merenja:
- Višeslojne zidne naslage
- Prazne plastične cevi i drvene grede u šupljinama i zidovima lake gradnje
- Objekti koji su postavljeni u zidu ukoso

– Metalne površine i vlažna područja se na zidu u određenim uslovima (npr. pri visokom sadržaju vode) mogu prikazati kao objekti.
Molimo da pazite na to, da je za beton neophodno nekoliko meseci da se potpuno osuši.
– Šupljine u zidu; mogu se prikazati kao objekti
– Blizina uređajima koji stvaraju jaka magnetna ili elektromagnetna polja, npr. radio-stanice ili generatori

▶ **Pre nego što u zidu vršite radnje bušenja, testerisanja ili glodanja, od opasnosti bi trebalo da se zaštitite pomoću drugih informativnih izvora.** Pošto uticaji okoline ili osobine zida mogu da utiču na rezultate merenja, postoji opasnost, iako prikaz u zoni senzora ne prikazuje objekat.

▶ **Pre bušenja, sečenja testerom ili frezovanja u zidu, tavanicama ili podovima isključite potrošače struje i odvojite provodljive vodove sa strujne mreže. Nakon svih radova proverite da predmeti koji se nalaze na podlozi nisu pod naponom.**

Promena vrste zida

Za najbolji rezultat merenja uvek podesite odgovarajući tip zida. Za to pritiskajte multifunkcionalni taster **(11)** sa leve ili desne strane, dok se ne prikaže željeni tip zida. Da biste preuzeli izbor, pritisnite sredinu multifunkcionalnog tastera **(11)**.

Maksimalna dubina merenja iznosi u načelu 8 cm. Odstupanja od ovoga su opisana kod svakog tipa zida odn. prikaza.

Vrsta zida <Zid / univerzalni>

Tip zida **<Zid / univerzalni>** je pogodan za većinu primena u masivnom zidarstvu ili kod homogenih materijala. Prikazuju se cevi od plastike i objekti od metala kao i električni i drugi vodovi. Šupljine u zidu ili prazne plastične cevi prečnika manjeg od 2 cm se eventualno ne prikazuju.

Vrsta zida <Beton>

Vrsta zida **<Beton>** je pogodna za korišćenje u suvom betonu. Prikazuju se cevi od plastike i objekti od metala kao i električni i drugi vodovi. Prazne plastične cevi prečnika manjeg od 2 cm se eventualno ne prikazuju.

Prilikom izbora tipa zida možete dodatno da podesite maksimalnu dubinu merenja između 8 cm i 20 cm.

Vrsta zida <Suva gradnja>

Tip zida **<Suva gradnja>** je namenjen kako biste pronašli drvene grede, metalne podupirače kao i električne i druge vodove u zidovima od suve građe (drvo, gips karton itd.). Napunjene cevi od plastike i drvene grede se identično prikazuju. Prazne cevi od plastike se ne prepoznaju.

Vrsta zida <Grejanje panela>

Vrsta zida **<Grejanje panela>** je specijalno namenjena za prepoznavanje metalnih cevi, cevi od kompozitnih metala i plastičnih cevi ispunjenih vodom, kao električnih vodova. Prazne plastične cevi se ne prikazuju.

Vrsta zida <Opeka sa vert. šupljinama>

Vrsta zida **<Opeka sa vert. šupljinama>** je namenjena specijalno za primene sa opekom sa vertikalnim šupljinama. Opeka sa vertikalnim šupljinama je opeka sa puno malih šupljina, koje su uglavnom vertikalne. Prikazuju se objekti od metala, električni i drugi vodovi, kao i plastične cevi napunjene vodom. Šupljine ili prazne plastične cevi se eventualno neće prikazati.

Vrsta zida <Opeka sa horiz. šupljinama>

Vrsta zida **<Opeka sa horiz. šupljinama>** je namenjena specijalno za primene sa opekom sa horizontalnim šupljinama. Opeka sa horizontalnim šupljinama je opeka sa malim brojem velikih šupljina, koje uglavnom stoje horizontalno. Prikazuju se ravno položeni objekti od metala, električni i drugi vodovi, kao i plastične cevi napunjene vodom do maksimalne dubine merenja od 5 cm. Šupljine ili prazne plastične cevi se eventualno neće prikazati.

Vrsta zida <Mlad beton>

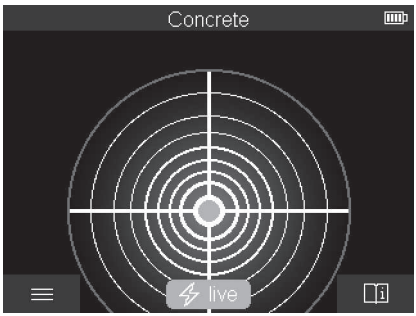
Vrsta zida **<Mlad beton>** je namenjena specijalno za primene u betonu, koji se još uvek nije potpuno stvrdnuo i osušio. Prikazuju se objekti od metala, električni i drugi vodovi do maksimalne dubine merenja od 6 cm. Moguće je da se plastične cevi i kablovi ne mogu prikazati. Nije moguće razlikovati vodove pod naponom od vodova bez napona.

Molimo da pazite na to, da je za beton neophodno nekoliko meseci da se potpuno stvrdne i osuši.

Promena prikaza

Za promenu prikaza pritiskajte multifunkcionalni taster **(11)** sa gornje odn. donje strane, dok se željeni prikaz ne pojavi. Da biste preuzeli izbor, pritisnite sredinu multifunkcionalnog tastera **(11)**.

<Prikaz u tački>



U **<Prikaz u tački>** se već prikazuje prvi rezultat merenja, bez da se merni alat pomera po podlozi. Zato je naročito pogodan za merenje u uglovima ili na uskim mestima. Maksimalna dubina merenja iznosi 6 cm. Pronađeni objekti će se eventualno prikazivati sa karakteristikama materijala ili bez podataka o dubini.

Kada je moguće, merni alat i u **<Prikaz u tački>** treba da pomerate po podlozi, da biste dobili najbolje rezultate merenja. Bez pomeranja mernog alata je naročito ograničeno lociranje plastičnih cevi i drvenih greda.

Prikaz merenja:

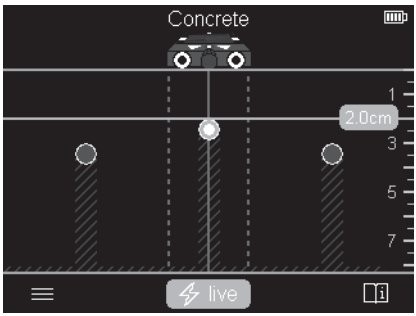
Ako se ne pronađe objekat, na displeju se pojavljuje samo spoljnji krug i on svetli zeleno.

Ako je neki objekat u blizini, spoljnji krug svetli crveno. Što je objekat bliži, više se pojačava otkucaj u prikazu merenju (broj krugova). Otkucaj se utišava, ako se merni alat udalji od objekta.

Kod dovoljne jačine signala se prikazuje strelica orijentacije. Kako biste ciljano lokalizovali sredinu objekta, merni alat pomerajte u pravcu strelica za orijentaciju. Preko sredine objekta, merni prikaz pokazuje maksimalan otkucaj i kada je jačina signala dovoljna, prikazuje se krst za centriranje. Oznaka karakteristika u boji je identična sa onom u **<Prikaz objekta>**.

Ukoliko se strelice za orijentaciju ili krst za centriranje ne prikazuju, u neposrednoj blizini ipak može da se nalazi neki objekat.

<Prikaz objekta>



U **<Prikaz objekta>** su dostupni najbolji rezultati merenja kao i maksimalne dubine merenja. Prepoznati objekti se prikazuju duž deonici za merenje sa podatkom o dubini i eventualno sa karakteristikom materijala.

Proces merenja:

- Stavite merni alat na podlogu i pomerajte ga u pravcu kretanja po podlozi. Rezultati merenja se prikazuju nakon deonice merenja od otprilike 10 cm na displeju.
- Uz lagani pritisak merni alat konstantno pomerajte po podlozi pravolinijski, tako da točkovi imaju siguran kontakt sa zidom.
- Za dobijanje optimalnih rezultata merenja, polako pomerajte merni alat po celom mestu za pretraživanje i posmatrajte rezultate merenja u povratku. Deonica za merenje treba da bude minimum 40 cm.
- U svakom trenutku možete da pokrenete novo merenje, tako što ćete pritisnuti sredinu multifunkcionalnog tastera **(11)**.
- Kada merni alat podignete za vreme merenja sa zida, poslednji merni rezultat na displeju ostaje sačuvan. Kod novog postavljanja ili nastavljanja kretanja se ponovo pokreće merenje.

Pouzdano se uslovljeno funkcijom pronalaze gornje ivice objekata koji se protežu popreko na pravac pokretanja mernog alata (videti sliku **A**). **Zato uvek unakrsno idite po oblasti koja se proverava.**

Da bi našli objekte, dovoljno je jednom preći mernu liniju. Ako tačno lokalizujete neki nađeni objekat i hoćete da ga markirate, pokrećite unazad merni alat preko merne linije.

Putanju pronađenog objekta na zidu možete da odredite tako što ćete više deonica merenja preći uzastopno u cik-cak ili prebaciti u režim merenja **<3D Imaging>**.

Prikaz merenja:
Ako se u senzorskom području ne prepozna objekat, isprekidane linije i srednja linija su skroz zelene.
Ako se neki objekat prepozna ispod senzora, u oblasti senzora između obe isprekidane linije se pojavljuje prikaz. Obe isprekidane linije i srednja linija su delimično crvene.
Na desnoj skali dubine se, u zavisnosti od podešavanja, prikazuje ili dubina objekta do gornje ivice pronađenog objekta ili maksimalna dozvoljena dubina bušenja. Moguće je smenjivanje ova dva podatka o dubini u glavnom meniju. Uvek koristite prikaz maksimalne dozvoljene dubine bušenja, kada koristite merni alat za odgovarajući slučaj primene.
Prikaz karakteristika pronađenih objekata na displeju može da odstupa od stvarnih karakteristika objekta. Posebno vrlo tanki objekti se prikazuju na displeju deblje. Veći, cilindrični objekti (npr. plastične cevi ili cevi za vodu), na displeju mogu da ispadnu uži nego što stvarno jesu.
Zavisno od vrste i dubine objekta moguće je prepoznavanje materijala. Vrsta materijala se prepoznaje po boji objekta na displeju:

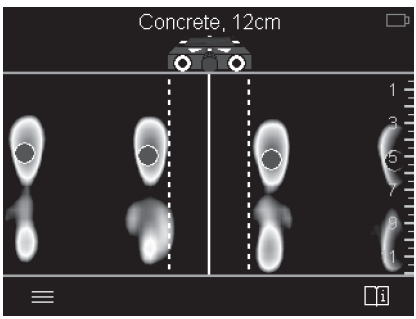
Žuto:	provodljivi objekat
Plavo:	magnetni metal (npr. gvožđe za armiranje)
Tirkizno:	nemagnetni metal (npr. bakarna cev)
Belo:	nemetal (npr. drvo, plastika)
Sivo:	nepoznata osobina materijala

Napomene o prepoznavanju materijala:
- Kod provodljivih objekata se ne prikazuju dalje karakteristike.
- Trofazni vodovi naizmenične struje se eventualno neće prepoznati kao provodljivi vodovi.
- Kod relativne vlažnosti vazduha iznad 50 %, odrednica karakteristike „provodljiv“ može da bude ograničena.

Markiranje objekata:
- Ako pronađeni objekat želite da markirate na podlozi, merni alat pomerajte tako da se objekat nalazi na sredini displeja na srednjoj liniji. Na gornjoj pomoći za obeležavanje **(2)** kao i na levoj i desnoj pomoći za obeležavanje **(5)** označite po jednu oznaku na podlozi. Na tački ukrštanja naznačene oznake je sredina objekta.
- Alternativno pokrećite merni alat u levo ili desno, sve dok se nađeni objekat na prikaže na displeju u sredini na jednoj od dve isprekidane linije. Onda se on nalazi ispod odgovarajuće spoljne ivice mernog alata. Duž spoljnje ivice nacrtajte liniju na podlozi i na toj liniji prekrižite položaj dotične bočne pomoći za obeležavanje **(5)**. Tu se nalazi sredina objekta.

– Putanju pronađenog objekta na zidu možete da označite tako što ćete više deonica merenja preći uzastopno u cik-cak i povezati dotične oznake.

<Prikaz signala 2D>



U **<Prikaz signala 2D>** se prikazuje jačina signala na dotičnom položaju merenja u kombinaciji sa dubinom objekta. Uz to se prikazuje simbol objekta iz **<Prikaz objekta>**.

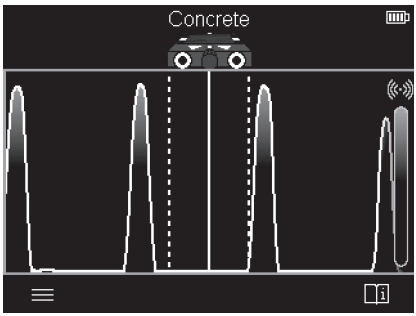
Maksimalna jačina signala predstavlja gornju ivicu objekta.

<Prikaz signala 2D> može da se koristi za lociranje objekata koji su blizu jedni drugima i za bolju procenu složenih materijalnih struktura. I mekši objekti i objekti koji se nalaze jedan iza drugog mogu da se pronađu u određenim okolnostima.

Napomena: U ovom prikazu prikaz dubine **<Dubina bušenja>** nije dostupan.

Obratite pažnju na napomene o procesu merenja kod **<Prikaz objekta>**.

<Prikaz signala>



U **<Prikaz signala>** se prikazuje jačina signala na dotičnom položaju merenja bez informacije o dubini objekta.

<Prikaz signala> može da se koristi za lociranje objekata koji su blizu jedni drugima i za bolju procenu složenih materijalnih struktura na osnovu pružanja signala.

Obratite pažnju na napomene o procesu merenja kod **<Prikaz objekta>**.

Režim merenja <3D Imaging>

U režimu merenja **<3D Imaging>** možete da napravite prikaz površine objekata u podlozi u zavisnosti od dubine.

Pričvršćivanje postera

Pravilno merenje u režimu merenja **<3D Imaging>** je moguće samo pomoću postera **(17)**. Poster je dostupan u različitim veličinama.

Postavite poster **(17)** na podlogu koju želite ispitati, tako da odštampane linije budu u poprečnom položaju u odnosu na objekat u podlozi. Poravnajte rašireni poster i pričvrstite ga lepljivom trakom na podlogu.

Napomena: Na osetljivim površinama koristite odgovarajuću lepljivu traku, da ne biste isprljali ili oštetili površinu.

- ▶ **Merenja bez postera ili sa loše raširenim posterom mogu dovesti do nepreciznih rezultata merenja.**

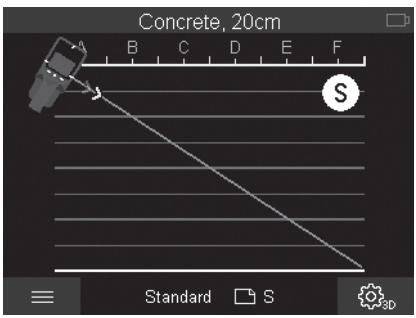
Podešavanja merenja

Ako ste izabrali režim merenja **<3D Imaging>**, **pre** poketanja postupka merenja možete da promeniti sledeća podešavanja:

- Vrsta zida (videti „Promena vrste zida“, Strana 666)

– **<Tip skeniranja>**: Pritisnite funkcionalni taster desno **(6)** i pod **<Tip skeniranja>** izaberite željenu preciznost skeniranja.
– **<Veličina postera>**: Pritisnite funkcionalni taster desno **(6)** i pod **<Veličina postera>** izaberite veličinu postera koji ste pričvrstili na podlogu. U ovom meniju možete pogledati informacije gde možete da poručite dodatne postere.

Proces merenja

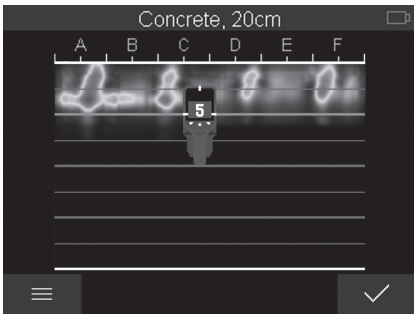


Prethodno skeniranje:
Pre pravog merenja je potrebno da se izvrši prethodno skeniranje, da bi se odredile karakteristike podloge.

Za to postavite merni alat na levi ugao postera **(17)** i pomerajte ga, kao što je pokazano na displeju, dijagonalno preko postera nadesno dole (u prethodnom skeniranju nije važno precizno kretanje).
Ako je prethodno skeniranje bilo uspešno, na displeju se prikazuje zelena kvačica za potvrdu. Ako nije ostvaren minimalni razmak, prikazuje se poruka o grešci i prethodno skeniranje se mora ponoviti.

Pokretanje postupka merenja:
Kada završite prethodno skeniranje, postavite merni alat na konturu uređaja levo gore na posteru. Pomoćne oznake levo i desno **(5)** i gore **(2)** pomažu u preciznom pozicioniranju mernog alata.

Za pokretanje merenja, pritisnite multifunkcionalni taster **(11)** na sredini i pomerajte merni alat duž linije na posteru.



Tokom postupka merenja:
Vodite računa da merni alat sa pomoćnim oznakama levo i desno **(5)** uvek bude iznad horizontalne linije koju prelazite.

Na kraju linije se kratko prikazuje kvačica za potvrdu. Ako ne ostvarite minimalni razmak na liniji, prikazuje se poruka o grešci i liniju morate ponovo da pređete.

U zavisnosti od podešenog tipa skeniranja, na displeju se sledeća linija koju treba preći prikazuje u boji:
- **<Standardni>**: Pređite svaku **punu** liniju na posteru.
- **<Preciznost>**: Pređite **svaku** liniju na posteru.
- **<Brzo>**: Pređite svaku **debelu** liniju na posteru.

Podignite merni alat sa zida na kraju poslednje pređene linije. Vodite računa da merni alat ne vraćate sa točkićima po zidu.

Potom postavite merni alat ponovo i pravilno na poster (sa pomoćnim oznakama **(2)** mora uvek da bude na prvoj vertikalnoj liniji na posteru). Zatim pritisnite multifunkcionalni taster **(11)** na sredini i prelazite mernim alatom ravnomerno preko horizontalne linije na posteru.

Prelazite linije koje se prikazuju na displeju, dok ne dođete do kraja postera ili dok ne skenirate prostor koji želite.

Postupak merenja možete da prekinete u svakom trenutku pritiskom funkcionalnog tastera levo **(13)**.

Pravljenje slike rezultata:
Za sliku rezultata morate da pređete najmanje dve linije. Kada pravljenje slike rezultata bude moguće, iznad funkcionalnog tastera desno **(6)** se prikazuje kvačica.

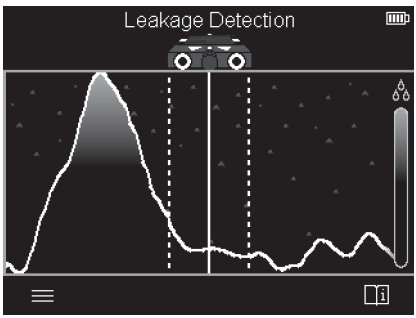
Da biste završili postupak merenja, pritisnite funkcionalni taster desno **(6)**. Posle kratke animacije prikazuje se slika rezultata.

Za prikazivanje rezultata skeniranja za različite dubine merenja, pritisnite multufunkcionalni taster **(11)**. Dubina merenja se vidi na skali levo na displeju. Pomoću funkcionalnog tastera desno **(6)** možete da aktivirate i deaktivirate mrežu za merenje na slici.

Za čuvanje trenutnog prikaza, pritisnite taster za snimak ekrana **(12)**.

Obeležavanje rezultata merenja:
Mreža za merenje na slici rezultata odgovara mreži za merenje na posteru **(17)**. Pomoću nje možete na podlozi da obeležite položaj objekata koji se prikazuju na slici rezultata, koristeći izreze na posteru.

Režim merenja <Lociranje curenja>



U ovom režimu merenja se prikazuje relativna vlažnost materijala površine. On je zato pogodan za lokalizaciju mesta sa maksimalnom vlažnošću materijala a time i eventualnog curenja.

Različiti materijali na površini, ravno položeni objekti i nehomogenosti u podlozi (kao npr. fuge), mogu da pogoršaju rezultat.

Režim merenja <Merenje rastojanja>

U ovom režimu merenja možete da merite rastojanja na zidu. Merenje je moguće samo u pravcu okretanja točkova.

Merni alat postavite na startnu tačku za merenje na zidu. Referentna tačka merenja je uvek gornja pomoć za obeležavanje **(2)**. Pritisnite eventualno sredinu multifunkcionalnog tastera **(11)**, da biste obrisali već prikazanu mernu vrednost i pokrenuli novo merenje.

Pomerajte merni alat pravolinijski i ravnomernim pritiskom u željenom smeru preko zida. Rastojanje od početne tačke se konstantno meri. Izmerena vrednost prikazana na

displeju odgovara rastojanju od početne tačke trenutnog merenja, a ne ukupnom pređenom putu (pri vožnji unazad prema početnoj tački, izmerena vrednost postaje manja).

Ako na zidu želite da označite željeno rastojanje, označite ga na gornjoj pomoći za obeležavanje **(2)**.

Memorisanje/prenos rezultata merenja

Memorisanje rezultata merenja u vidu slike

U režimima merenja **<Lociranje objekta>**, **<3D Imaging>** i **<Lociranje curenja>** je dostupna funkcija pravljenja snimka ekrana. Pomoću ove funkcije možete da memorišete rezultate merenja kao sliku radi dokumentacije ili kasnije analize.

Merite željenu oblast kao i obično. Potom pritisnite taster za snimak ekrana **(12)**.

Ako je umetnuta SD kartica, slike će se memorisati na kartici. U suprotnom se slike čuvaju u internoj memoriji mernog alata i mogu da se prenesu preko USB Type-C® interfejsa.

Sačuvane slike možete da pogledate u meniju u **<Galerija>**.

Prenos podataka preko USB Type-C® interfejsa

Otvorite prekrivku USB Type-C® utičnice **(4)**. Povežite USB Type-C® utičnicu isključenog mernog alata pomoću USB Type-C® kabla **(19)** sa vašim PC računarom.

Uključite merni alat pomoću tastera za uključivanje/isključivanje **(7)**.

Na PC računaru otvorite pretraživač za datoteke i izaberite disk **DT18200C**. Memorisane datoteke se iz interne memorije mernog alata mogu kopirati, prebaciti na PC ili izbrisati.

Čim ste okončali željeni postupak, standardno razdvojite disk.

Napomena: Uvek prvo odjavite disk iz operativnog sistema PC-a (izbacite disk), memorija mernog alata bi se inače mogla oštetiti.

Uklonite USB Type-C® kabl **(19)**. Zatvorite prekrivku USB Type-C® utičnice **(4)** radi zaštite od prašine ili vode koja prska.

Napomena: Putem USB Type-C® interfejsa povežite merni alat isključivo sa PC računarom. Prilikom priključivanja na druge uređaje, merni alat može da se ošteti.

Napomena: USB Type-C® interfejs služi isključivo za prenos podataka, baterije i akumulatori se preko toga ne mogu puniti.

Prenos podataka preko SD kartice

Ako je u merni alat umetnuta SD kartica, slike će se prilikom memorisanja automatski prebaciti na karticu, a ne na internu memoriju mernog alata.

Za umetanje SD kartice otvorite prekrivku mesta za umetanje **(3)**. Prilikom umetanja SD kartice, vodite računa da bude ravna. Zatvorite prekrivku mesta za umetanje **(3)** radi zaštite od prašine ili vode koja prska.

Napomena: Isključite merni alat, pre nego što izvadite SD karticu. SD kartica se inače može oštetiti.

Glavni meni

Za dolazak u glavni meni, pritisnite levi funkcijski taster **(13)**.

Rad u meniju

- Skrolovanje kroz meni: Pritisnite multifunkcionalni taster **(11)** gore ili dole.
- Prelazak u podmeni: Pritisnite multifunkcionalni taster **(11)** desno ili na sredini.
- Potvrda izabrane opcije u meniju: Pritisnite multifunkcionalni taster **(11)** na sredini.
- Promena opcije u meniju sa prekidačem za uključivanje i isključivanje: Pritisnite multifunkcionalni taster **(11)** levo, desno ili na sredini. Na taj način će se opcija menija takođe memorisati.
- Za prikaz memorisanih slika na ekranu: Pritisnite levi funkcionalni taster **(13)** ispod strelice za nazad.
- Za napuštanje glavnog menija i povratak na merenje: Pritisnite desni funkcionalni taster **(6)** ispod simbola kuće.

Opcije menija

- **<Galerija>**
  Izaberite napravljenu sliku na osnovu datuma memorisanja i prikažite je. Pritisnite desni funkcionalni taster **(6)**, da biste obrisali slike (pojedinačno ili sve slike).
  Napomena: Kada je ubačena SD kartica, prikazuju se samo slike koje su memorisane na SD kartici. Za pozivanje slika iz interne memorije potrebno je da izvadite SD karticu.
- **<Režim merenja>**
  Podesite željeni režim merenja(videti „Pregled režima merenja“, Strana 665). Merni alat se nakon izbora direktno prebacuje na izabrani režim merenja.
  U režimima **<Lociranje objekta>** i **<3D Imaging>** možete dodatno da odredite tip zida koji odgovara planiranom merenju, a u **<Lociranje objekta>** prikaz rezultata merenja.
- **<Podešavanja uređaja>**
  - **<Merni štap>**: Uključite ili isključite merni štap za režime merenja **<Lociranje objekta>** (sa izuzetkom **<Prikaz u tački>**) kao i **<Lociranje curenja>**. Pomoću

mernog štapa možete npr. da izmerite rastojanje između sredina objekata. Pritisnite desni funkcionalni taster **(6)** da biste merni štap vratili na nulu.

- **<Režim za dubinu>**: Izaberite između prikaza **<Dubina objekta>** i maksimalno dozvoljene **<Dubina bušenja>**.
- **<Osvetljenost ekrana>**: Podesite stepen osvetljenosti displeja.
- **<Audio>**: Uključite ili isključite signalni ton. Kada je signalni ton uključen, pri svakom pritisku tastera i kod svakog nađenog objekta u senzorskom području se oglašava signalni ton.
- **<Podešavanja prilikom starta>**: Izaberite sa kojim podešavanjima (npr. vrsta zida, prikaz, merni štap) će se merni alat pokrenuti prilikom uključivanja. Izaberite preuzimanje podešavanja kada je uređaj poslednji put isključen ili personalizovano osnovno podešavanje (odgovara trenutnim podešavanjima u glavnom meniju).
- **<Isključivanje nakon...>**: Izaberite vremenski interval nakon kojeg se merni alat automatski isključuje kada se ne koristi.
- **<Jezik>**: Izaberite jezik koji se koristi u prikazu.
- **<Datum i vreme>**: Podesite datum i tačno vreme za memorisanje slika i izaberite format datuma i vremena. Ako se tačno vreme i datum više ne čuvaju, zamenite dugmastu bateriju (videti „Zamena dugmaste baterije (videti sliku **B**)“, Strana 679).
- **<Merna jedinica>**: Izaberite mernu jedinicu za prikaz merenja.
- **<Fabrička podešavanja>**: Možete sve opcije menija da vratite na fabričku postavku. Istovremeno se bespovratno brišu sve memorisane slike.

– **<Informacija o uređaju>**
Ovde možete da pronađete informacije o uređaju, kao što su na primer instalirana verzija softvera i zakonske informacije.

Ažuriranje softvera mernog alata

Po potrebi možete da ažurirate softver mernog alata:

– Preuzmite datoteku za ažuriranje sa veb-stranice www.wallscanner.com na SD karticu.
– Stavite SD karticu u merni alat (videti „Prenos podataka preko SD kartice“, Strana 676).
– Proces ažuriranja kreće automatski, čim je SD kartica stavljena i merni uređaj uključen. Na displeju se pojavljuje odgovarajući prikaz.
– Po završetku ažuriranja se merni alat automatski ponovo pokreće.

Napomena: Isključite merni alat, pre nego što izvadite SD karticu. SD kartica se inače može oštetiti.

Greška – uzroci i pomoć

Uzrok	Rešenje
Merni alat ne može da se uključi.	
Akumulator je prazan	Napunite akumulator.
Merni alat se ne može povezati sa PC računarom preko USB-a.	
PC ne prepoznaje merni alat.	Proverite da li je drajver na PC-u ažuriran. Eventualno je potrebna novija verzija operativnog sistema na PC-u.
USB Type-C® utičnica **(4)** ili USB kabl **(19)** neispravni	Proverite da li se merni alat može povezati pomoću drugog USB kabla odn. sa drugim računarom. Ukoliko to nije slučaj, pošaljite merni alat ovlašćenom **Bosch** korisničkom servisu.

Ako se na displeju prikazuje simbol informacija/pomoć preko desnog funkcijskog tastera **(6)**, pritiskom na desni funkcijski taster ćete dobiti informacije i pomoć vezano za kontekst (dostupno pri promeni vrste zida i prikaza, u svim režimima merenja **<Lociranje objekta>** kao i u **<Lociranje curenja>**).

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

▶ **Pre svake upotrebe proverite merni alat.** Kod vidljivih oštećenja ili labavih delova mernog alata više nije zagarantovana sigurna funkcija.

Držite merni alat uvek čist i suv, da bi dobro i sigurno radili.

Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti.

Odstranite nečistoće suvom i mekom krpom. Nemojte koristiti sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Čuvajte i transportujte merni alat samo u koferu **(20)**.

U slučaju potrebe za popravkom, pošaljite merni alat u koferu **(20)**.

Ako su točkovi **(1)** istrošeni, moraju se zameniti. Točkovi se mogu nabaviti u programu rezervnih delova **Bosch**.

Zamena dugmaste baterije (videti sliku B)

Da biste mogli da memorišete vreme na mernom alatu, mora da se stavi dugmasta baterija **(23)**.

Odvrnite zavrtanj **(22)** držača dugmaste baterije do kraja. Izvadite držač dugmaste baterije **(21)** pomoćnim alatom (npr. odvrtačem) iz mernog alata. Zamenite dugmastu bateriju. Ponovo zavrnite zavrtanj **(22)** držača dugmaste baterije.

Servis i saveti za upotrebu

Srpski
Tel.: +381 11 644 8546

Link ka našim servisnim adresama i uslovima garancije možete da pronđete na poslednjoj strani.

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj artikla sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj pločici proizvoda.

Uklanjanje đubreta

Merne alate, akumulatore/baterije, pribor i pakovanja treba predati na reciklažu koja je u skladu sa zaštitom životne sredine.

Merne alate i akumulatorske baterije/baterije nemojte bacati u kućni otpad!

Samo za EU-zemlje:

Električni i elektronski uređaji ili istrošeni akumulatori i baterije koji više ne mogu da se koriste moraju da se skupljaju zasebno i odlože u otpad u skladu sa ekološkim propisima. Koristite naznačene sisteme za sakupljanje. Zbog mogućih opasnih materija koji se nalaze u uređaju, nepravilno odlaganje u otpad može da bude opasno za okolinu i zdravlje.

Slovenščina

Kazalo

Varnostna opozorila ..... Stran 683

Opis izdelka in storitev ..... Stran 685
- Namenska uporaba ..... Stran 685
- Komponente na sliki ..... Stran 685
- Tehnični podatki ..... Stran 686

Akumulatorska baterija ..... Stran 688
- Polnjenje akumulatorske baterije ..... Stran 689
- Namestitev akumulatorske baterije ..... Stran 689
- Odstranitev akumulatorske baterije ..... Stran 689
- Prikaz stanja napolnjenosti akumulatorske baterije ..... Stran 689
- Zaznavanje nevarnosti za okvaro akumulatorske baterije ..... Stran 690
- Navodila za optimalno uporabo akumulatorske baterije ..... Stran 691

Delovanje ..... Stran 691
- Uporaba ..... Stran 692
  - Vklop/izklop ..... Stran 692
- Pregled načinov merjenja ..... Stran 692
- Način merjenja **<Zaznava predmetov>** ..... Stran 692
  - Način delovanja ..... Stran 692
  - Sprememba vrste zidu ..... Stran 693
  - Vrsta stene **<Zid/univerzalno>** ..... Stran 693
  - Vrsta stene **<Beton>** ..... Stran 693
  - Vrsta stene **<Suha gradnja>** ..... Stran 694
  - Vrsta stene **<Površinski ogrevalni sistemi>** ..... Stran 694
  - Vrsta stene **<Zidaki z navp. votlinami>** ..... Stran 694
  - Vrsta stene **<Zidaki z vod. votlinami>** ..... Stran 694

Vrsta stene **<Svež beton>** ..... Stran 694
Sprememba prikaza ..... Stran 694
<Točkovni prikaz> ..... Stran 695
<Prikaz predmeta> ..... Stran 696
<Prikaz signala 2D> ..... Stran 698
<Prikaz signala> ..... Stran 698

Način merjenja **<3D Imaging>** ..... Stran 699
Pritrditev posterja ..... Stran 699
Nastavitve meritev ..... Stran 699
Merjenje ..... Stran 700

Način merjenja **<Zaznava puščanja>** ..... Stran 702

Način merjenja **<Meritev razdalje>** ..... Stran 702

Shranjevanje/prenos merilnih rezultatov ..... Stran 703
Shranjevanje merilnih rezultatov v obliki slike ..... Stran 703
Prenos podatkov prek vmesnika USB Type-C® ..... Stran 703
Prenos podatkov prek kartice SD ..... Stran 703

Glavni meni ..... Stran 704
Navigacija v meniju ..... Stran 704
Menijske možnosti ..... Stran 704

Posodobitev programske opreme merilne naprave ..... Stran 705

Napake – vzroki in ukrepi ..... Stran 705

Vzdrževanje in servisiranje ..... Stran 706

Vzdrževanje in čiščenje ..... Stran 706
Menjava gumbne baterije (glejte sliko **B**) ..... Stran 706

Servisna služba in svetovanje uporabnikom ..... Stran 707

Odlaganje ..... Stran 707
Zgolj za države Evropske unije: ..... Stran 707

Slovenščina

Varnostna opozorila

Preberite in upoštevajte vsa navodila. Če merilne naprave ne uporabljate v skladu s priloženimi navodili, lahko pride do poškodb zaščitne opreme, vgrajene v merilni napravi. SKRBNO SHRANITE TA NAVODILA.

- ▶ **Merilno napravo lahko popravlja samo usposobljeno strokovno osebje z originalnimi nadomestnimi deli.** Na ta način bo ohranjena varnost merilne naprave.
- ▶ **Z merilno napravo ne smete delati v okolju, kjer je prisotna nevarnost eksplozije in v katerem so prisotne gorljive tekočine, plini ali prah.** V merilni napravi lahko nastanejo iskre, ki lahko vnamejo prah ali hlape.
- ▶ **Akumulatorske baterije ne spreminjajte in ne odpirajte.** Obstaja nevarnost kratkega stika.
- ▶ **Če je akumulatorska baterija poškodovana ali če jo nepravilno uporabljate, lahko iz nje uhajajo pare. Akumulatorska baterija se lahko vname ali eksplodira.** Poskrbite za dovod svežega zraka in se v primeru težav obrnite na zdravnika. Pare lahko povzročijo draženje dihalnih poti.
- ▶ **V primeru napačne uporabe ali poškodovane akumulatorske baterije lahko iz akumulatorske baterije izteče tekočina. Izogibajte se stiku z njo. Pri naključnem stiku prizadeto mesto izperite z vodo. Če pride tekočina v oko, poleg tega poiščite tudi zdravniško pomoč.** Iztekajoča akumulatorska tekočina lahko povzroči draženje kože ali opekline.
- ▶ **Koničasti predmeti, kot so na primer žeblji ali izvijači, in zunanji vplivi lahko poškodujejo akumulatorsko baterijo.** Pojavi se lahko kratek stik, zaradi katerega lahko akumulatorska baterija zgori, se osmodi, pregreje ali eksplodira.
- ▶ **Akumulatorska baterija, ki je ne uporabljate, ne sme priti v stik s pisarniškimi sponkami, kovanci, ključi, žeblji, vijaki in drugimi manjšimi kovinskimi predmeti, ki bi lahko povzročili premostitev kontaktov.** Kratek stik med akumulatorskimi kontakti lahko povzroči opekline ali požar.
- ▶ **Akumulatorsko baterijo uporabljajte samo z izdelki proizvajalca.** Le tako je akumulatorska baterija zaščitena pred nevarno preobremenitvijo.
- ▶ **Akumulatorske baterije polnite samo s polnilniki, ki jih priporoča proizvajalec.** Polnilnik, ki je namenjen določeni vrsti akumulatorskih baterij, se lahko vname, če ga uporabljate za polnjenje drugačnih akumulatorskih baterij.

Akumulatorsko baterijo zaščitite pred vročino, npr. tudi pred neposredno sončno svetlobo, ognjem, umazanijo, vodo in vlago. Obstaja nevarnost eksplozije in kratkega stika.

- ▶ **Merilna naprava ne more zagotavljati stoodstotne varnosti. Za preprečevanje nevarnosti pred vsakim vrtanjem, žaganjem ali rezkanjem v stene, strope ali tla preverite druge vire informacij, npr. gradbene načrte ali fotografije iz gradbene faze.** Vplivi okolice, kot so vlažnost zraka ali bližina drugih električnih naprav, ki oddajajo močna električna, magnetna ali elektromagnetna polja, vlaga, gradbeni materiali z vsebnostjo kovin, z aluminijem prekrita izolacija in prevodne tapete ali ploščice lahko vplivajo na natančnost merilne naprave. Odvisno od števila, vrste, velikosti in položaja predmetov lahko pride do napačnih merilnih rezultatov.
- ▶ **Če je v stavbi plinska napeljava, se po delu na stenah, stropih ali tleh prepričajte, da je niste poškodovali.**
- ▶ **Pri pritrjevanju predmetov na suhomontažne stene preverite, ali imajo stene oz. pritrdilni materiali zadostno nosilnost, še posebej pri pritrjevanju na spodnje dele konstrukcije.**

OPOZORILO

Gumbne baterije hranite zunaj dosega otrok. Gumbne baterije so nevarne.

- ▶ **Gumbnih baterij ne smete nikoli pogoltniti ali vstavljati v druge telesne odprtine. Če sumite, da je nekdo pogoltnil gumbno baterijo ali jo vstavil v druge telesne odprtine, takoj poiščite zdravniško pomoč.** Zaužitje gumbne baterije lahko v 2 urah povzroči resne notranje razjede in smrt.
- ▶ **Pri menjavi gumbne baterije pazite, da boste novo pravilno namestili.** Obstaja nevarnost eksplozije.
- ▶ **Uporabljajte samo gumbne baterije, ki so navedene v teh navodilih za uporabo.** Ne uporabljajte drugih gumbnih baterij ali kakršnih koli drugih virov napajanja.
- ▶ **Ne poskušajte ponovno napolniti praznih gumbnih baterij in pazite, da ne povzročite kratkega stika.** Gumbna baterija se lahko razlije, eksplodira, zagori in poškoduje osebe.
- ▶ **Izpraznjene gumbne baterije pravilno odstranite in zavrzite.** Izpraznjene gumbne baterije se lahko razlijejo in poškodujejo izdelek ali osebe.

- ▶ **Poskrbite, da se gumbna baterija ne bo pregrela ter je ne približujte ognju.** Gumbna baterija se lahko razlije, eksplodira, zagori in poškoduje osebe.
- ▶ **Gumbne baterije ne poškodujte in ne razstavljajte.** Gumbna baterija se lahko razlije, eksplodira, zagori in poškoduje osebe.
- ▶ **Preprečite stik poškodovane gumbne baterije z vodo.** Litij, ki izhaja iz baterije, lahko reagira z vodikom in povzroči požar ali eksplozijo ter lahko poškoduje osebe.
- ▶ **Če se držalo gumbnih baterij ne da več pravilno in povsem zapreti, merilne naprave ne uporabljajte več, odstranite gumbno baterijo in napravo oddajte v popravilo.**

Opis izdelka in storitev

Prosimo upoštevajte slike na sprednjem delu navodila za obratovanje.

Namenska uporaba

Merilna naprava je namenjena za iskanje predmetov v stenah, stropovih in tleh. Glede na material in stanje podlage je mogoče zaznati kovinske predmete, lesene tramove, plastične cevi, napeljavo in kable.

Merilna naprava izpolnjuje mejne vrednosti standardov, navedenih v izjavi o skladnosti.

Na tej osnovi je treba npr. za bolnišnice, jedrske elektrarne in za območja v bližini letališč in radijskih oddajnih postaj ugotoviti, ali je uporaba merilne naprave dovoljena.

Merilna naprava je primerna za uporabo v zaprtih prostorih in na prostem.

Komponente na sliki

Oštevilčenje naslikanih komponent se nanaša na prikaz merilne naprave na strani s shemami.

(1) Kolo

(2) Označevalni pripomoček zgoraj

(3) Reža za kartico microSD

(4) Vhod USB Type-C®[a)]

(5) Označevalni pripomoček levo oz. desno

(6) Funkcijska tipka desno

(7) Tipka za vklop/izklop

(8) Akumulatorska baterija

(9) Gumb za sprostitev akumulatorske baterije

(10) Oprijemalna površina
(11) Večfunkcijska tipka
(12) Tipka za zaslonski posnetek
(13) Leva funkcijska tipka
(14) Zaslon
(15) Območje senzorja
(16) Serijska številka
(17) Poster za način 3D Imaging
(18) Zanka za nošenje
(19) Kabel USB Type-C®
(20) Kovček
(21) Držalo gumbnih baterij
(22) Vijak držala gumbnih baterij
(23) Gumbna baterija

a) USB Type-C® in USB-C® sta blagovni znamki USB Implementers Forum.

Tehnični podatki

Univerzalni digitalni detektor	**D-tect18V-200-17C**
Kataloška številka	**3 601 K81 601**
Najv. globina detekcije pri zaznavanju predmetov[A)]	
– v suhem betonu	
▪ Kovinski predmeti	200 mm
▪ Drugi predmeti	80 mm
– Kovinski predmeti v svežem betonu	60 mm
– Leseni tramovi v suhomontažnih stenah	38 mm
– Predmeti v opekah z dolgimi luknjami	50 mm
– Predmeti v drugih podprtih tipih sten	80 mm
Natančnost merjenja do sredine predmeta[A)]	±5 mm
Natančnost prikazane globine predmeta[A)]	
– v suhem betonu	±5 mm
– v svežem betonu	±10 mm

Univerzalni digitalni detektor	**D-tect18V-200-17C**
Najmanjša razdalja med dvema sosednjima predmetoma[A)]	40 mm
Natančnost merjenja razdalje[B)]	±10 mm/m
Radarski senzor	
– Območje delovne frekvence	1,8–5,8 GHz
– Najv. moč oddajanja	0,00001 mW
Induktivni senzor	
– Območje delovne frekvence	48–52 kHz
– Najv. jakost magnetnega polja (pri 10 m)	20 dBµA/m
Najv. nadmorska višina uporabe	2000 m
Najv. relativna zračna vlažnost	90 %
Najv. relativna zračna vlažnost za zaznavanje materiala „pod napetostjo“	50 %
Stopnja onesnaženja v skladu s standardom IEC 61010-1	2[C)]
Čas delovanja pribl.	6 h
Rezervno napajanje za shranjevanje časa	
– Gumbna baterija	CR2032 (3-voltna litijeva baterija)
– Življenjska doba baterije pribl.	12 mesecev
Teža[D)]	0,6 kg
Dimenzije (dolžina × širina × višina)	253 × 106 × 111 mm
Vrsta zaščite	IP5X
Priporočena zunanja temperatura med polnjenjem	0 °C ... +35 °C
Dovoljena zunanja temperatura med delovanjem	−10 °C ... +50 °C
Dovoljena zunanja temperatura med shranjevanjem (z akumulatorsko baterijo)	−20 °C ... +50 °C
Dovoljena zunanja temperatura med shranjevanjem (brez akumulatorske baterije)	−20 °C ... +70 °C
Združljive akumulatorske baterije (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V...

Univerzalni digitalni detektor	**D-tect18V-200-17C**
	ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
Priporočene akumulatorske baterije	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Priporočeni polnilniki	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Navedbe veljajo za pogleda **<Prikaz predmeta>** in **<Prikaz signala 2D>** v načinu merjenja **<Zaznava predmetov>**. Merilni rezultati so odvisni od materiala in velikosti predmetov, materiala in stanja podlage ter izbranega pogleda; najboljše rezultate je mogoče doseči na homogenih in suhih podlagah. Prav tako je treba upoštevati odstopanje v prikazani globini predmeta ±0,5 mm/cm pri predmetih, ki so globlje od 60 mm.

B) Glede na material in stanje podloge

C) Nastane samo neprevodna umazanija, vendar lahko kljub temu občasno pride do prevodnosti, ki jo povzroči kondenzat.

D) Brez akumulatorske baterije (teža akumulatorske baterije je na voljo na spletni strani www.bosch-professional.com)

Za nedvoumno identifikacijo vaše merilne naprave služi serijska številka **(16)** na tipski ploščici.

► **Merilni rezultat je lahko glede na natančnost in globino zaznavanja slabši zlasti pri neugodni sestavi podlage in premikanju merilne naprave glede na predmet.** Zato merilno napravo premikajte čim bolj pravokotno glede na predmet v podlagi.

Za preizkus sprejema, ki preverja vpliv motečega signala na merilno napravo, se uporabljata kriterij in nivo zmogljivosti, določena v ETSI TS 103 361 (V1.1.1), poglavje 9.4.1, z globino predmeta d = 60 mm.

Akumulatorska baterija

Podjetje **Bosch** prodaja akumulatorske merilne naprave tudi brez priložene akumulatorske baterije. Podatek o tem, ali je v obseg dobave merilne naprave vključena tudi akumulatorska baterija, je naveden na embalaži.

Polnjenje akumulatorske baterije

► **Uporabljajte samo polnilnike, ki so navedeni v tehničnih podatkih.** Samo ti polnilniki so združljivi z litij-ionsko akumulatorsko baterijo, ki je nameščena v merilni napravi.

Opomba: litij-ionske akumulatorske baterije se zaradi mednarodnih transportnih predpisov dobavljajo delno napolnjene. Da zagotovite polno zmogljivost akumulatorske baterije, jo pred prvo uporabo popolnoma napolnite.

Namestitev akumulatorske baterije

Napolnjeno akumulatorsko baterijo vstavite v ležišče za akumulatorsko baterijo, da se zaskoči.

Odstranitev akumulatorske baterije

Akumulatorsko baterijo odstranite tako, da pritisnete tipko za sprostitev akumulatorske baterije in izvlečete akumulatorsko baterijo. **Pri tem ne uporabljajte sile.**

Akumulatorska baterija ima 2 ravni zapore, ki preprečujeta, da bi akumulatorska baterija ob nenamernem pritisku tipke za sprostitev akumulatorske baterije padla iz reže. Ko je akumulatorska baterija vstavljena v merilno napravo, jo varuje vzmet.

Prikaz stanja napolnjenosti akumulatorske baterije

Opomba: nekatere vrste akumulatorskih baterij morda niso opremljene s prikazom stanja napolnjenosti.

Tri zelene LED-diode za prikaz stanja napolnjenosti akumulatorske baterije prikazujejo stanje napolnjenosti akumulatorske baterije. Iz varnostnih razlogov je stanje napolnjenosti mogoče prikazati le, ko je merilna naprava izklopljena.

Za prikaz stanja napolnjenosti pritisnite tipko On ali na prikazu stanja napolnjenosti. To je mogoče tudi, če je akumulatorska baterija odstranjena iz orodja.

Če po pritisku tipke za prikaz stanja napolnjenosti LED-diode ne zasvetijo, je akumulatorska baterija okvarjena in jo je treba zamenjati.

Ko je merilna naprava vklopljena, je na zaslonu prikazana tudi napolnjenost akumulatorske baterije.

Vrsta akumulatorske baterije GBA 18V... | GBA18V...

LED-dioda	Napolnjenost
3 zelene LED-diode neprekinjeno svetijo	60–100 %

LED-dioda	Napolnjenost
2 zeleni LED-diodi neprekinjeno svetita	30–60 %
1 zelena LED-dioda neprekinjeno sveti	5–30 %
1 zelena LED-dioda utripa	0–5 %

Tip akumulatorske baterije ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED-dioda	Napolnjenost
5 zelenih LED-diod neprekinjeno sveti	80–100 %
4 zelene LED-diode neprekinjeno svetijo	60–80 %
3 zelene LED-diode neprekinjeno svetijo	40–60 %
2 zeleni LED-diodi neprekinjeno svetita	20–40 %
1 zelena LED-dioda neprekinjeno sveti	5–20 %
1 zelena LED-dioda utripa	0–5 %

Zaznavanje nevarnosti za okvaro akumulatorske baterije

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED-diode prikazov stanja napolnjenosti akumulatorske baterije lahko poleg stanja napolnjenosti akumulatorske baterije prikažejo tudi nevarnost za okvaro akumulatorske baterije.

Za aktivacijo funkcije pritisnite tipko za prikaz stanja napolnjenosti in jo pridržite za 3 sekunde. Ko poteka analiza akumulatorske baterije, se diode na prikazu stanja napolnjenosti akumulatorske baterije zaporedoma prižigajo in ugašajo. Rezultat se prikaže na prikazu stanja napolnjenosti akumulatorske baterije.

1 LED-dioda: akumulatorska baterija je izpostavljena veliki nevarnosti za okvaro. Mogoče je, da sta zmogljivost in čas delovanja že zdaj manjši. Priporočamo, da akumulatorsko baterijo zamenjate.

5 LED-diod: akumulatorska baterija je v dobrem stanju in je izpostavljena majhni nevarnosti za okvaro.

Upoštevajte: ocena nevarnosti za okvaro akumulatorske baterije prikaže le dve stanji in predstavlja poenostavljeno oceno stanja. Lahko oceni le, da je akumulatorska baterija v

dobrem stanju ali da je izpostavljena veliki nevarnosti za okvaro. Stanje akumulatorske baterije ni prikazano v odstotkih.

Navodila za optimalno uporabo akumulatorske baterije

Akumulatorsko baterijo zavarujte pred vlago in vodo.

Akumulatorsko baterijo skladiščite samo v temperaturnem območju od –20 °C do 50 °C. Poleti ne dovolite, da bi akumulatorska baterija obležala v avtomobilu.

Prezračevalne reže akumulatorske baterije občasno očistite z mehkim, čistim in suhim čopičem.

Bistveno krajši čas delovanja po polnjenju pomeni, da je akumulatorska baterija izrabljena in da jo je treba zamenjati.

Upoštevajte navodila za odstranjevanje.

Delovanje

- ▶ **Merilno napravo zavarujte pred vlago in neposrednim sončnim sevanjem.**
- ▶ **Merilne naprave ne izpostavljajte ekstremnim temperaturam ali temperaturnim nihanjem. Pri večjih temperaturnih nihanjih počakajte, da se temperatura ustali, šele nato vklopite napravo.** Ekstremne temperature ali temperaturna nihanja lahko negativno vplivajo na natančnost merilnega orodja in prikaz na prikazovalniku.
- ▶ **Preprečite močne udarce ali padec merilne naprave.** Po izrazitih zunanjih vplivih ali če opazite težave v delovanju merilne naprave, predajte merilno napravo v pregled pooblaščenemu servisu **Bosch**.
- ▶ **Merilno napravo držite le za predvideno oprijemalno površino (10), da se izognete vplivom na meritev.**
- ▶ **Na območje senzorja (15) na zadnji strani merilne naprave ne nameščajte nalepk ali oznak.** Predvsem kovinske tablice vplivajo na rezultate meritev.

Med merjenjem ne nosite rokavic in pazite na zadostno ozemljitev. Če ozemljitev ni primerna, lahko prepoznavanje materialov pod napetostjo ne deluje pravilno.

Ne merite v bližini naprav, ki oddajajo močna električna, magnetna ali elektromagnetna polja, kot so mobilni telefoni, prenosni računalniki ali tablični računalniki. Po možnosti na vseh napravah, ki lahko s sevanjem vplivajo na meritev, izklopite ustrezne funkcije ali pa jih popolnoma izklopite.

Uporaba

Vklop/izklop

- ▶ **Pred vklopom merilne naprave se prepričajte, da območje senzorja (15) ni vlažno.** Po potrebi merilno napravo osušite s krpo.
- ▶ **Če je bilo merilno orodje izpostavljeno močnim temperaturnim spremembam, pred vklopom počakajte, da se temperatura izravna.**

Za **vklop** merilne naprave pritisnite tipko za vklop/izklop **(7)** ali sredino večfunkcijske tipke **(11)**.

Za **izklop** merilne naprave pritisnite tipko za vklop/izklop **(7)**.

Če v pribl. **5** min ne pritisnete nobene tipke na merilni napravi, se ta zaradi varčevanja z akumulatorsko baterijo samodejno izklopi. Čas izklopa lahko spremenite v glavnem meniju (glejte „Glavni meni“, Stran 704).

Pregled načinov merjenja

Merilna naprava lahko deluje v naslednjih načinih merjenja:

- **<Zaznava predmetov>**: za določanje položaja predmetov v stenah, tleh in stropih,
- **<3D Imaging>**: za globinsko pogojeni površinski prikaz predmetov,
- **<Zaznava puščanja>**: za iskanje mest, ki puščajo,
- **<Meritev razdalje>**: za merjenje razdalje.

Način merjenja lahko zamenjate v glavnem meniju (glejte „Glavni meni“, Stran 704).

Način merjenja <Zaznava predmetov>

Način delovanja

Z merilno napravo se preveri podlaga območja senzorja. Prepoznajo se predmeti, ki se razlikujejo od materiala stene.

Če je v steni več objektov drug nad drugim, se na prikazovalniku prikaže tisti objekt, ki leži najbližje površini.

Predmeti, ki jih je mogoče najti

- Plastične cevi (kot npr. vodovodne plastične cevi za npr. talno ogrevanje ali ogrevanje stene ipd. s premerom najmanj 10 mm, prazne cevi s premerom najmanj 20 mm v masivnem materialu okolice)
- Električni vodniki (neodvisno od tega, ali so pod napetostjo ali ne)
- Napeljave trifaznega toka (npr. do števdilnika)
- Nizkonapetostne napeljave (npr. zvonec, telefon, omrežje, pametni dom)
- Različne vrste kovinskih cevi, drogov ali nosilcev (npr. jeklo, baker, aluminij)

- Armaturne palice
- Leseni tramovi
- Prazni prostori

Posebni primeri meritev

Neugodne razmere lahko negativno vplivajo na rezultat meritve:

- Večslojno izgrajene stene
- Prazne cevi iz umetne mase, leseni tramovi in prazni prostori in lahke gradbene stene
- Objekti, ki se nahajajo prečno v steni
- Kovinske površine in vlažna območja; v steni so v določenih okoliščinah (npr. pri visoki vsebnosti vode) lahko prikazana kot predmeti.
  Prosimo upoštevajte, da beton potrebuje več mesecev, da se popolnoma posuši.
- Prazni prostori v steni; ti se lahko prikažejo kot predmeti.
- Bližina naprav, ki oddajajo močna magnetna ali elektromagnetna polja, npr. radijske oddajne postaje ali generatorji

▶ **Pred vrtanjem, žaganjem ali rezkanjem v steno se morate zavarovati pred nevarnostmi še z informacijami iz drugih virov.** Vplivi okolice ali struktura stene lahko vplivajo na rezultate merjenja, zato lahko kljub temu obstaja nevarnost, čeprav prikaz ne prikazuje predmeta v senzorskem območju.

▶ **Pred vrtanjem, žaganjem in rezkanjem sten, stropov in tal izklopite porabnike električne energije in odklopite vse električne napeljave. Po vseh delih se prepričajte, da predmeti na podlagi niso pod napetostjo.**

Sprememba vrste zidu

Za najboljše merilne rezultate vedno nastavite ustrezno vrsto stene. Za to pritiskajte večfunkcijsko tipko **(11)** levo oz. desno, dokler se ne prikaže želena vrsta stene. Pritisnite sredino večfunkcijske tipke **(11)**, da prevzamete izbiro.

Največja globina merjenja znaša 8 cm. Odstopanja od tega so opisana pri posameznih vrstah stene oz. pogledih.

Vrsta stene <Zid/univerzalno>

Vrsta stene **<Zid/univerzalno>** je primerna za večino uporab v masivnem zidovju ali drugih homogenih materialih. Prikažejo se objekti iz umetne mase in kovine ter električni in drugi vodniki. Prazni prostori v zidu ali prazne cevi iz umetne mase, ki so manjši od 2 cm, se morebiti ne prikažejo.

Vrsta stene <Beton>

Vrsta stene **<Beton>** je primerna za uporabo v suhem betonu. Prikažejo se objekti iz umetne mase in kovine ter električni in drugi vodniki. Prazne plastične cevi, ki so manjše od 2 cm, se morebiti ne prikažejo.

Pri izbiri vrste stene lahko dodatno nastavite največjo globino merjenja med 8 cm in 20 cm.

Vrsta stene <Suha gradnja>

Vrsta stene **<Suha gradnja>** je primerna za prepoznavanje lesenih tramov, kovinskih podpor ter električnih in drugih napeljav v suhomontažnih stenah (les, mavčna plošča itd.). Polne cevi iz umetne mase in leseni tramovi se prikažejo na isti način. Prazne cevi iz umetne mase se ne zaznajo.

Vrsta stene <Površinski ogrevalni sistemi>

Vrsta stene **<Površinski ogrevalni sistemi>** je posebej primerna za prepoznavanje kovinskih, kovinskih veznih in z vodo napolnjenih plastičnih cevi ter električnih napeljav. Prazne cevi iz umetne mase se ne prikažejo.

Vrsta stene <Zidaki z navp. votlinami>

Vrsta stene **<Zidaki z navp. votlinami>** je posebej primerna za uporabo v opekah z visokimi luknjami. Opeke z visokimi luknjami so opeke z veliko količino manjših votlih prostorov, ki običajno potekajo navpično. Prikažejo se kovinski predmeti, električni in drugi vodniki ter plastične cevi z vodo. Votli prostori ali prazne plastične cevi se morebiti ne prikažejo.

Vrsta stene <Zidaki z vod. votlinami>

Vrsta stene **<Zidaki z vod. votlinami>** je posebej primerna za uporabo v opekah z dolgimi luknjami. Opeke z dolgimi luknjami so opeke z manjšo količino večjih votlih prostorov, ki običajno potekajo vodoravno. Prikažejo se plosko ležeči kovinski predmeti, električni in drugi vodniki ter plastične cevi z vodo do največje globine merjenja 5 cm. Votli prostori ali prazne plastične cevi se morebiti ne prikažejo.

Vrsta stene <Svež beton>

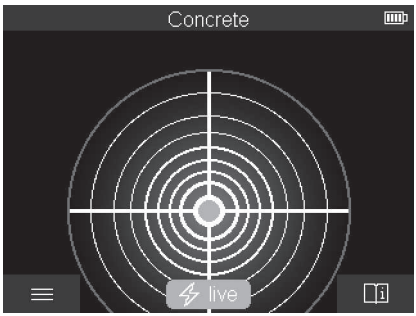
Vrsta stene **<Svež beton>** je posebej primerna za uporabo v betonu, ki še ni popolnoma otrdel in posušen. Prikažejo se kovinski predmeti do največje globine merjenja 6 cm. Plastične cevi in kabli se morebiti ne bodo prikazali. Razlika med vodniki pod napetostjo in brez nje ni mogoča.

Prosimo upoštevajte, da beton potrebuje več mesecev, da se popolnoma otrdi in posuši.

Sprememba prikaza

Za spremembo pogleda večfunkcijsko tipko **(11)** pritisnite tolikokrat zgoraj oz. spodaj, dokler ne dosežete želenega pogleda. Pritisnite sredino večfunkcijske tipke **(11)**, da prevzamete izbiro.

<Točkovni prikaz>



V **<Točkovni prikaz>** se prikaže prvi merilni rezultat, ne da bi merilno napravo premikali nad podlogo. Še posebej je primeren za merjenje v vogalih in na ozkih mestih. Maksimalna globina merjenja znaša 6 cm. Najdeni predmeti se v danem primeru prikažejo z lastnostjo materiala, ampak brez navedbe o globini.

Če je to mogoče, morate merilno napravo tudi v **<Točkovni prikaz>** premikati nad podlogo, da boste dosegli najboljše merilne rezultate. Brez premikanja merilne naprave je še posebej zaznavanje plastičnih cevi in lesenih tramov omejeno.

Merilni prikaz:

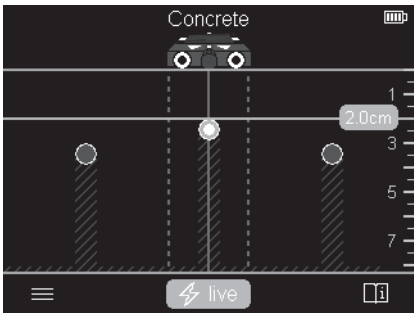
če ne boste našli nobenega predmeta, potem se prikaže samo zunanji obroč na zaslonu in sveti zeleno.

Če je v bližini predmet, potem sveti zunanji krog rdeče. Toliko bliže kot je predmet, toliko večji je odziv merilne naprave (večje število krogov). Odziv naprave pojenja, ko se merilna naprava oddalji od predmeta.

Če je moč signala zadostna, se prikažejo puščice za orientacijo. Da natančno določite sredino predmeta, premikajte merilno napravo v smeri orientacijskih puščic. Nad sredino predmeta ima merilni prikaz največji odklon in pri zadostni moči signala se prikaže središčni križ. Barvna oznaka za lastnost materiala je enaka tisti v **<Prikaz predmeta>**.

Če se orientacijske puščice ali središčni križ ne prikažejo, je v neposredni bližini vendarle lahko predmet.

<Prikaz predmeta>



V **<Prikaz predmeta>** so na voljo najboljši merilni rezultati ter največja merilne globine. Prepoznani predmeti se nad merilno progo prikažejo z navedbo globine in po potrebi z lastnostjo materiala.

Postopek merjenja:

- Položite merilno napravo na podlago in jo premikajte v smeri premikanja nad podlogo. Merilni rezultati so po razdalji vsaj 10 cm prikazani na zaslonu.
- Merilno napravo vedno premikajte naravnost z rahlim pritiskom na podlago, da so kolesa v čvrstem stiku s steno.
- Za doseganje optimalnih merilnih rezultatov premikajte merilno napravo počasi nad celotnim mestom, ki ga želite preiskati, in nato si med premikanjem nazaj oglejte merilne rezultate. Merilna proga mora znašati vsaj 40 cm.
- Novo meritev lahko kadar koli začnete tako, da pritisnete sredino večfunkcijske tipke **(11)**.
- Če med merjenjem dvignete merilno orodje s stene, se zadnji merilni rezultat na prikazovalniku ohrani. Ob ponovni namestitvi ali premikanju se meritev zažene znova.

Pogojeno s funkcijo se zagotovo najdejo vrhnji robovi predmetov, ki potekajo prečno k smeri premikanja merilne naprave (glejte sliko **A**). **Zato v vsakem primeru opravite križno pomikanje prek območja, ki ga želite preiskati.**

Za določanje lege objektov je dovolj, da enkrat zapeljete po merilni razdalji. Če želite pri najdenem objektu natančno določiti lego in ga označiti, premaknite merilno orodje čez merilno razdaljo in nazaj.

Potek najdenega predmeta v steni lahko ugotovite, če zaporedno opravite večje število zamaknjenih pomikov za merjenje ali v načinu merjenja **<3D Imaging>**.

Merilni prikaz:
če niste v območju senzorja zaznali nobenega predmeta, potem so črtaste linije in srednja linija popolnoma zelene.
Če je bil pod senzorjem zaznan predmet, se prikaže v območju senzorja med obema črtastima linijama na prikazu. Obe črtasti liniji in srednja linija so vsaj deloma rdeče.

Na desni skali globine se glede na nastavitev prikazuje globina predmeta do zgornjega roba najdenega predmeta ali pa največja dovoljena globina vrtanja. Menjava med obema navedbama globine je možna v glavnem meniju. Vedno uporabite prikaz za največjo dovoljeno globino vrtanja, če boste merilno napravo uporabljali v ustrezen namen.

Prikaz lastnosti najdenih predmetov na zaslonu se lahko razlikuje od dejanskih lastnosti predmetov. Še posebej zelo tanki objekti so na prikazovalniku prikazani kot debelejši. Večji valjasti predmeti (npr. plastične in vodovodne cevi) so lahko na prikazovalniku prikazane manjše, kot so dejansko.

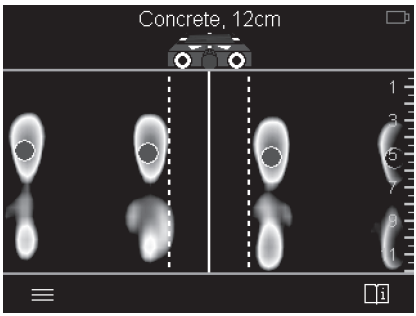
Glede na velikost ali globino predmeta je možno tudi prepoznavanje materiala. Vrsta materiala je razvidna iz barve predmeta na zaslonu:

Rumena:	predmet pod napetostjo
Modra:	magnetna kovina (npr. armaturno železo)
Turkizna:	nemagnetna kovina (npr. bakrena cev)
Bela:	nekovina (npr. les, plastika)
Siva:	lastnost materiala ni poznana

Navodila za prepoznavanje materiala:
- Pri predmetih pod napetostjo niso prikazane druge lastnosti.
- Trifazne napeljave morda niso prepoznane kot vodniki pod napetostjo.
- Pri relativni zračni vlažnosti nad 50 % je lahko določitev lastnosti „pod napetostjo“ omejena.

Označevanje predmetov:
- Če želite najden predmet na podlagi označiti, potem premikajte merilno napravo tako, da bo predmet na zaslonu prikazan na sredini srednje linije. Zarišite po eno oznako na podlagi na zgornji pomoči za označevanje **(2)** ter na levi in desni pomoči za označevanje **(5)**. Kjer se točke zarisanih oznak križajo, leži sredina predmeta.
- Lahko pa tudi merilno napravo premikate levo ali desno, dokler ne bo najden predmet na zaslonu prikazan sredinsko na eni od obeh črtastih linij. V tem primeru bo predmet pod ustreznim zunanjim robom merilne naprave. Zarišite linijo na tem zunanjim robom vzdolž podlage in označite na tej liniji položaj pripadajoče stranske pomoči za označevanje **(5)**. Tukaj leži sredina predmeta.
- Potek najdenega predmeta v steni lahko označite tako, da zaporedno opravite večje število zamaknjenih pomikov za merjenje in posamezne oznake povežete.

<Prikaz signala 2D>



Pri pogledu **<Prikaz signala 2D>** se moč signala na posameznem merilnem položaju prikaže v kombinaciji z globino predmeta. Poleg tega se prikaže simbol za predmet iz pogleda **<Prikaz predmeta>**.

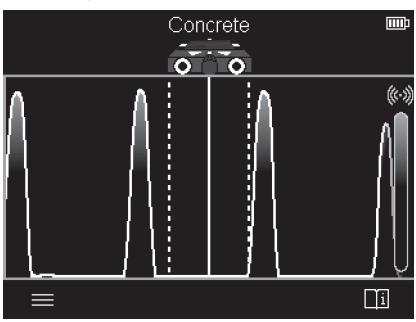
Največjo moč signala predstavlja zgornji rob predmetov.

Pogled **<Prikaz signala 2D>** lahko uporabljate za zaznavanje predmetov, ki ležijo tik drug ob drugem, in tako bolje ocenite materiale z zahtevnejšo sestavo. Pod določenimi pogoji lahko najdete tudi šibkejše predmete in predmete, ki ležijo drug za drugim.

Opomba: v tem pogledu navedba globine **<Globina vrtanja>** ni na voljo.

Upoštevajte navodila za merilni postopek pri **<Prikaz predmeta>**.

<Prikaz signala>



Pri **<Prikaz signala>** se moč signala na posameznem merilnem položaju prikaže brez informacije o globini predmeta.
<Prikaz signala> lahko uporabite, da prepoznate predmete, ki ležijo drug ob drugem, in tako bolje ocenite zahtevnejše materialne gradnje na podlagi poteka signala.
Upoštevajte navodila za merilni postopek pri **<Prikaz predmeta>**.

Način merjenja <3D Imaging>

V načinu merjenja **<3D Imaging>** lahko ustvarite globinsko pogojeni površinski prikaz predmetov v podlagi.

Pritrditev posterja

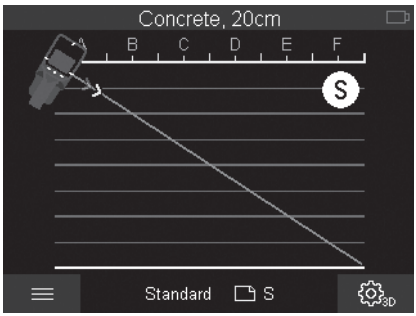
Pravilna meritev v načinu merjenja **<3D Imaging>** je mogoča le z uporabo posterja **(17)**. Poster je na voljo v različnih velikostih.
Poster **(17)** pritrdite na podlago, ki jo želite preiskati, tako, da natisnjene črte potekajo prečno na predmet v podlagi. Poster napnite po podlagi tako, da je povsem raven, in ga pritrdite z lepilnim trakom.
Opomba: na občutljivih površinah uporabite ustrezen lepilni trak, da ne umažete ali poškodujete površine.

▶ **Pri meritvah brez posterja ali z neustrezno napetim posterjem lahko pride do nenatančnih rezultatov meritev.**

Nastavitve meritev

Če je bil izbran način merjenja **<3D Imaging>**, lahko **pred** začetkom postopka merjenja spremenite naslednje nastavitve:
– Vrsta stene (glejte „Sprememba vrste zidu“, Stran 693).
– **<Vrsta optičnega branja>**: pritisnite desno funkcijsko tipko **(6)** in pod možnostjo **<Vrsta optičnega branja>** izberite želeno natančnost skeniranja.
– **<Velikost plakata>**: pritisnite desno funkcijsko tipko **(6)** in pod možnostjo **<Velikost plakata>** izberite velikost posterja, ki ste ga pritrdili na podlago. V tem meniju boste našli tudi informacije o tem, kje lahko naročite več posterjev.

Merjenje

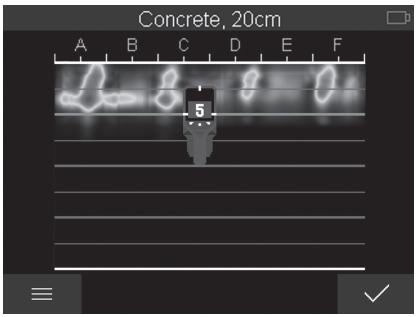


Predhodno skeniranje:
Predhodno skeniranje je treba opraviti pred začetkom dejanske meritve, da se določijo lastnosti podlage.

To storite tako, da merilno napravo postavite na zgornji levi kot posterja **(17)** in ga premaknete diagonalno navzdol čez poster proti desni, kot je prikazano na zaslonu (za predhodno skeniranje se ni treba pomikati po točno določeni poti).
Če je bilo predhodno skeniranje uspešno, se na zaslonu kot potrditev prikaže zelena kljukica. Če najmanjša razdalja ni dosežena, se prikaže sporočilo o napaki in predhodno skeniranje je treba ponoviti.

Začetek postopka merjenja:
Po končanem predhodnem skeniranju postavite merilno napravo na obris naprave v zgornjem levem kotu posterja. Označevalni pripomočki na levi in desni **(5)** ter zgornji strani **(2)** omogočajo natančno pozicioniranje merilne naprave.

Za začetek merjenja pritisnite sredino večfunkcijske tipke **(11)** in premaknite merilno napravo vzdolž črte na posterju.



Med merjenjem:
Prepričajte se, da je merilna naprava z označevalnima pripomočkoma na levi in desni strani **(5)** vedno na vodoravni črti, po kateri poteka meritev.

Na koncu linije se kot potrditev na kratko prikaže kljukica. Če najmanjša razdalja na liniji ni dosežena, se prikaže sporočilo o napaki in z merilno napravo se je treba znova pomikati po liniji.

Glede na nastavljeno vrsto skeniranja je naslednja linija, po kateri poteka meritev, na zaslonu barvno označena:
- **<Standard>**: merilno napravo pomikajte po vsaki **neprekinjeni** črti na posterju.
- **<Natančnost>**: merilno napravo pomikajte po **vsaki** črti na posterju.
- **<Hiter>**: merilno napravo pomikajte po **odebeljeni** črti na posterju.

Na koncu zadnje črte dvignite merilno napravo s stene. Prepričajte se, da merilne naprave ne pomikate nazaj ob steni s kolesci.

Nato merilno napravo znova pravilno namestite na poster (vedno mora biti nameščena na prvo navpično črto na posterju z označevalnim pripomočkom na zgornji strani **(2)**). Nato pritisnite sredino večfunkcijske tipke **(11)** in merilno napravo enakomerno premikajte po vodoravni črti na posterju.

Sledite linijam, prikazanim na zaslonu, dokler ne dosežete konca posterja ali dokler ne poskenirate želenega območja.

Postopek merjenja lahko kadar koli prekličete tako, da pritisnete levo funkcijsko tipko **(13)**.

Ustvarjanje slike rezultata:
Za sliko rezultata morate merilno napravo pomikati po najmanj dveh linijah. Takoj ko je mogoče ustvariti sliko rezultata, se nad desno funkcijsko tipko prikaže kljukica **(6)**.

Za dokončanje postopka merjenja pritisnite desno funkcijsko tipko **(6)**. Po kratki animaciji se prikaže slika rezultata.

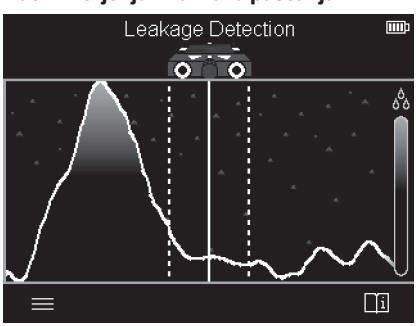
Za prikaz rezultata skeniranja za različne merilne globine pritisnite večfunkcijsko tipko **(11)** zgoraj ali spodaj. Merilno globino lahko prepoznate po skali na levi strani zaslona. Z desno funkcijsko tipko **(6)** lahko prikažete ali skrijete merilno mrežo na sliki.

Če želite shraniti trenutni prikaz, pritisnite tipko za zaslonski posnetek **(12)**.

Označevanje merilnih rezultatov:

Merilna mreža na sliki rezultata ustreza merilni mreži na posterju **(17)**. Skozi izreze na posterju lahko na podlagi označite položaj predmetov, ki so prikazani na sliki rezultatov.

Način merjenja <Zaznava puščanja>



V tem načinu merjenja se prikaže relativna vlažnost materiala na površini. Primeren je za lokalizacijo mesta z največjo vlažnostjo materiala in s tem morebitnih mest, ki puščajo.

Različni materiali na površini, plosko ležeči predmeti in nehomogenosti na podlagi (npr. fuge) lahko vplivajo na rezultat.

Način merjenja <Meritev razdalje>

V tem načinu merjenja lahko merite razdalje na steni. Meritev je možna samo s premikanjem naravnost v smeri koles.

Namestite merilno napravo na začetno točko meritve na steni. Referenčna točka meritve je vedno zgornja pomoč za označevanje **(2)**. Po potrebi pritisnite sredino funkcijske tipke **(11)**, da izbrišete že prikazano izmerjeno vrednost in zaženete novo meritev.

Premikajte merilno napravo naravnost in z enakomernim pritiskanjem v želeni smeri po steni. Razdalja do začetne točke se meri neprekinjeno. Izmerjena vrednost, ki je

prikazana na zaslonu, ustreza razdalji med začetno točko trenutne meritve, ne celotni progi (pri vračanju v smeri začetne točke se izmerjena vrednost manjša).

Če želite na steni zarisati želeno razdaljo, potem naredite oznako na zgornji pomoči za označevanje **(2)**.

Shranjevanje/prenos merilnih rezultatov

Shranjevanje merilnih rezultatov v obliki slike

Funkcija posnetka zaslona je na voljo v načinih merjenja **<Zaznava predmetov>**, **<3D Imaging>** in **<Zaznava puščanja>**. S to funkcijo lahko merilne rezultate shranite kot sliko in jih s tem zabeležite ali pozneje preučite.

Izmerite želeno območje kot običajno. Nato pritisnite tipko za zaslonski posnetek **(12)**.

Če je vstavljena kartica SD, se slike shranijo na kartici. V nasprotnem primeru se slike shranijo v notranji pomnilnik merilne naprave in jih lahko prenesete prek vmesnika USB Type-C®.

Do shranjenih slik lahko dostopate v meniju prek možnosti **<Galerija>**.

Prenos podatkov prek vmesnika USB Type-C®

Odprite pokrov priključka USB Type-C® **(4)**. Povežite vtičnico USB Type-C® merilne naprave z uporabo priloženega kabla USB Type-C® **(19)** s svojim računalnikom.

Merilno napravo vklopite s tipko za vklop/izklop **(7)**.

Na svojem računalniku odprite raziskovalec datotek in izberite pogon **DT18200C**. Shranjene datoteke JPG lahko kopirate, prenesete na svoj računalnik ali izbrišete iz internega pomnilnika merilne naprave.

Po koncu želenega postopka pogon pravilno odklopite.

Opozorilo: pogon najprej odstranite iz operacijskega sistema (izvrzi pogon), saj bi lahko v nasprotnem primeru poškodovali notranji pomnilnik merilne naprave.

Odstranite kabel USB Type-C® **(19)**. Zaprite pokrov priključka USB Type-C® **(4)** za zaščito pred prahom ali brizgi vode.

Opomba: merilno napravo povežite prek vmesnika USB Type-C® izključno z računalnikom. Če boste merilno napravo priključili na druge naprave, se lahko ta poškoduje.

Opomba: priključek USB Type-C® je namenjen izključno prenosu podatkov, baterij in akumulatorskih baterij z njim ni mogoče polniti.

Prenos podatkov prek kartice SD

Če je vstavljena kartica SD v merilno napravo, potem se slike samodejno odlagajo na kartici, ne na pomnilniku merilne naprave.

Za vstavljanje kartice SD odprite pokrov vtičnega mesta **(3)**. Pazite pri vstavljanju na to, da boste kartico SD pravilno obrnili. Zaprite pokrov reže **(3)** za zaščito pred prahom ali brizgi vode.

Opomba: izklopite merilno napravo, preden odstranite kartico SD. V nasprotnem primeru lahko pride do poškodbe kartice SD.

Glavni meni

Za priklic glavnega menija pritisnite levo funkcijsko tipko **(13)**.

Navigacija v meniju

- Pomikanje po meniju: pritisnite večfunkcijsko tipko **(11)** zgoraj ali spodaj.
- Vstop v podmeni: pritisnite desno stran ali sredino večfunkcijske tipke **(11)**.
- Potrditev izbrane možnosti menija: pritisnite sredino večfunkcijske tipke **(11)**.
- Sprememba menijske možnosti s stikalom za vklop/izklop: pritisnite večfunkcijsko tipko **(11)** na levi, desni ali sredini. Menijska možnost se s tem tudi shrani.
- Vrnitev v naslednji višji meni: pritisnite levo funkcijsko tipko **(13)** pod puščico za nazaj.
- Zapustitev glavnega menija in vrnitev k merjenju: pritisnite desno funkcijsko tipko **(6)** pod simbolom Domov.

Menijske možnosti

- **<Galerija>**
  Izberite zajeto sliko glede na datum shranjevanja in jo prikažite. Pritisnite desno funkcijsko tipko **(6)** za brisanje slik (posamezne slike ali vseh slik).
  Opomba: ko je vstavljena kartica SD, se prikažejo samo slike, shranjene na kartici SD. Če želite dostopati do slik na notranjem pomnilniku, morate odstraniti kartico SD.
- **<Način za merjenje>**
  Nastavite želeni način merjenja (glejte „Pregled načinov merjenja“, Stran 692). Merilna naprava po izbiri preklopi neposredno v izbrani način merjenja.
  V načinih **<Zaznava predmetov>** in **<3D Imaging>** lahko določite tudi vrsto stene, primerno za načrtovano meritev, v načinu **<Zaznava predmetov>** pa pogled z merilnimi rezultati.
- **<Nastavitve orodja>**
  - **<Merska letvica>**: vklopite ali izklopite mersko letvico za načine merjenja **<Zaznava predmetov>** (z izjemo **<Točkovni prikaz>**) ter **<Zaznava puščanja>**. Z uporabo merske letvice lahko npr. izmerite razdaljo med sredinami predmetov. Pritisnite desno funkcijsko tipko **(6)**, da ponastavite mersko letvico na ničlo.

- **<Globinski način>**: izbirate lahko med prikazom **<Globina predmeta>** in največje dovoljene **<Globina vrtanja>**.
- **<Svetlost zaslona>**: nastavite stopnjo svetlosti osvetlitve zaslona.
- **<Zvok>**: vklopite ali izklopite zvočni signal. Če je zvočni signal vklopljen, se pri vsakem pritisku tipke in pri vsakem najdenem predmetu pod območjem senzorja zasliši zvočni signal.
- **<Nast. ob zagonu>**: izberite, s katerimi nastavitvami (npr. vrsta stene, pogled, merska letvica) se merilna naprava ob vklopu zažene. Izberite med prevzemom nastavitev ob zadnjem izklopu in privzeti nastavitvi po meri uporabnika (ustreza trenutnim nastavitvam v glavnem meniju).
- **<Izklop po ...>**: izberite časovni interval, po katerem se merilna naprava samodejno izklopi, če se ne uporablja.
- **<Jezik>**: izberite jezik, ki se uporablja na prikazu.
- **<Datum in čas>**: nastavite datum in čas za shranjevanje slik in izberite format prikaza datuma in časa. Če se čas in datum ne shranjujeta več, zamenjajte gumbno baterijo (glejte „Menjava gumbne baterije (glejte sliko **B**)“, Stran 706).
- **<Merska enota>**: izberite mersko enoto za merilne prikaze.
- **<Tovarniške nastavitve>**: vse menijske možnosti lahko ponastavite na tovarniške nastavitve. Obenem se vse shranjene slike dokončno izbrišejo.

– **<Podatki o orodju>**
Tukaj boste našli vse informacije o napravi, npr. nameščena različica programske opreme in pravne informacije.

Posodobitev programske opreme merilne naprave

Po potrebi lahko posodobite programsko opremo merilne naprave:
– Naložite datoteko za posodobitev s strani www.wallscanner.com na kartico SD.
– Vstavite kartico SD v merilno napravo (glejte „Prenos podatkov prek kartice SD“, Stran 703).
– Postopek posodobitve se zažene samodejno, takoj ko je kartica SD vstavljena in je merilna naprava vklopljena. Na zaslonu se pojavi ustrezen prikaz.
– Po koncu posodobitve se merilna naprava samodejno znova zažene.

Opomba: izklopite merilno napravo, preden odstranite kartico SD. V nasprotnem primeru lahko pride do poškodbe kartice SD.

Napake – vzroki in ukrepi

Vzrok	Ukrepi
Merilne naprave ni mogoče vklopiti.	

Vzrok	Ukrepi
Akumulatorska baterija je prazna	Napolnite akumulatorsko baterijo.
Merilne naprave ni mogoče povezati z računalnikom prek USB priključka.	
Računalnik ne prepozna merilne naprave.	Preverite, ali je gonilnik na vašem računalniku posodobljen. Po potrebi boste morali na svoj računalnik naložiti novo različico operacijskega sistema.
Vtičnica USB Type-C® **(4)** ali kabel USB **(19)** sta v okvari	Preverite, ali se lahko merilna naprava poveže s katerim drugim kablom USB oz. drugim računalnikom. Če ne, pošljite merilno napravo pooblaščeni servisni službi **Bosch**.

Če se na zaslonu pojavi simbol info/pomoč nad desno funkcijsko tipko **(6)**, potem lahko s pritiskom desne funkcijske tipke prejmete kontekstne informacije in pomoč (na voljo ob spremembi vrste stene in pogleda, pri vseh načinih merjenja pri **<Zaznava predmetov>** ter **<Zaznava puščanja>**).

Vzdrževanje in servisiranje

Vzdrževanje in čiščenje

▶ **Pred vsako uporabo preverite merilno napravo.** V primeru vidnih poškodb ali zrahljanih delov v notranjosti merilne naprave zanesljivo delovanje ni več zagotovljeno.

Za dobro in varno delovanje morate poskrbeti za to, da bo merilno orodje vselej čisto in suho.

Merilne naprave nikoli ne potapljajte v vodo ali v druge tekočine.

Umazanijo odstranite s suho, mehko krpo. Ne uporabljajte čistilnih sredstev ali topil.

Merilno napravo shranjujte in prevažajte samo v kovčku **(20)**.

Merilno napravo pošljite na popravilo v kovčku **(20)**.

Če so kolesa **(1)** obrabljena, jih morate zamenjati. Kolesa so na voljo za nakup v programu nadomestnih delov **Bosch**.

Menjava gumbne baterije (glejte sliko B)

Za shranjevanje časa v merilni napravi morate vstaviti gumbno baterijo **(23)**.

Odvijte vijak **(22)** držala gumbne baterije do prislona. Izvlecite držalo gumbne baterije **(21)** s pomožnim orodjem (npr. ravnim izvijačem) iz merilne naprave.

Zamenjajte gumbno baterijo. Ko ste vstavili držalo gumbne baterije, znova privijte vijak **(22)**.

Servisna služba in svetovanje uporabnikom

Slovensko
Tel.: +00 803931
Povezava z naslovi naših serviserjev in garancijskimi pogoji je navedena za zadnji strani.
Ob vseh vprašanjih in naročilih rezervnih delov nujno sporočite 10-mestno številko na tipski ploščici izdelka.

Odlaganje

Merilne naprave, akumulatorske/običajne baterije, pribor in embalažo oddajte v okolju prijazno recikliranje.

Merilnih naprav in akumulatorskih baterij/baterij ne smete odvreči med gospodinjske odpadke!

Zgolj za države Evropske unije:
Električno in elektronsko opremo, ki ni več uporabna, ter izrabljene baterije in akumulatorske baterije je treba zbirati ločeno in odstraniti na okolju prijazen način. Uporabite za to določene sisteme za zbiranje odpadkov. Zaradi nevarnih snovi, ki jih lahko vsebuje odpadni material, lahko nepravilno ravnanje z odpadnim materialom škoduje okolju in zdravju.

Hrvatski

Sadržaj

Sigurnosne napomene ..... Stranica 710

Opis proizvoda i radova ..... Stranica 712
- Namjenska uporaba ..... Stranica 712
- Prikazani dijelovi alata ..... Stranica 712
- Tehnički podaci ..... Stranica 713

Aku-baterija ..... Stranica 715
- Punjenje aku-baterije ..... Stranica 715
- Umetanje aku-baterije ..... Stranica 716
- Vađenje aku-baterije ..... Stranica 716
- Pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije ..... Stranica 716
- Detekcija rizika od kvara aku-baterije ..... Stranica 717
- Napomene za optimalno rukovanje aku-baterijom ..... Stranica 717

Rad ..... Stranica 718
- Puštanje u rad ..... Stranica 718
  - Uključivanje/isključivanje ..... Stranica 718
- Pregled načina mjerenja ..... Stranica 719
- Način mjerenja **<Lociranje objekta>** ..... Stranica 719
  - Način rada ..... Stranica 719
  - Promjena tipa zida ..... Stranica 720
  - Tip zida **<Kameni zid / univerzalni>** ..... Stranica 720
  - Tip zida **<Beton>** ..... Stranica 720
  - Tip zida **<Suhogradnja>** ..... Stranica 720
  - Tip zida **<Plošno grijanje>** ..... Stranica 720
  - Tip zida **<Opeka s vertik. šupljinama>** ..... Stranica 721
  - Tip zida **<Opeka s uzduž. šupljinama>** ..... Stranica 721

Tip zida **<Mladi beton>** ..... Stranica 721
Promjena prikaza ..... Stranica 721
<Prikaz točke> ..... Stranica 721
<Prikaz objekta> ..... Stranica 722
<Prikaz signala 2D> ..... Stranica 724
<Prikaz signala> ..... Stranica 725
Način mjerenja **<3D Prikaz>** ..... Stranica 725
Pričvršćivanje postera ..... Stranica 725
Postavke mjerenja ..... Stranica 726
Postupak mjerenja ..... Stranica 726
Način mjerenja **<Lociranje propusnosti>** ..... Stranica 728
Način mjerenja **<Mjerenje razmaka>** ..... Stranica 728
Pohranjivanje/prijenos rezultata mjerenja ..... Stranica 729
Pohranjivanje rezultata mjerenja kao slike ..... Stranica 729
Prijenos podataka putem USB Type-C® sučelja ..... Stranica 729
Prijenos podataka putem SD kartice ..... Stranica 730
Glavni izbornik ..... Stranica 730
Kretanje kroz izbornik ..... Stranica 730
Opcije izbornika ..... Stranica 730
Ažuriranje softvera mjernog alata ..... Stranica 731
Smetnje – uzroci i pomoć ..... Stranica 732
Održavanje i servisiranje ..... Stranica 732
Održavanje i čišćenje ..... Stranica 732
Zamjena dugmaste baterije (vidjeti sliku **B**) ..... Stranica 732
Servisna služba i savjeti o uporabi ..... Stranica 733
Zbrinjavanje ..... Stranica 733
Samo za zemlje EU: ..... Stranica 733

Hrvatski

Sigurnosne napomene

Sve upute treba pročitati i pridržavati ih se. Ukoliko se mjerni alat ne koristi sukladno ovim uputama, to može negativno utjecati na rad integriranih zaštitnih naprava u mjernom alatu. DOBRO ČUVAJTE OVE UPUTE.

- ▶ **Popravak mjernog alata prepustite samo kvalificiranom stručnom osoblju i samo s originalnim rezervnim dijelovima.** Time će se osigurati da ostane zadržana sigurnost mjernog alata.
- ▶ **Ne radite s mjernim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom u kojoj se nalaze zapaljive tekućine, plinovi ili prašine.** U mjernom alatu mogu nastati iskre koje mogu zapaliti prašinu ili pare.
- ▶ **Ne mijenjajte i ne otvarajte aku-bateriju.** Postoji opasnost od kratkog spoja.
- ▶ **U slučaju oštećenja i nestručne uporabe aku-baterije mogu se pojaviti pare. Aku-baterija može izgorjeti ili eksplodirati.** Dovedite svježi zrak i u slučaju potrebe zatražite liječničku pomoć. Pare mogu nadražiti dišne puteve.
- ▶ **Kod pogrešne primjene ili oštećene aku-baterije iz aku-baterije može isteći tekućina. Izbjegavajte kontakt s ovom tekućinom. Kod slučajnog kontakta ugroženo mjesto treba isprati vodom. Ako bi ova tekućina dospjela u oči, zatražite pomoć liječnika.** Istekla tekućina iz aku-baterije može dovesti do nadražaja kože ili opeklina.
- ▶ **Oštrim predmetima kao što su npr. čavli, odvijači ili djelovanjem vanjske sile aku-baterija se može oštetiti.** Može doći do unutrašnjeg kratkog spoja i aku-baterija može izgorjeti, razviti dim, eksplodirati ili se pregrijati.
- ▶ **Nekorištene aku-baterije držite dalje od uredskih spajalica, kovanica, ključeva, čavala, vijaka ili drugih sitnih metalnih predmeta koji bi mogli uzrokovati premošćenje kontakata.** Kratki spoj između kontakata aku-baterije može imati za posljedicu opekline ili požar.
- ▶ **Aku-bateriju koristite samo u proizvodima proizvođača.** Samo na ovaj način je aku-baterija zaštićena od opasnog preopterećenja.
- ▶ **Aku-baterije punite samo u punjačima koje preporučuje proizvođač.** Za punjač prikladan za određenu vrstu aku-baterije postoji opasnost od požara ako se koristi s nekom drugom aku-baterijom.

Zaštitite aku-bateriju od vrućine, npr. također od stalnog sunčevog zračenja, vatre, prljavštine, vode i vlage. Postoji opasnost od eksplozije i kratkog spoja.

- ▶ **Mjerni alat zbog tehničkih razloga ne može jamčiti stopostotnu sigurnost. Kako biste isključili opasnosti, zbog toga prije svakog bušenja, piljenja ili glodanja u zidove, stropove ili podove potražite i ostale izvore informacija kao što su građevni nacrti, fotografije iz faze izgradnje itd.** Vremenske prilike, npr. vlažnost zraka, ili blizina drugih električnih uređaja koji stvaraju jaka električna, magnetska ili elektromagnetska polja, vlaga, građevni materijali koji sadrže metale, alukaširani izolacijski materijali te vodljive tapete ili keramičke pločice mogu utjecati na preciznost mjernog alata. Količina, vrsta, veličina i položaj predmeta mogu utjecati na rezultate mjerenja.
- ▶ **Ako se u zgradi nalaze plinski vodovi, onda nakon svih radova na zidovima, stropovima ili podovima provjerite da plinski vod nije oštećen.**
- ▶ **Prilikom pričvršćivanja objekata na zidove u suhogradnji provjerite dostatnu nosivost zida odn. pričvrsnih materijala, naročito prilikom pričvršćivanja na podkonstrukciju.**

UPOZORENJE

Pobrinite se da dugmasta baterija ne dospije u ruke djeci. Dugmaste baterije su opasne.

- ▶ **Dugmaste baterije nikada se ne smiju progutati ili umetnuti u druge otvore u tijelu. Ako postoji sumnja da je dugmasta baterija progutana ili da je umetnuta u neki drugi otvor u tijelu, odmah potražite liječnika.** Gutanje dugmaste baterije može u roku od 2 sata uzrokovati ozbiljne unutarnje opekline i smrt.
- ▶ **Prilikom zamjene dugmaste baterije pazite na stručnu zamjenu dugmaste baterije.** Postoji opasnost od eksplozije.
- ▶ **Upotrebljavajte samo dugmaste baterije navedene u ovim uputama za uporabu.** Ne upotrebljavajte druge dugmaste baterije ili neku drugu opskrbu energijom.
- ▶ **Ne pokušavajte ponovno napuniti dugmastu bateriju i nemojte kratko spojiti dugmastu bateriju.** Dugmasta baterija može postati propusna, eksplodirati, izgorjeti i ozlijediti osobe.

- ▶ **Propisno izvadite i zbrinite ispražnjene dugmaste baterije.** Ispražnjene dugmaste baterije mogu postati propusne i stoga mogu oštetiti proizvod ili ozlijediti osobe.
- ▶ **Ne pregrijavajte dugmastu bateriju i ne bacajte je u vatru.** Dugmasta baterija može postati propusna, eksplodirati, izgorjeti i ozlijediti osobe.
- ▶ **Nemojte oštetiti dugmastu bateriju i nemojte je rastavljati.** Dugmasta baterija može postati propusna, eksplodirati, izgorjeti i ozlijediti osobe.
- ▶ **Oštećenu dugmastu bateriju ne dovodite u kontakt s vodom.** Litij, koji izlazi, može s vodom proizvesti vodik i time dovesti do požara, eksplozije ili ozljeda osoba.
- ▶ **Mjerni alat nemojte više koristiti ako se držač dugmaste baterije ne može više ispravno i potpuno zatvoriti, izvadite dugmastu bateriju i popravite mjerni alat.**

Opis proizvoda i radova

Molimo pogledajte slike na prednjem dijelu priručnika za uporabu.

Namjenska uporaba

Mjerni alat je namijenjen za pronalaženje predmeta u zidovima, stropovima i podovima. Ovisno o materijalu i stanju podloge mogu se detektirati metalni predmeti, drvene grede, plastične cijevi, vodovi i kabeli.

Mjerni alat ispunjava granične vrijednosti normi navedenih u izjavi o sukladnosti.

Na temelju toga se npr. u bolnicama, nuklearnim elektranama i blizu zračnih luka i stanica mobilne telefonije, mora razjasniti smije li se rabiti mjerni alat.

Mjerni alat je prikladan za uporabu u zatvorenom prostoru i na otvorenom prostoru.

Prikazani dijelovi alata

Numeriranje prikazanih dijelova odnosi se na prikaz mjernog alata na stranici sa slikama.

(1) Kotačić
(2) Gornje pomagalo za obilježavanje
(3) Utično mjesto za microSD karticu
(4) USB Type-C® utičnica[a)]
(5) Lijevo odnosno desno pomagalo za obilježavanje
(6) Desna funkcijska tipka
(7) Tipka za uključivanje/isključivanje
(8) Aku-baterija
(9) Tipka za deblokadu aku-baterije

(10) Površina zahvata
(11) Višenamjenska tipka
(12) Tipka Screenshot
(13) Lijeva funkcijska tipka
(14) Zaslon
(15) Područje senzora
(16) Serijski broj
(17) Poster 3D Imaging
(18) Omča za nošenje
(19) USB Type-C® kabel
(20) Kovčeg
(21) Držač dugmaste baterije
(22) Vijak za držač dugmaste baterije
(23) Dugmasta baterija

a) USB Type-C® i USB-C® su trgovačke marke USB Implementers Forum.

Tehnički podaci

Detektor	**D-tect18V-200-17C**
Kataloški broj	**3 601 K81 601**
Maks. dubina snimanja za lociranje objekta[A)]	
– u suhom betonu	
▪ metalni predmeti	200 mm
▪ drugi predmeti	80 mm
– metalni predmeti u mladom betonu	60 mm
– drvene grede u zidovima u suhogradnji	38 mm
– predmeti u opeci s vodoravnim šupljinama	50 mm
– predmeti u drugim poduprtim tipovima zidova	80 mm
Točnost mjerenja prema središtu predmeta[A)]	±5 mm
Točnost prikazane dubine predmeta[A)]	
– u suhom betonu	±5 mm
– u mladom betonu	±10 mm

Detektor	**D-tect18V-200-17C**
Minimalni razmak između dva susjedna predmeta[A)]	40 mm
Točnost mjerenja razmaka[B)]	±10 mm/m
Radarski senzor	
– područje radne frekvencije	1,8–5,8 GHz
– Snaga odašiljanja maks.	0,00001 mW
Induktivni senzor	
– područje radne frekvencije	48–52 kHz
– Maks. jakost magnetskog polja (kod 10 m)	20 dBµA/m
Maks. rad na visini iznad referentne visine	2000 m
Maks. relativna vlažnost zraka	90 %
Maks. relativna vlažnost zraka za prepoznavanje materijala pod naponom	50 %
Stupanj onečišćenja sukladno normi IEC 61010-1	2[C)]
Vrijeme rada cca.	6 h
Pričuvno napajanje za spremanje vremena	
– dugmasta baterija	CR2032 (3 V litijska baterija)
– Vijek trajanja baterije cca.	12 mjeseci
Težina[D)]	0,6 kg
Dimenzije (duljina × širina × visina)	253 × 106 × 111 mm
Vrsta zaštite	IP5X
Preporučena temperatura okoline kod punjenja	0 °C ... +35 °C
Dopuštena temperatura okoline pri radu	–10 °C ... +50 °C
Dopuštena temperatura okoline kod skladištenja (s aku-baterijom)	–20 °C ... +50 °C
Dopuštena temperatura okoline kod skladištenja (bez aku-baterije)	–20 °C ... +70 °C
kompatibilne aku-baterije (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V...

Detektor	**D-tect18V-200-17C**
	EXBA18V... CORE18V...
Preporučene aku-baterije	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Preporučeni punjači	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Podaci vrijede za prikaze **<Prikaz objekta>** i **<Prikaz signala 2D>** u načinu mjerenja **<Lociranje objekta>**. Rezultati mjerenja ovise o materijalu i veličine predmeta te materijalu i veličini podloge, kao i o odabranom prikazu; najbolji rezultati mogu nastati u homogenim, suhim podlogama. Dodatno se može računati s odstupanjem prikazane dubine predmeta od ±0,5 mm/cm kod predmeta na dubini većoj od 60 mm.

B) Ovisno o materijalu i stanju podloge

C) Dolazi do samo nevodljivog onečišćenja pri čemu se povremeno očekuje prolazna vodljivost uzrokovana orošenjem.

D) Bez aku-baterije (Težinu aku-baterije naći ćete na internetskoj stranici www.bosch-professional.com)

Za jednoznačno identificiranje vašeg mjernog alata služi serijski broj **(16)** na tipskoj pločici.

- **S obzirom na točnost i dubinu zahvaćanja, rezultat mjerenja može biti lošiji, posebice ako je podloga u nepovoljnom stanju ili ako pomak mjernog alata slijedi predmet.** Stoga, mjerni alat pomičite što je više moguće okomito u odnosu na usmjerenost predmeta u podlozi.

Za test prijemnika, koji provjerava utjecaj signala smetnje na mjerni alat, upotrebljava se kriterij i razina učinka koja je definirana u ETSI TS 103 361 (V1.1.1) poglavlje 9.4.1 s dubinom predmeta d = 60 mm.

Aku-baterija

Bosch prodaje akumulatorske mjerne alate i bez aku-baterije. Ako je aku-baterija sadržana u opsegu isporuke vašeg mjernog alata, možete je izvaditi iz ambalaže.

Punjenje aku-baterije

- **Koristite samo punjače navedene u tehničkim podacima.** Samo su ovi punjači prilagođeni litij-ionskoj aku-bateriji koja se koristi u vašem mjernom alatu.

Napomena: Litij-ionske aku-baterije isporučuju se djelomično napunjene zbog međunarodnih propisa o prijevozu. Kako bi se zajamčio puni učinak aku-baterije, prije prve uporabe aku-bateriju napunite do kraja.

Umetanje aku-baterije

Umetnite napunjenu aku-bateriju u prihvat aku-baterije sve dok se ne uglavi.

Vađenje aku-baterije

Za vađenje aku-baterije pritisnite tipku za deblokadu aku-baterije i izvucite aku-bateriju.
Pritom ne primjenjujte silu.

Aku-baterija ima 2 stupnja blokiranja koji trebaju spriječiti da aku-baterija ispadne kod nehotičnog pritiska na tipku za deblokadu aku-baterije. Čim se aku-baterija stavi u mjerni alat, ona će se pomoću opruge zadržati u određenom položaju.

Pokazivač stanja napunjenosti aku-baterije

Napomena: Svaki tip aku-baterije nema pokazivač stanja napunjenosti.

Tri zelena LED pokazivača stanja napunjenosti aku-baterije pokazuju stanje napunjenosti aku-baterije. Upit o stanju napunjenosti iz sigurnosnih razloga moguć je samo u stanju mirovanja mjernog alata.

Pritisnite tipku za indikator stanja napunjenosti On ili za prikaz stanja napunjenosti. To je također moguće i kod izvađene aku-baterije.

Ako nakon pritiska na tipku za prikaz stanja napunjenosti ne svijetli LED, aku-baterija je neispravna i mora se zamijeniti.

Kada je uključen mjerni alat, stanje napunjenosti aku-baterije prikazuje se i na zaslonu.

Tip aku-baterije GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapacitet
Stalno svijetli 3 × zelena	60–100 %
Stalno svijetli 2 × zelena	30–60 %
Stalno svijetli 1 × zelena	5–30 %
Treperi 1 × zelena	0–5 %

Tip aku baterije ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapacitet
Stalno svijetli 5 × zelena	80–100 %
Stalno svijetli 4 × zelena	60–80 %
Stalno svijetli 3 × zelena	40–60 %
Stalno svijetli 2 × zelena	20–40 %
Stalno svijetli 1 × zelena	5–20 %
Treperi 1 × zelena	0–5 %

Detekcija rizika od kvara aku-baterije

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED diode pokazivača stanja napunjenosti aku-baterije mogu osim stanja napunjenosti aku-baterije pokazati rizik od kvara aku-baterije.

Za aktiviranje funkcije pritisnite i držite pritisnutu tipku za prikaz stanja napunjenosti 3 sekunde. Treperenje pokazivača stanja napunjenosti aku-baterije signalizira analizu aku-baterije. Rezultat će se pokazati na pokazivaču stanja napunjenosti aku-baterije.

1 LED: Aku-baterija ima veliki rizik od kvara. Snaga i vrijeme rada mogu biti već smanjeni. Preporučuje se zamjena aku-baterije.

5 LED: Aku-baterija je u dobrom stanju s malim rizikom od kvara.

Vodite računa o sljedećem: Procjena rizika od kvara aku-baterije funkcionira u dvije faze i nudi pojednostavljenu procjenu stanja. Aku-baterija je ocijenjena u dobrom stanju ili ima povećan rizik od kvara. Ne prikazuje se postotak stanja aku-baterije.

Napomene za optimalno rukovanje aku-baterijom

Zaštitite aku-bateriju od vlage i vode.

Aku-bateriju čuvajte samo u prostoriji u kojoj je raspon temperature od –20 °C do 50 °C. Npr. aku-bateriju ljeti na ostavljajte u automobilu.

Otvore za hlađenje aku-baterije redovito čistite mekim, čistim i suhim kistom.

Bitno skraćenje vremena rada nakon punjenja pokazuje da je aku-baterija istrošena i da je treba zamijeniti.

Pridržavajte se uputa za zbrinjavanje u otpad.

Rad

- ▶ **Mjerni alat zaštitite od vlage i izravnog sunčevog zračenja.**
- ▶ **Mjerni alat ne izlažite ekstremnim temperaturama ili oscilacijama temperature. Kod većih oscilacija temperature ostavite ga da se temperira prije uključivanja.** Kod ekstremnih temperatura ili oscilacija temperature to može negativno utjecati na preciznost mjernog alata i prikaza na zaslonu.
- ▶ **Izbjegavajte snažne udarce i pazite da Vam mjerni uređaj ne ispadne.** Nakon jakih vanjskih utjecaja i u slučaju funkcionalnih abnormalnosti trebate prepustiti provjeru mjernog alata ovlaštenom **Bosch** servisu.
- ▶ **Držite mjerni alat samo za predviđene površine zahvata (10) kako ne biste utjecali na mjerenje.**
- ▶ **Na područje senzora (15) na stražnjoj strani mjernog alata ne stavljajte nikakve naljepnice ili natpise.** Posebno metalni natpisi utječu na rezultate mjerenja.

Za vrijeme mjerenja nemojte nositi rukavice i pazite na dovoljno uzemljenje. U slučaju nedovoljnog uzemljenja može se utjecati na prepoznavanje materijala „pod naponom“.

Za vrijeme mjerenja izbjegavajte blizinu uređaja koji stvaraju jaka električna, magnetska ili elektromagnetska polja, npr. mobilni telefoni, prijenosna računala ili tableti. Po mogućnosti kod svih uređaja čije zračenje može utjecati na mjerenje deaktivirajte odgovarajuće funkcije ili isključite uređaje.

Puštanje u rad

Uključivanje/isključivanje

- ▶ **Prije uključivanja mjernog alata provjerite da područje senzora (15) nije vlažno.** Eventualno obrišite mjerni alat krpom.
- ▶ **Ako je mjerni alat bio izložen jakim promjenama temperature, onda ga prije uključivanja ostavite da se temperira.**

Za **uključivanje** mjernog alata pritisnite tipku za uključivanje/isključivanje **(7)** ili sredinu višenamjenske tipke **(11)**.

Za **isključivanje** mjernog alata ponovno pritisnite tipku za uključivanje/isključivanje **(7)**.

Ako se cca. **5** min na mjernom alatu ne bi pritisnula niti jedna tipka i ako se mjerni alat ne pomakne, tada će se mjerni alat automatski isključiti radi čuvanja baterija ili aku-baterije. Vrijeme isključivanja možete promijeniti u glavnom izborniku (vidi „Glavni izbornik“, Stranica 730).

Pregled načina mjerenja

Mjerni alat ima sljedeće načine mjerenja:
- **<Lociranje objekta>**: za lociranje predmeta u zidovima, podovima i stropovima
- **<3D Prikaz>**: za površinski prikaz predmeta ovisno o dubini
- **<Lociranje propusnosti>**: za pronalaženje curenja
- **<Mjerenje razmaka>**: za mjerenje razmaka

Način mjerenja možete promijeniti u glavnom izborniku (vidi „Glavni izbornik“, Stranica 730).

Način mjerenja <Lociranje objekta>

Način rada

Mjernim alatom provjerava se podloga područja senzora. Prepoznaju se predmeti koji se razlikuju od materijala zida.

Ako se više predmeta u zidu nalazi jedan iznad drugog, na zaslonu će se prikazati predmet najbliži površini.

Predmeti koji se mogu pronaći
- Plastične cijevi (npr. vodovodne plastične cijevi, kao što su cijevi podnog grijanja i zidnog grijanja itd., promjera najmanje 10 mm, prazne cijevi promjera najmanje 20 mm u masivnom okolnom materijalu)
- Električni vodovi (neovisno o tome jesu li pod naponom ili ne)
- Trofazni vodovi (npr. do štednjaka)
- Niskonaponski vodovi (npr. zvonce, telefon, mreža, Smart Home)
- Metalne cijevi, šipke, metalni nosači svih vrsta (npr. od čelika, bakra, aluminija)
- Čelična armatura
- Drvene grede
- Šupljine

Posebni slučajevi mjerenja

U načelu nepovoljne okolnosti mogu negativno utjecati na rezultat mjerenja:
- Višeslojne zidne nadgradnje
- Prazne plastične cijevi i drvene grede u šupljinama i u zidovima lakih konstrukcija
- Predmeti položeni koso u zid
- Metalne površine i vlažna područja; ovisno o okolnostima (npr. kod visokog udjela vode) mogu se prikazati kao predmeti.
  U takvim se slučajevima prije mjerenja beton mora više tjedana potpuno osušiti.
- Šupljine u zidu; mogu se prikazati kao predmeti

– Blizu uređaja koji stvaraju jaka magnetska ili elektromagnetska polja, npr. stanice mobilne telefonije ili generatori

▶ **Prije bušenja u zid, piljenja ili glodanja trebate se još osigurati od drugih izvora opasnosti.** Budući da na rezultate mjerenja mogu utjecati okolni uvjeti ili svojstva zida, može postojati opasnost iako indikator ne prikazuje predmet u području senzora.

▶ **Isključite trošilo struje i spojite vodove pod naponom bez struje prije nego što bušite, pilite ili glodate u zidovima, stropovima ili podovima. Nakon svih radova provjerite da objekti postavljeni na podlozi nisu pod naponom.**

Promjena tipa zida

Za najbolje moguće rezultate mjerenja uvijek namjestite odgovarajući tip zida. U tu svrhu pritišćite lijevo ili desno na višenamjensku tipku **(11)** sve dok se ne prikaže željeni tip zida. Pritisnite sredinu višenamjenske tipke **(11)** kako biste prihvatili odabir.

Maksimalna dubina mjerenja uglavnom iznosi 8 cm. Odstupanja od toga opisana su kod pojedinih tipova zidova ili prikaza.

Tip zida <Kameni zid / univerzalni>

Tip zida **<Kameni zid / univerzalni>** prikladan je za najveći broj primjena u masivnim zidovima ili drugim homogenim materijalima. Pokazat će se plastične cijevi i metalni predmeti, kao i električni i drugi vodovi. Eventualno se neće pokazati šupljine u zidovima ili prazne plastične cijevi promjera manjeg od 2 cm.

Tip zida <Beton>

Tip zida **<Beton>** prikladan je za primjene u suhom betonu. Pokazat će se plastične cijevi i metalni predmeti, kao i električni i drugi vodovi. Eventualno se neće pokazati prazne plastične cijevi promjera manjeg od 2 cm.

Pri odabiru tipa zida možete dodatno namjestiti maksimalnu dubinu mjerenja između 8 cm i 20 cm.

Tip zida <Suhogradnja>

Tip zida **<Suhogradnja>** prikladan je za pronalaženje drvenih greda, metalnih stalaka kao i električnih i drugih vodova u zidovima u suhogradnji (drvo, gipskarton itd.). Ispunjene plastične cijevi i drvene grede pokazat će se identično. Prazne plastične cijevi se neće prepoznati.

Tip zida <Plošno grijanje>

Tip zida **<Plošno grijanje>** posebno je prikladan za prepoznavanje metalnih, metalnih višeslojnih i vodom napunjenih plastičnih cijevi kao i električnih vodova. Prazne plastične cijevi se neće pokazati.

Tip zida <Opeka s vertik. šupljinama>

Tip zida **<Opeka s vertik. šupljinama>** posebno je prikladan za primjene u opekama s okomitim šupljinama. Opeke s okomitim šupljinama su opeke s puno malih šupljina koje su većinom okomite. Pokazat će se metalni predmeti, električni i drugi vodovi kao i vodom napunjene plastične cijevi. Šupljine ili prazne plastične cijevi možda se neće pokazati.

Tip zida <Opeka s uzduž. šupljinama>

Tip zida **<Opeka s uzduž. šupljinama>** posebno je prikladan za primjene u opekama s vodoravnim šupljinama. Opeke s vodoravnim šupljinama su opeke s malo velikih šupljina koje su većinom vodoravne. Pokazat će se položeni metalni predmeti, električni i drugi vodovi kao i vodom napunjene plastične cijevi do maksimalne dubine mjerenja od 5 cm. Šupljine ili prazne plastične cijevi možda se neće pokazati.

Tip zida <Mladi beton>

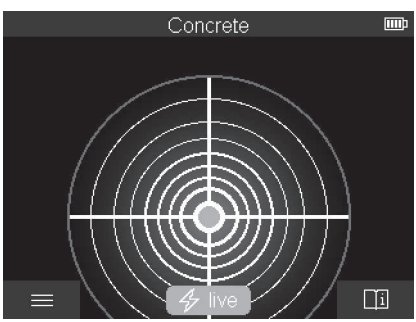
Tip zida **<Mladi beton>** posebno je prikladan za primjene u betonu koji se još nije u potpunosti stvrdnuo i osušio. Pokazat će se metalni predmeti do maksimalne dubine mjerenja od 6 cm. Plastične cijevi i plastični kabeli možda se neće prikazati. Ne mogu se razlikovati vodovi pod naponom od onih koji nisu pod naponom.

Imajte na umu da je betonu potrebno nekoliko mjeseci da se u potpunosti stvrdne i osuši.

Promjena prikaza

Za promjenu prikaza pritišćite gore ili dolje na višenamjensku tipku **(11)** sve dok se ne pojavi željeni prikaz. Pritisnite sredinu višenamjenske tipke **(11)** kako biste prihvatili odabir.

<Prikaz točke>



U **<Prikaz točke>** već se prikazuje prvi rezultat mjerenja bez pomicanja mjernog alata iznad podloge. Stoga je posebno prikladan za mjerenja u kutovima ili na uskim mjestima. Maksimalna dubina mjerenja iznosi 6 cm. Eventualno se pronađeni predmeti prikazuju sa svojstvom materijala, ali bez navođenja dubine.

Kad god je moguće, trebate pomicati mjerni alat i u **<Prikaz točke>** iznad podloge kako biste dobili najbolje moguće rezultate mjerenja. Bez pomicanja mjernog alata posebno je ograničeno lociranje plastičnih cijevi i drvenih greda.

Mjerni pokazivač:

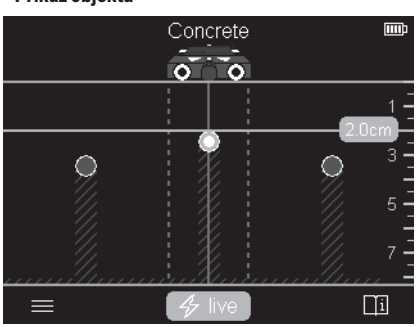
Ako se ne pronađe predmet, onda se pojavljuje samo vanjski krug na zaslonu i svijetli zeleno.

Ako se predmet nalazi u blizini, onda vanjski krug svijetli crveno. Što je predmet bliže, to je veći otklon na mjernom pokazivaču (broj krugova). Otklon se smanjuje kada se mjerni alat udaljuje od predmeta.

Kada je dostatna jačina signala, prikazuju se orijentacijske strelice. Za ciljano lokaliziranje središta predmeta pomičite mjerni alat u smjeru orijentacijskih strelica. Iznad središta predmeta mjerni pokazivač prikazuje maksimalni otklon, a kod dostatne jačine signala prikazuje se središnji križ. Oznaka svojstva materijala u boji ista je kao i ona u **<Prikaz objekta>**.

Ako se orijentacijske strelice ne prikazuju, to znači da se neki predmet i dalje može nalaziti u neposrednoj blizini.

<Prikaz objekta>



U **<Prikaz objekta>** dostupni su najbolji moguće rezultati mjerenja kao i maksimalne dubine mjerenja. Prepoznati predmeti prikazuju se iznad mjerne staze s navođenjem dubine i eventualno sa svojstvom materijala.

Postupak mjerenja:

- Mjerni alat stavite na podlogu i pomičite ga iznad podloge u smjeru kretanja. Rezultati mjerenja se prikazuju na zaslonu nakon minimalne mjerne staze od oko 10 cm.
- Mjerni alat uvijek pomičite ravno laganim pritiskom iznad podloge tako da kotačići imaju siguran kontakt sa zidom.
- Kako biste dobili optimalne rezultate mjerenja, mjerni alat pomičite sporo preko čitavog ispitivanog mjesta i promatrajte rezultate mjerenja pri pomicanju natrag. Mjerna staza treba iznositi najmanje 40 cm.
- U svakom trenutku možete započeti novo mjerenje pritiskom na sredinu višenamjenske tipke **(11)**.
- Ako biste tijekom mjerenja mjerni alat odmaknuli od zida, na zaslonu će ostati zadržan zadnji rezultat mjerenja. Pri ponovnom stavljanju ili daljnjem pomicanju ponovno se pokreće mjerenje.

Uvjetovano funkcijom mjernog alata, pouzdano se pronalaze gornji rubovi predmeta položeni poprečno na smjer gibanja mjernog alata (vidjeti sliku **A**). **Po ispitivanom području uvijek se krećite u križ.**

Za lociranje predmeta dovoljno je jednom prijeći preko staze mjerenja. Ako pronađeni predmet želite točno locirati i označiti, mjerni alat pomičite natrag preko staze mjerenja.

Položenost pronađenog predmeta u zidu možete odrediti tako da prođete preko više mjernih staza pomaknutih jedna iza druge ili promijeniti u načinu mjerenja **<3D Prikaz>**.

Mjerni pokazivač:

Ako nije pronađen nijedan predmet u području senzora, onda su iscrtkane linije i središnja linija potpuno zelene.

Ako je prepoznat predmet ispod senzora, u području senzora između dvije iscrtkane linije pojavljuje se pokazivač. Dvije iscrtkane linije i središnja linija djelomično su crvene.

Na desnoj skali dubine, ovisno o postavci, prikazuje se dubine predmeta do gornjeg ruba pronađenog predmeta ili maksimalno dopuštena dubina bušenja. Moguće se prebacivanje između dvaju navođenja dubine u glavnom izborniku. Uvijek upotrebljavajte pokazivač maksimalno dopuštene dubine bušenja ako upotrebljavate mjerni alat za odgovarajući slučaj primjene.

Prikaz svojstava pronađenog predmeta na zaslonu može odstupati od stvarnih svojstava predmeta. Posebno vrlo tanki predmeti se na zaslonu prikazuju kao deblji. Veći, cilindrični predmeti (npr. plastične ili vodovodne cijevi) mogu se na zaslonu pojaviti uži nego što stvarno jesu.

Ovisno o vrsti i dubini predmeta moguće je prepoznavanje materijala. Vrsta materijala može se vidjeti po boji predmeta na zaslonu:

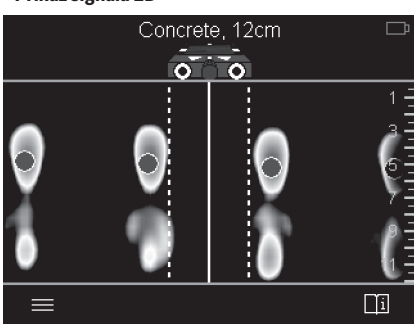
Žuta:	predmet pod naponom

Plava:	magnetni metal (npr. čelična armatura)
Tirkizna:	nemagnetni metal (npr. bakrena cijev)
Bijela:	nemetal (npr. drvo, plastika)
Siva:	nepoznato svojstvo materijala

Napomene za prepoznavanje materijala:
- Kod predmeta pod naponom ne prikazuje se drugo svojstvo.
- Trofazni vodovi možda se neće prepoznati kao vodovi pod naponom.
- Određivanje svojstva „pod naponom“ može biti ograničeno kod relativne vlažnosti zraka iznad 50 %.

Označavanje predmeta:
- Ako želite označiti pronađeni predmet na podlozi, onda pomičite mjerni alat tako da se predmet na zaslonu nalazi na sredini središnje linije. Na gornjem pomagalu za obilježavanje **(2)** kao i na lijevom i desnom pomagalu za obilježavanje **(5)** ucrtajte jednu oznaku na podlozi. U križnoj točki ucrtanih oznaka nalazi se središte predmeta.
- Alternativno pomičite mjerni alat ulijevo ili udesno sve dok se pronađeni predmet na zaslonu ne prikaže na sredini jedne od dvije iscrtkane linije. Tada se nalazi ispod odgovarajućeg vanjskog ruba mjernog alata. Ucrtajte jednu liniju uz ovaj vanjski rub na podlozi i križićem obilježite na ovoj liniji položaj odgovarajućeg bočnog pomagala za obilježavanje **(5)**. Ovdje se nalazi središte predmeta.
- Položenost pronađenog predmeta u zidu možete označiti tako da prođete preko više mjernih staza pomaknutih jedna iza druge i spojite odgovarajuće oznake.

<Prikaz signala 2D>



U **<Prikaz signala 2D>** prikazuje se jačina signala na odgovarajućem mjernom položaju u kombinaciji s dubinom predmeta. Uz to, prikazan je simbol iz **<Prikaz objekta>**.

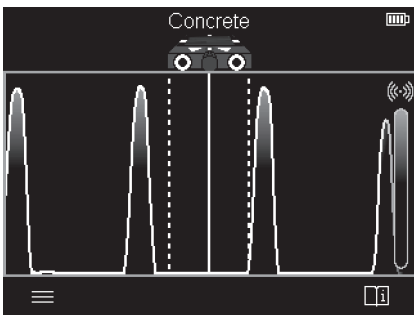
Maksimalna jačina signala prikazuje gornji rub predmeta.

<Prikaz signala 2D> moguće je upotrebljavati za lociranje predmeta koji se nalaze jedan pokraj drugog i za bolju procjenu složene nadgradnje materijala. U određenim okolnostima mogu se pronaći slabiji predmeti i predmeti koji se nalaze jedan iza drugog.

Napomena: u ovom prikazu nije dostupan prikaz dubine **<Dubina bušenja>**.

Pridržavajte se napomena za mjerenje u **<Prikaz objekta>**.

<Prikaz signala>



U **<Prikaz signala>** prikazuje se jačina signala na odgovarajućem mjernom položaju bez informacije o dubini predmeta.

<Prikaz signala> može se upotrebljavati za lociranje predmeta koji se nalaze jedan pokraj drugog i za bolju procjenu složene nadgradnje materijala pomoću toka signala.

Pridržavajte se napomena za mjerenje u **<Prikaz objekta>**.

Način mjerenja <3D Prikaz>

U načinu mjerenja **<3D Prikaz>** možete izraditi površinski prikaz predmet a u podlozi ovisno o dubini.

Pričvršćivanje postera

Ispravno mjerenje u načinu mjerenja **<3D Prikaz>** moguće je samo pomoću postera **(17)**. Poster je dostupan u različitim veličinama.

Postavite poster **(17)** na ispitivanu podlogu tako da otisnute linije prolaze poprečno u smjeru predmeta u podlozi. Pričvrstite zategnut poster na podlogu ljepljivom trakom.

Napomena: Na osjetljivim površinama upotrebljavajte prikladnu ljepljivu traku kako biste izbjegli onečišćenja ili oštećenja površine.

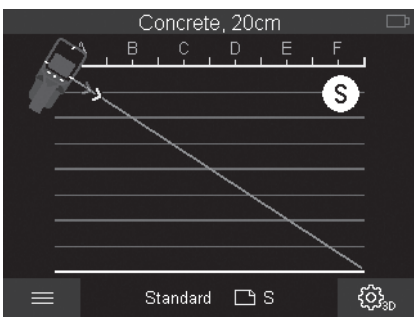
► **Mjerenja bez postera ili sa slabo zategnutim posterom mogu dovesti do netočnih rezultata mjerenja.**

Postavke mjerenja

Ako je odabran način mjerenja **<3D Prikaz>**, **prije** početka mjerenja možete promijeniti sljedeće postavke:

– Tip zida (vidi „Promjena tipa zida“, Stranica 720)
– **<Vrsta skeniranja>**: Pritisnite desnu funkcijsku tipku **(6)** i pod **<Vrsta skeniranja>**odaberite željenu točnost skeniranja.
– **<Veličina postera>**: Pritisnite desnu funkcijsku tipku **(6)** i pod **<Veličina postera>**odaberite veličinu postera kojeg ste pričvrstili na podlogu. U ovom izborniku možete naći informacije gdje možete naručiti druge postere.

Postupak mjerenja



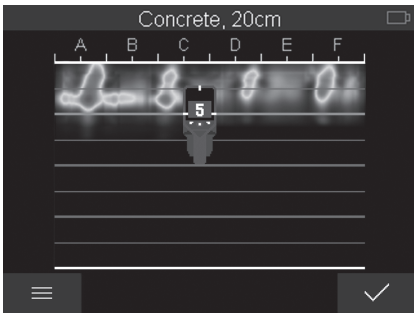
Prethodno skeniranje:
Prije početka stvarnog mjerenja potrebno je prethodno skeniranje kako bi se utvrdila karakteristična svojstva podloge.

U tu svrhu stavite mjerni alat na gornji lijevi kut postera **(17)** i pomičite ga, kako je prikazano na zaslonu, u dijagonalnom smjeru iznad postera udesno dolje (točan put pomicanja nije važan za ovo prethodno skeniranje).
Ako je prethodno skeniranje uspjelo, pojavljuje se zelena kvačica kao potvrda na zaslonu. Ako nije dosegnuta minimalna udaljenost, pojavljuje se poruka pogreške i prethodno skeniranje mora se ponoviti.

Pokretanje postupka mjerenja:
Nakon završetka prethodnog skeniranja stavite mjerni alat na obris uređaja u gornjem

lijevom kutu postera. Lijeva i desna pomagala za obilježavanje **(5)** kao i gornja **(2)** pomažu pri preciznom pozicioniranju mjernog alata.

Za pokretanje mjerenja pritisnite višenamjensku tipku **(11)** na sredini i pomičite mjerni alat uzduž linije na posteru.



Tijekom postupka mjerenja:

Pazite da je mjerni alat s lijevim i desnim pomagalima za obilježavanje **(5)** uvijek iznad vodoravne linije koja se odmiče.

Na kraju linije kratko se pojavljuje kvačica za potvrdu. Ako se ne dosegne minimalna udaljenost na liniji, pojavljuje se poruka pogreške i linija se mora ponovno odmaknuti.

Ovisno o namještenoj vrsti skeniranja, sljedeća linija koja se treba odmaknuti bit će istaknuta u boji na zaslonu:

- **<Standard>**: Odmaknite svaku **punu** liniju na posteru.
- **<Preciznost>**: Odmaknite **svaku** liniju na posteru.
- **<Brz>**: Odmaknite svaku **debelu** liniju na posteru.

Podignite mjerni alat na kraju zadnje linije sa zida. Pazite da se mjerni alat ne pomakne natrag s kotačićima na zidu.

Zatim ponovno i ispravno postavite mjerni alat na poster (s gornjim pomagalom za obilježavanje **(2)** uvijek mora biti na prvoj okomitoj liniji postera). Zatim pritisnite višenamjensku tipku **(11)** na sredini i ravnomjerno pomičite mjerni alat po vodoravnoj liniji postera.

Odmaknite linije prikazane na zaslonu dok ne dođete do kraja postera ili ne skenirate područje koje želite.

Možete prekinuti mjerenje na način da pritisnete lijevu funkcijsku tipku **(13)**.

Izrada slike rezultata:
Za sliku rezultata trebate odmaknuti barem dvije linije. Kada je moguća izrada slike rezultata, pojavljuje se kvačica iznad desne funkcijske tipke **(6)**.

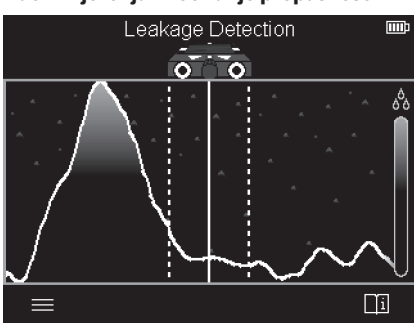
Pritisnite desnu funkcijsku tipku **(6)** za završetak mjerenja. Nakon kratke animacije prikazuje se slika rezultata.

Pritisnite višenamjensku tipku **(11)** gore ili dolje za prikaz rezultata skeniranja različitih dubina mjerenja. Dubina mjerenja može se vidjeti na skali lijevo na zaslonu. Desnom funkcijskom tipkom **(6)** moguće je prikazati i sakriti mjernu mrežu na slici.

Za spremanje trenutnog prikaza pritisnite tipku Screenshot **(12)**.

Označavanje rezultata mjerenja:
Mjerna mreža na slici rezultata dogovara mjernoj mreži na posteru **(17)**. To vam omogućuje prikaz smjera predmeta na slici rezultata tako da označite rupe postera na pozadini.

Način mjerenja <Lociranje propusnosti>



U ovom načinu mjerenja prikazuje se relativna vlažnost materijala na površini. Stoga je prikladan za lociranje mjesta maksimalne vlažnosti materijala, a time i eventualnog curenja.

Različiti materijali na površini, položeni predmeti i nehomogenosti u podlozi (npr. fuge) mogu utjecati na rezultat.

Način mjerenja <Mjerenje razmaka>

U ovom načinu mjerenja možete mjeriti razmake na zidu. Mjerenje je moguće samo u ravnom smjeru i smjeru kretanja kotačića.

Mjerni alat stavite na početnu točku mjerenja na zid. Referentna točka mjerenja uvijek je gornje pomagalo za obilježavanje **(2)**. Po potrebi pritisnite sredinu višenamjenske tipke **(11)** kako biste izbrisali već prikazanu izmjerenu vrijednosti ili započeli ponovno mjerenje.

Mjerni alat pomičite ravno i ravnomjernim pritiskom u željenom smjeru iznad zida. Razmak do početne točke stalno se mjeri. Izmjerena vrijednost prikazana na zaslonu odgovara razmaku do početne točke trenutnog mjerenja, ne ukupnom putu (pri pomicanju natrag u smjeru početne točke smanjuje se izmjerena vrijednost).

Ako treba ucrtati željeni razmak na zidu, onda ge označite na gornjem pomagalu za obilježavanje **(2)**.

Pohranjivanje/prijenos rezultata mjerenja

Pohranjivanje rezultata mjerenja kao slike

U načinima mjerenja **<Lociranje objekta>**, **<3D Prikaz>** i **<Lociranje propusnosti>** dostupna je funkcija Screenshot. Možete pohraniti rezultate mjerenja kao sliku kako biste ih dokumentirali ili kasnije analizirali.

Mjerite željeno područje na uobičajen način. Zatim pritisnite tipku Screenshot **(12)**.

Kada je umetnuta SD kartica, slike se spremaju na karticu. U protivnom se slike pohranjuju u internoj memoriji mjernog alata i mogu se prenijeti putem USB Type-C® sučelja.

Možete dohvatiti spremljene slike u izborniku putem **<Galerija>**.

Prijenos podataka putem USB Type-C® sučelja

Otvorite poklopac USB Type-C® utičnice **(4)**. Povežite USB Type-C® utičnicu isključenog mjernog alata putem USB Type-C® kabela **(19)** sa svojim računalom.

Uključite mjerni alat pritiskom na tipku za uključivanje/isključivanje **(7)**.

Na svojem računalu otvorite preglednik datoteka i odaberite pogon **DT18200C**. Spremljene datoteke mogu se kopirati, prebaciti na računalo ili izbrisati s interne memorije mjernog alata.

Kada ste završili željeni postupak, standardno odvojite pogon.

Napomena: Uvijek najprije odjavite pogon iz operativnog sustava računala (izbacite pogon) jer se u suprotnom može oštetiti interna memorija mjernog alata.

Uklonite USB Type-C® kabel **(19)**. Zatvorite poklopac USB Type-C® utičnice **(4)** za zaštitu od prašine ili prskanja vode.

Napomena: Povežite mjerni alat putem USB Type-C® sučelja samo s računalom. Pri priključivanju na druge uređaje mjerni alat može se oštetiti.

Napomena: USB Type-C® sučelje služi isključivo za prijenos podataka, aku-baterije ili drugi uređaji ne mogu se puniti preko njega.

Prijenos podataka putem SD kartice

Ako je umetnuta SD kartica u mjerni alat, slike se pri spremanju automatski pohranjuju na kartici, ne u internoj memoriji mjernog alata.

Za umetanje SD kartice otvorite poklopac utičnog mjesta **(3)**. Pri umetanju SD kartice pazite na ispravan smjer. Zatvorite poklopac utičnog mjesta **(3)** za zaštitu od prašine ili prskanja vode.

Napomena: Isključite mjerni alat prije vađenja SD kartice. U protivnom se SD kartica može oštetiti.

Glavni izbornik

Kako biste došli u glavni izbornik, pritisnite lijevu funkcijsku tipku **(13)**.

Kretanje kroz izbornik

- Kretanje kroz izbornik: Pritisnite višenamjensku tipku **(11)** gore ili dolje.
- Prebacivanje u podizbornik: Pritisnite višenamjensku tipku **(11)** desno ili na sredini.
- Potvrda odabrane opcije izbornika: Pritisnite višenamjensku tipku **(11)** na sredini.
- Promjena opcije izbornika prekidačem za uključivanje/isključivanje: Pritisnite višenamjensku tipku **(11)** lijevo, desno ili na sredini. Time će se također pohraniti opcija izbornika.
- Povratak u prethodni izbornik: Pritisnite lijevu funkcijsku tipku **(13)** ispod strelice natrag.
- Izlazak iz glavnog izbornika i vraćanje na mjerenje: Pritisnite desnu funkcijsku tipku **(6)** ispod simbola Home.

Opcije izbornika

- **<Galerija>**
  Odaberite snimljenu sliku pomoću datuma spremanja i otvorite. Pritisnite desnu funkcijsku tipku **(6)** kako biste izbrisali slike (pojedinačnu ili sve slike).
  Napomena: Kada je umetnuta SD kartica, prikazuju se samo slike pohranjene na SD kartici. Da biste pozvali slike iz interne memorije, morate izvaditi SD karticu.
- **<Način mjerenja>**
  Namjestite željeni način mjerenja (vidi „Pregled načina mjerenja“, Stranica 719). Nakon odabira mjerni alat se izravno prebacuje u odabrani način mjerenja.
  U načinima **<Lociranje objekta>** i **<3D Prikaz>** možete dodatno odrediti tip zida koji odgovara planiranom mjerenju, u **<Lociranje objekta>** prikaz rezultata mjerenja.
- **<Postavke uređaja>**

- **<Metar>**: Uključite ili isključite metar za načine mjerenja **<Lociranje objekta>** (s iznimkom **<Prikaz točke>**) i **<Lociranje propusnosti>**. Pomoću metra možete odrediti npr. razmak između središta predmeta. Pritisnite desnu funkcijsku tipku **(6)** kako biste metar vratili na nulu.
- **<Dubinski način rada>**: Birajte između prikaza **<Dubina predmeta>** i maksimalno dopuštene **<Dubina bušenja>**.
- **<Svjetlina zaslona>**: Namjestite stupanj svjetline osvjetljenja zaslona.
- **<Audio>**: Uključite ili isključite signalni ton. Kada je uključen signalni ton, on će se oglasiti kod svakog pritiska na tipku i kod svakog pronađenog predmeta ispod područja senzora.
- **<Postavke pri pokretanju>**: Odaberite s kojim će se postavkama (npr. tip zida, prikaz, metar) pokrenuti mjerni alat pri uključivanju. Birajte između prihvaćanja postavki pri posljednjem isključivanju i personalizirane osnovne postavke (odgovara trenutnim postavkama u glavnom izborniku).
- **<Isključivanje nakon ...>**: Odaberite vremenski interval nakon kojeg će se mjerni alat automatski isključiti ako se ne upotrebljava.
- **<Jezik>**: Odaberite jezik koji se upotrebljava na zaslonu.
- **<Datum & vrijeme>**: Namjestite datum i vrijeme za pohranjivanje slika i odaberite format datuma i vremena. Ako se vrijeme i datum više ne mogu pohraniti, onda zamijenite dugmastu bateriju (vidi „Zamjena dugmaste baterije (vidjeti sliku **B**)“, Stranica 732).
- **<Mjerna jedinica>**: Odaberite mjernu jedinicu za mjerne pokazivače.
- **<Tvorničke postavke>**: Sve opcije izbornika možete vratiti na tvorničke postavke. Istovremeno će se trajno izbrisati sve pohranjene slike.

– **<Informacije o uređaju>**
Ovdje možete pronaći informacije o alatu npr. instaliranu verziju softvera i pravne informacije.

Ažuriranje softvera mjernog alata

Po potrebi možete ažurirati softver mjernog alata:
– Preuzmite datoteku za ažuriranje sa stranice www.wallscanner.com na SD karticu.
– Umetnite SD karticu u mjerni alat (vidi „Prijenos podataka putem SD kartice“, Stranica 730).
– Ažuriranje započinje automatski kada je umetnuta SD kartica i kada je uključen mjerni alat. Na zaslonu se pojavljuje odgovarajući prikaz.
– Po završetku ažuriranja mjerni alat se automatski ponovno pokreće.

Napomena: Isključite mjerni alat prije vađenja SD kartice. U protivnom se SD kartica može oštetiti.

Smetnje – uzroci i pomoć

Uzrok	Pomoć
Mjerni alat ne može se uključiti.	
Prazna aku-baterija	Napunite aku-bateriju.
Mjerni alat se ne može povezati s računalom putem USB kabela.	
Računalo ne prepoznaje mjerni alat.	Provjerite je li ažuriran upravljački program na vašem računalu. Po potrebi je neophodna novija verzija sustava operativnog sustava na vašem računalu.
Neispravna USB Type-C® utičnica **(4)** ili neispravan USB kabel **(19)**	Provjerite može li se mjerni alat povezati s nekim drugim USB kabelom ili nekim drugim računalom. Ako ne može, pošaljite mjerni alat u ovlašteni **Bosch** servis.

Ako se na zaslonu prikazuj simbol Info/pomoć iznad desne funkcijske tipke **(6)**, onda pritiskom na desnu funkcijsku tipku možete dobiti informacije vezane za kontekst i pomoć (dostupno pri promjeni tipa zida i prikaza, u svim načinima mjerenja **<Lociranje objekta>** i u **<Lociranje propusnosti>**).

Održavanje i servisiranje

Održavanje i čišćenje

▶ **Prije svake uporabe provjerite mjerni alat.** U slučaju vidljivih oštećenja ili labavih dijelova u unutrašnjosti mjernog alata više nije zajamčen siguran rad.

Mjerni alat uvijek održavajte čistim i suhim kako bi se s njim moglo dobro i sigurno raditi.

Mjerni alat ne uranjajte u vodu ili druge tekućine.

Obrišite prljavštinu suhom, mekom krpom. Ne upotrebljavajte sredstva za čišćenje ili otapala.

Mjerni alat skladištite i transportirajte samo u kovčegu **(20)**.

U slučaju popravka mjerni alat pošaljite u kovčegu **(20)**.

Ako su kotačići **(1)** istrošeni, morate ih zamijeniti. Kotačići se dostupni u programu rezervnih dijelova tvrtke **Bosch**.

Zamjena dugmaste baterije (vidjeti sliku B)

Za memoriranje vremena na mjernom alatu treba umetnuti dugmastu bateriju **(23)**.

Odvrnite vijak **(22)** za držač dugmaste baterije do graničnika. Izvucite držač dugmaste baterije **(21)** pomoćnim alatom (npr. ravnim odvijačem) iz mjernog alata. Zamijenite

dugmastu bateriju. Ponovno pritegnite vijak **(22)** nakon umetanja držača dugmaste baterije.

Servisna služba i savjeti o uporabi

Hrvatski
Tel.: +385 12 958 051
Poveznicu na naše adrese servisa i uvjete jamstva možete pronaći na zadnjoj stranici.
U slučaju upita ili naručivanja rezervnih dijelova, molimo vas obavezno navedite 10-znamenkasti kataloški broj s tipske pločice proizvoda.

Zbrinjavanje

Mjerne alate, aku-baterije/baterije, pribor i ambalažu treba dovesti na ekološki prihvatljivo recikliranje.

Mjerne alate i aku-baterije/baterije ne bacajte u kućni otpad!

Samo za zemlje EU:

Električni i elektronski uređaji ili iskorišteni akumulatori/baterije koji više nisu uporabivi, moraju se odvojene sakupljati i zbrinuti na ekološko prihvatljiv način. Koristite predviđene sustave prikupljanja otpada. Nepravilno zbrinjavanje može biti štetno za okoliš i zdravlje zbog opasnih tvari koje može sadržavati.

Eesti

Sisukord

Ohutusnõuded ..... Lehekülg 736

Toote kirjeldus ja kasutusjuhend ..... Lehekülg 738
Nõuetekohane kasutamine ..... Lehekülg 738
Kujutatud komponendid ..... Lehekülg 738
Tehnilised andmed ..... Lehekülg 739

Aku ..... Lehekülg 741
Aku laadimine ..... Lehekülg 741
Aku paigaldamine ..... Lehekülg 742
Aku eemaldamine ..... Lehekülg 742
Aku laetuse taseme näidik ..... Lehekülg 742
Aku defekti riski tuvastus ..... Lehekülg 743
Juhised aku käsitsemiseks ..... Lehekülg 743

Töö ..... Lehekülg 744
Kasutuselevõtt ..... Lehekülg 744
Sisse-/väljalülitamine ..... Lehekülg 744
Mõõterežiimide ülevaade ..... Lehekülg 745
Mõõterežiim **<Objekti asukoha leidmine>** ..... Lehekülg 745
Talitlusviis ..... Lehekülg 745
Muuda seinatüüpi ..... Lehekülg 746
Seinatüüp **<Müüritis/Universaalne>** ..... Lehekülg 746
Seinatüüp **<Betoon>** ..... Lehekülg 746
Seinatüüp **<Kipsplaadid>** ..... Lehekülg 746
Seinatüüp **<Pinnaküte>** ..... Lehekülg 746
Seinatüüp **<Püstavadega tellised>** ..... Lehekülg 747
Seinatüüp **<Rõhtavadega tellised>** ..... Lehekülg 747

Seinatüüp **<Värske betoon>** ..... Lehekülg 747
Muuda kuva ..... Lehekülg 747
<Punktikuva> ..... Lehekülg 747
<Objektikuva> ..... Lehekülg 748
<Signaalikuva 2D> ..... Lehekülg 750
<Signaalikuva> ..... Lehekülg 751

Mõõterežiim **<3D Imaging>** ..... Lehekülg 751
Postri kinnitamine ..... Lehekülg 751
Mõõteseadistused ..... Lehekülg 752
Mõõtmine ..... Lehekülg 752

Mõõterežiim **<Lekke asukoha leidmine>** ..... Lehekülg 754

Mõõterežiim **<Kauguse mõõtmine>** ..... Lehekülg 754

Mõõtetulemuste salvestamine/edastamine ..... Lehekülg 755
Mõõtetulemuste salvestamine pildina ..... Lehekülg 755
Andmete edastamine USB Type-C® liidese kaudu ..... Lehekülg 755
Andmete edastamine SD-kaardi abil ..... Lehekülg 755

Peamenüü ..... Lehekülg 755
Menüüs navigeerimine ..... Lehekülg 756
Menüüsuvandid ..... Lehekülg 756

Mõõteseadme tarkvaravärskendus ..... Lehekülg 757

Vead – põhjused ja kõrvaldamine ..... Lehekülg 757

Hooldus ja korrashoid ..... Lehekülg 758

Hooldus ja puhastamine ..... Lehekülg 758
Nööppatarei vahetamine (vt jn **B**) ..... Lehekülg 758

Klienditeenindus ja kasutusalane nõustamine ..... Lehekülg 758

Jäätmekäitlus ..... Lehekülg 758
Üksnes EL liikmesriikidele: ..... Lehekülg 759

Eesti

Ohutusnõuded

Lugege läbi kõik juhised ja järgige neid. Kui mõõteseadme kasutamisel eiratakse käesolevaid juhiseid, siis võivad mõõteseadmesse sisseehitatud kaitseseadised kahjustada saada. HOIDKE JUHISED HOOLIKALT ALLES.

- ▶ **Laske mõõteseadet parandada ainult kvalifitseeritud tehnikutel, kes kasutavad originaalvaruosi.** Nii tagate mõõteseadme ohutu töö.
- ▶ **Ärge töötage mõõteseadmega plahvatusohtlikus keskkonnas, kus leidub tuleohtlikke vedelikke, gaase või tolmu.** Mõõteseadmes võivad tekkida sädemed, mille toimel võib tolm või aur süttida.
- ▶ **Ärge muutke ega avage akut.** On lühiseoht.
- ▶ **Aku vigastamise ja ebaõige käsitsemise korral võib akust eralduda aure. Aku võib põlema süttida või plahvatada.** Õhutage ruumi, halva enesetunde korral pöörduge arsti poole. Aurud võivad ärritada hingamisteid.
- ▶ **Väärkasutuse või kahjustatud aku korral võib süttiv vedelik välja voolata. Vältige sellega kokkupuudet. Juhusliku kokkupuute korral loputage veega. Kui vedelik satub silma, pöörduge ka arsti poole.** Väljavoolav akuvedelik võib põhjustada nahaärritusi või põletusi.
- ▶ **Teravad esemed, näiteks naelad või kruvikeerajad, samuti löögid, põrutused jmt võivad akut kahjustada.** Akukontaktide vahel võib tekkida lühis ja aku võib süttida, suitsema hakata, plahvatada või üle kuumeneda.
- ▶ **Kasutusvälisel ajal hoidke akud eemal kirjaklambritest, müntidest, võtmetest, naeltest, kruvidest või teistest väikestest metallesemetest, mis võivad kontaktid omavahel ühendada.** Akukontaktide vahel tekkiva lühise tagajärjeks võivad olla põletused või tulekahju.
- ▶ **Kasutage akut ainult valmistaja toodetes.** Ainult sellisel juhul on aku kaitstud ohtliku ülekoormuse eest.
- ▶ **Laadige akusid ainult tootja soovitatud laadimisseadmetega.** Laadimisseade, mis sobib teatud tüüpi akudele, muutub tuleohtlikuks, kui seda kasutatakse teiste akudega.

Kaitske akut kuumuse, nt ka kestva päikesekiirguse, tule, mustuse, vee ja niiskuse eest. Tekib plahvatuse ja lühise oht.

- **Tehnoloogiast tingituna ei saa mõõteriist tagada sajaprotsendilist ohutust. Ohtude välistamiseks tutvuge iga kord enne seinte, lagede või põrandate puurimist, saagimist või freesimist muude teabeallikatega, näiteks ehitusplaanide, ehitamise ajal tehtud fotode jmt.** Keskkonnamõjud, nagu õhuniiskus või muude, tugevat elektrilist, magnetilist või elektromagnetilist välja moodustavate elektriliste seadmete lähedus, niiskus, metalli sisaldavad ehitusmaterjalid, nagu alumiimiumfooliumiga kaetud isolatsioonimaterjalid, elektrijuhtimisvõimelised tapeedid või katteplaadid võivad mõõteriista täpsust mõjutada. Mõõtetulemusi võivad moonutada objektide arv, liik, kuju ja asend.
- **Kui hoones on gaasijuhtmeid, siis pärast kõikide seintes, lagedes või põrandates tehtud tööde lõpetamist veenduge, et gaasijuhtmed ei ole tööde käigus vigastada saanud.**
- **Kergvaheseinte külge kinnitamisel veenduge, et kergvaheseina ja/või kinnitusmaterjalide kandevõime on piisav, seda eelkõige karkassi külge kinnitamisel.**

HOIATUS

Jälgige, et nööppatarei ei satuks laste kätte.
Nööppatareid on ohtlikud.

- **Nööppatareisid ei tohi kunagi alla neelata ega teistesse kehaavadesse pista. Kui esineb kahtlus, et nööppatarei on alla neelatud või sattunud mõnda muusse kehaõõnsusse, pöörduge kohe arsti poole.** Nööppatarei allaneelamine võib 2 tunni jooksul põhjustada raskeid sisemisi söövitusi ja tuua kaasa surma.
- **Nööppatareide vahetamisel pöörake tähelepanu nööppatareide õigele vahetamisele.** Esineb plahvatusoht.
- **Kasutage ainult selles kasutusjuhendis nimetatud nööppatareisid.** Ärge kasutage teisi nööppatareisid ega muud energiavarustust.
- **Ärge üritage nööppatareid uuesti laadida ja kaitske seda lühise tekke eest.** Nööppatarei võib lekkima hakata, plahvatada, tekitada põletusi ja kehavigastusi.
- **Tühi nööppatarei eemaldage ja utiliseerige nõuetekohaselt.** Tühjad nööppatareid võivad hakata lekkima, mille tagajärjeks on seadme kahjustada saamine ja kehavigastused.

- ▶ **Ärge kuumutage nööppatareid ja ärge visake seda tulle.** Nööppatarei võib lekkima hakata, plahvatada, tekitada põletusi ja kehavigastusi.
- ▶ **Ärge tekitage nööppatareile kahjustusi ja ärge võtke seda lahti.** Nööppatarei võib lekkima hakata, plahvatada, tekitada põletusi ja kehavigastusi.
- ▶ **Hoidke ära kahjustada saanud nööppatarei kokkupuude veega.** Eralduva liitiumi kokkupuutel veega võib tekkida vesinik, mis toob kaasa põlengu, plahvatuse või kehavigastused.
- ▶ **Ärge kasutage rohkem mõõteriista, kui nööppatarei hoidikut ei saa enam korrektselt ja täielikult sulgeda, eemaldage nööppatarei ja laske mõõteriist parandada.**

Toote kirjeldus ja kasutusjuhend

Järgige kasutusjuhendi eesmises osas toodud jooniseid.

Nõuetekohane kasutamine

Mõõteriist on ette nähtud seintes, lagedes ja põrandates olevate objektide otsimiseks. Olenevalt aluspinna materjalist ja seisukorrast on võimalik tuvastada metallobjekte, puitprusse, plasttorusid, juhtmeid ja kaableid.

Mõõteriist vastab vastavusdeklaratsioonis märgitud normide piirväärtustele.

Selle alusel tuleb välja selgitada, kas mõõteriista tohib kasutada nt haiglates, tuumajõujaamades ja lennujaamade ning mobiilsidemastide läheduses.

Mõõteriist sobib kasutamiseks sise- ja välistingimustes.

Kujutatud komponendid

Kujutatud komponentide numeratsiooni aluseks on jooniseleheküljel toodud numbrid.

(1) Ratas
(2) Ülemine märgistamisabi
(3) microSD-kaardi pesa
(4) USB Type-C® pesa[a)]
(5) Vasak- või parempoolne märgistusabi
(6) Parempoolne funktsiooninupp
(7) Sisse-/välja-nupp
(8) Aku
(9) Aku lukustuse vabastamisnupp

(10) Haardepind
(11) Mitmeotstarbeline nupp
(12) Kuvatõmmise nupp
(13) Vasakpoolne funktsiooninupp
(14) Ekraan
(15) Anduri piirkond
(16) Seerianumber
(17) Poster 3D Imaging
(18) Kanderihm
(19) USB Type-C® kaabel
(20) Kohver
(21) Nööppatarei hoidik
(22) Nööppatarei hoidiku kruvi
(23) Nööppatarei

a) USB Type-C® ja USB-C® on USB Implementers Forumi margitähised.

Tehnilised andmed

Universaalne otsiseade	**D-tect18V-200-17C**
Tootenumber	**3 601 K81 601**
Objekti tuvastamise max sügavus[A)]	
– kuivas betoonis	
▪ metallobjektid	200 mm
▪ muud objektid	80 mm
– metallobjektid värskes betoonis	60 mm
– puitprussid kergseintes	38 mm
– objektid horisontaalavadega õõnestellistes	50 mm
– objektid muudes toetatavates seinatüüpides	80 mm
Mõõtetäpsus objekti keskkohani[A)]	±5 mm
Näidatud objekti sügavuse täpsus[A)]	
– kuivas betoonis	±5 mm
– värskes betoonis	±10 mm

Universaalne otsiseade	**D-tect18V-200-17C**
Kahe naaberobjekti vähim vahekaugus[A)]	40 mm
Kauguse mõõtmise täpsus[B)]	±10 mm/m
Radarandur	
– Töösagedusala	1,8–5,8 GHz
– Max saatevõimsus	0,00001 mW
Induktiivne andur	
– Töösagedusala	48–52 kHz
– Magnetvälja max tugevus (10 m kaugusel)	20 dBµA/m
Maksimaalne kontrollkõrgust ületav töökõrgus	2000 m
Maksimaalne suhteline õhuniiskus	90%
Max suhteline õhuniiskus „pingestatud“ materjali tuvastamiseks	50%
Määrdumisaste vastavalt standardile IEC 61010-1	2[C)]
Tööaeg u	6 h
Varu-energiavarustus kellaaja salvestamiseks	
– Nööppatarei	CR2032 (3 V liitiumpatarei)
– Patarei kasutuskestus u	12 kuud
Kaal[D)]	0,6 kg
Mõõtmed (pikkus × laius × kõrgus)	253 × 106 × 111 mm
Kaitseaste	IP5X
Soovitatav keskkonnatemperatuur laadimisel	0 °C ... +35 °C
Lubatud keskkonnatemperatuur töötamisel	–10 °C ... +50 °C
Lubatud keskkonnatemperatuur hoiustamisel (koos akuga)	–20 °C ... +50 °C
Lubatud keskkonnatemperatuur hoiustamisel (ilma akuta)	–20 °C ... +70 °C
Ühilduvad akud (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V...

Universaalne otsiseade	**D-tect18V-200-17C**
	EXBA18V... CORE18V...
Soovitatavad akud	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Soovitatavad laadimisseadmed	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Andmed kehtivad vaadetele **<Objektikuva>** ja **<Signaalikuva 2D>** mõõtereţiimis **<Objekti asukoha leidmine>**. Mõõtetulemused sõltuvad objektide materjalist ja suurusest, aluspinna materjalist ja seisukorrast ning valitud vaatest; parimad tulemused saavutatakse ühtlases kuivas aluspinnas. Lisaks tuleb arvestada näidatava objektisügavuse ±0,5 mm/cm hälbega objektide puhul, mis asuvad sügavamal kui 60 mm.

B) sõltub aluspinna materjalist ja seisukorrast

C) Esineb ainult mittejuhtiv määrdumine, mis võib aga ajutiselt kondensatsiooni tõttu juhtivaks muutuda.

D) Ilma akuta (aku kaalu kohta vt www.bosch-professional.com)

Teie mõõteseadme ühetähenduslikuks identimiseks kasutatakse tüübisildil olevat seerianumbrit **(16)**.

- **Mõõtetulemus võib olla seoses täpsuse ja tuvastussügavusega halvem, eelkõige aluspinna ebasoodsate omaduste korral või kui mõõteriista liikumine järgib objekti kulgu.** Seetõttu liigutage mõõteriista aluspinnal võimalikult risti objekti suunaga.

Vastuvõtjatestiks, mis kontrollib häiresignaali mõju mõõteseadmele, kasutatakse standardi ETSI TS 103 361 (V1.1.1) peatükis 9.4.1 objekti sügavusega d = 60 mm defineeritud töökindluse kriteeriumi ja taset.

Aku

Bosch müüb ka aku-mõõteriistu ilma akuta. Pakendilt näete, kas aku kuulub teie mõõteriista tarnekomplekti.

Aku laadimine

- **Kasutage üksnes tehnilistes andmetes nimetatud laadimisseadmeid.** Ainult need laadimisseadmed sobivad teie mõõteriistas kasutatud liitium-ioonakudele.

Juhis: liitiumioonakud tarnitakse tehasest rahvusvaheliste transpordieeskirjade põhjal osaliselt laetutena. Selleks et aku täielikku võimsust tagada, laadige aku enne esimest kasutamist täielikult täis.

Aku paigaldamine

Lükake laetud aku akuhoidikusse nii, et see tuntavalt fikseeruks.

Aku eemaldamine

Aku eemaldamiseks vajutage lukustuse vabastamise nuppe ja tõmmake aku välja. **Ärge rakendage seejuures jõudu.**

Akul on kaks lukustusastet, mis takistavad aku väljakukkumist aku lukustuse vabastamisnupu kogemata vajutamisel. Kuni aku on mõõteriistas, hoitakse seda vedru abil paigal.

Aku laetuse taseme näidik

Märkus: kõikidel akutüüpidel ei ole laetuse taseme indikaatorit.

Aku laetuse taseme näidiku rohelised LEDid näitavad aku laetuse taset. Tööohutuse huvides saab aku laetustaset vaadata ainult siis, kui mõõteriist on seisatud.

Laetuse taseme vaatamiseks vajutage laetuse taseme näidiku nuppu On või . See on võimalik ka väljavõetud aku korral.

Kui laetuse taseme näidiku nupu vajutamisel ei sütti ükski LED, on aku defektne ja tuleb välja vahetada.

Sisselülitatud mõõteriista korral kuvatakse aku laetuse taset ka ekraanil.

Aku tüüp GBA 18V... | GBA18V...

LED	Mahtuvus
Pidev tuli 3 × roheline	60–100%
Pidev tuli 2 × roheline	30–60%
Pidev tuli 1 × roheline	5–30%
Vilkuv tuli 1 × roheline	0–5%

Aku tüüp ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Mahtuvus
Pidev tuli 5 × roheline	80–100%
Pidev tuli 4 × roheline	60–80%
Pidev tuli 3 × roheline	40–60%
Pidev tuli 2 × roheline	20–40%
Pidev tuli 1 × roheline	5–20%
Vilkuv tuli 1 × roheline	0–5%

Aku defekti riski tuvastus

EXPERT18V... | EXBA18V...

Aku laetuse taseme näidikute LEDid võivad kuvada lisaks aku laetuse tasemele aku defekti riski.

Funktsiooni aktiveerimiseks hoidke laetuse taseme näidiku nuppu 3 sekundit vajutatult. Aku analüüsist annavad märku aku laetuse taseme näidiku liikuvad tuled. Tulemust kuvatakse aku laetuse taseme näidikul.

1 LED: akul on kõrge defekti risk. Võimsus ja kasutusaeg võivad olla juba vähenenud. Soovitatav on aku välja vahetada.

5 LEDi: aku on heas seisukorras madala defekti riskiga.

Palun arvestage: aku defekti riski analüüs toimib kaheastmeliselt ja pakub lihtsustatud seisundihindamist. Akut hinnatakse kas heas seisundis või sellel on suurenenud defekti risk. Aku seisundi protsendimäära ei kuvata.

Juhised aku käsitsemiseks

Kaitske akut niiskuse ja vee eest.

Hoidke aku temperatuuril –20 °C kuni 50 °C. Ärge jätke akut suvel autosse.

Puhastage aku ventilatsiooniavasid pehme, puhta ja kuiva pintsliga.

Oluliselt lühenenud kasutusaeg pärast laadimist näitab, et aku on muutunud kasutuskõlbmatuks ja tuleb välja vahetada.

Järgige ringlussevõtu juhiseid.

Töö

- ▶ **Kaitske mõõteriista niiskuse ja otsese päikesekiirguse eest.**
- ▶ **Ärge jätke mõõteseadet äärmuslike temperatuuride või temperatuurikõikumiste kätte. Laske suuremate temperatuurikõikumiste korral temperatuuril enne sisselülitamist ühtlustuda.** Äärmuslikel temperatuuridel või temperatuurikõikumiste korral võidakse mõõteseadme täpsust ja näitu ekraanil mõjutada.
- ▶ **Vältige tugevaid lööke mõõteriistale ja kukkumisi.** Pärast tugevaid väliseid mõjutusi ja juhul, kui seade töötab tavapärasest erinevalt, tuleks mõõteseadet lasta kontrollida mõnes volitatud **Bosch**-klienditeeninduskeskuses.
- ▶ **Et mitte mõjutada mõõtmist, hoidke seadet ainult selleks ette nähtud haardepindadest (10).**
- ▶ **Ärge kinnitage sensori väljas (15) mõõteseadme tagaküljele mitte mingeid kleebiseid või silte.** Mõõtmistulemusi mõjutavad eriti metallist sildid.

Ärge kandke mõõtmise ajal kindaid ning jälgige, et maandus oleks piisav. Ebapiisav maandus võib mõjutada materjalituvastust „pinget juhtiv“.

Vältige mõõtmise ajal tugevat elektromagnetilist välja tekitavate seadmete, nagu nt mobiiltelefonide, sülearvutite ja tahvelarvutite lähedust. Võimaluse korral inaktiveerige vastavad funktsioonid kõigil seadmetel, mille kiirgus võib mõõtmist ohustada, või lülitage need seadmed välja.

Kasutuselevõtt

Sisse-/väljalülitamine

- ▶ **Kontrollige enne mõõteseadme sisselülitamist, et sensori väli (15) ei oleks niiske.** Pühkige mõõteseade vajadusel riidelapiga kuivaks.
- ▶ **Kui mõõteseadme temperatuur tugevalt vaheldus, laske temperatuuril enne sisselülitamist ühtlustuda.**

Mõõteriista **sisselülitamiseks** vajutage kas sisse-/väljalülitusnuppu **(7)** või mitmeotstarbelise nupu **(11)** keskosa.

Mõõteseadme **väljalülitamiseks** vajutage sisse-/väljalülitusnuppu **(7)** uuesti.

Kui u **5** min jooksul ei vajutata mõõteriistal ühtki nuppu ega liigutata mõõteriista, siis lülitub mõõteriist aku säästmiseks automaatselt välja. Väljalülitamist saab muuta peamenüüs (vaadake „Peamenüü“, Lehekülg 755).

Mõõterežiimide ülevaade

Mõõteriistal on järgmised mõõterežiimid:
- **<Objekti asukoha leidmine>**: objektide asukoha määramiseks seinas, põrandas ja laes
- **<3D Imaging>**: objektide pindade sügavusest sõltuvaks kujutamiseks
- **<Lekke asukoha leidmine>**: lekete leidmiseks
- **<Kauguse mõõtmine>**: kauguste määramiseks

Mõõterežiimi saab peamenüüs muuta (vaadake „Peamenüü“, Lehekülg 755).

Mõõterežiim <Objekti asukoha leidmine>

Talitlusviis

Mõõteseadmega kontrollitakse anduriala aluspinda. Tuvastada saab objekte, mille materjal seina omast erineb.

Kui seinas on üksteise peal mitu objekti, näidatakse ekraanil objekti, mis on pinnale kõige lähemal.

Leitavad objektid
- plasttorud (nt vett juhtivad plasttorud, nagu põranda- või seinaküttetorud jmt läbimõõduga vähemalt 10 mm, tühjad torud läbimõõduga vähemalt 20 mm massiivses ümbrismaterjalis)
- elektrijuhtmed (olenevalt sellest, kas nad on pingestatud või mitte)
- kolmefaasilise voolu juhtmed (nt pliidini)
- madalpingejuhtmed (nt uksekell, telefon, internet, nutikodu)
- igat tüüpi metalltorud, -latid, kandurid (nt teras, vask, alumiinium)
- armatuurraud
- puitprussid
- tühimikud

Erilised mõõtmisjuhud

Ebasoodsad olud võivad mõõtmistulemust põhimõtteliselt mõjutada:
- mitmekihilised seinad
- tühjad plasttorud ja puitprussid tühimikes ja kergseintes
- objektid, mis paiknevad seinas nurga all
- metallpinnad ja niisked piirkonnad; neid võidakse mõnel juhul (nt suure veesisalduse korral) objektidena näidata.
  Pidage meeles, et betooni täielikuks kuivamiseks kulub mitu kuud.
- tühimikud seinas; neid võib mõõteseade näidata objektidena

– tugevaid magnetvälju või elektromagnetvälju tekitavate seadmete, nt mobiilside baasjaamade või generaatorite lähedus

▶ **Enne seina puurimist, saagimist või freesimist tuleks töö ohutuses veenduda ka teiste infoallikate abil.** Kuna mõõtmistulemusi võivad mõjutada ümbritsev keskkond ja seina omadused, võib esineda oht ka siis, kui näidu kohaselt anduripiirkonnas objekte ei ole.

▶ **Enne seintes, lagedes või põrandates puurimist, saagimist või freesimist lülitage voolutarbijad välja ning pinge all olevad juhtmed vooluvabaks. Pärast tööde lõpetamist kontrollige, et pinnale paigaldatud esemed ei oleks pinge all.**

Muuda seinatüüpi

Parimate mõõtmistulemuste saamiseks seadistage alati õige seinatüüp. Selleks vajutage mitmeotstarbelise nupu **(11)** vasak- või parempoolset osa seni, kuni kuvatakse soovitud seinatüüp. Valiku kinnitamiseks vajutage mitmeotstarbelise nupu **(11)** keskosa.

Maksimaalne mõõtmissügavus on tavaliselt 8 cm. Erinevusi kirjeldatakse vastava seinatüübi või vaate juures.

Seinatüüp <Müüritis/Universaalne>

Seinatüüp **<Müüritis/Universaalne>** sobib enamikule massiivsetele müüritistele ja muudele homogeensetele materjalidele. Näidatakse plasttorusid ja metallobjekte ning elektri- ja muid juhtmeid. Müüritises leiduvaid tühimikke või tühje plasttorusid läbimõõduga alla 2 cm võidakse mitte näidata.

Seinatüüp <Betoon>

Seinatüüp **<Betoon>** sobib kuivbetoonist rakendustele. Näidatakse plasttorusid ja metallobjekte ning elektri- ja muid juhtmeid. Müüritises leiduvaid tühimikke või tühje plasttorusid läbimõõduga alla 2 cm võidakse mitte näidata.

Seinatüübi valimisel saab lisaks seadistada maksimaalse mõõtesügavuse vahemikus 8 cm kuni 20 cm.

Seinatüüp <Kipsplaadid>

Seinatüüp **<Kipsplaadid>** sobib puittalade, metallpiilarite ning elektri- ja muude juhtmete leidmiseks kergseintes (puit, kipsplaat jms). Täidetud plasttorusid ja puitprusse kuvatakse ühtemoodi. Tühje plasttorusid ei tuvastata.

Seinatüüp <Pinnaküte>

Seinatüüp **<Pinnaküte>** sobib eriti metallist ja metallkomposiidist torude ning veega täidetud plasttorude ning elektrijuhtmete tuvastamiseks. Tühje plasttorusid ei näidata.

Seinatüüp <Püstavadega tellised>

Seinatüüp **<Püstavadega tellised>** sobib vertikaalavadega õõnestellistele. Vertikaalavadega tellised on paljude väikeste õõnsustega, mis paiknevad enamasti vertikaalselt. Näidatakse metallobjekte, elektri- ja muid juhtmeid ning veega täidetud plasttorusid. Tühimikke ja tühje plasttorusid võidakse mitte näidata.

Seinatüüp <Rõhtavadega tellised>

Seinatüüp **<Rõhtavadega tellised>** sobib horisontaalavadega õõnestellistele. Horisontaalavadega õõnestellised on väheste suurte õõnsustega, mis paiknevad enamasti horisontaalselt. Näidatakse lapiti paiknevaid metallobjekte, elektri- ja muid juhtmeid ning veega täidetud plasttorusid maksimaalse mõõtmissügavusega kuni 5 cm. Tühimikke ja tühje plasttorusid võidakse mitte näidata.

Seinatüüp <Värske betoon>

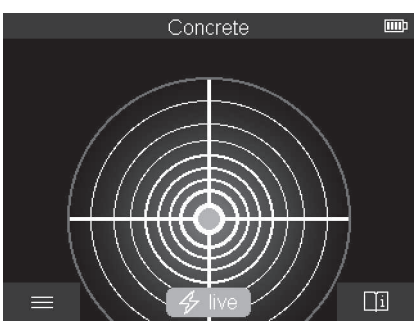
Seinatüüp **<Värske betoon>** on mõeldud spetsiaalselt betoonist rakendustele, mis ei ole veel täielikult kõvenenud ja kuivanud. Näidatakse kuni 6 cm mõõtesügavusega metallobjekte. Plasttorusid ja -kaableid võidakse mitte näidata. Pingestatud ja pingevabu juhtmeid ei ole võimalik eristada.

Pidage meeles, et betooni täielikuks kõvenemiseks ja kuivamiseks kulub mitu kuud.

Muuda kuva

Vaate muutmiseks vajutage mitmeotstarbelise nupu **(11)** ülemist või alumist osa, kuni ilmub soovitud vaade. Valiku kinnitamiseks vajutage mitmeotstarbelise nupu **(11)** keskosa.

<Punktikuva>



Valikuga **<Punktikuva>** näidatakse esimest mõõtmistulemust ka siis, kui mõõteseade ei ole aluspinnal liikunud. Seetõttu sobib see eelkõige nurkades ja kitsastes kohtades

mõõtmiseks. Maksimaalne mõõtmissügavus on 6 cm. Leitud objekte võidakse näidata materjaliomadustega, kuid ilma sügavusandmeteta.

Parima mõõtetulemuse saamiseks tuleks mõõteseadet võimaluse korral ka valikuga **<Punktikuva>** aluspinnal liigutada. Ilma mõõteseadme liigutamiseta on eelkõige plasttorude ja puittalade lokaliseerimine piiratud.

Mõõtenäidik:

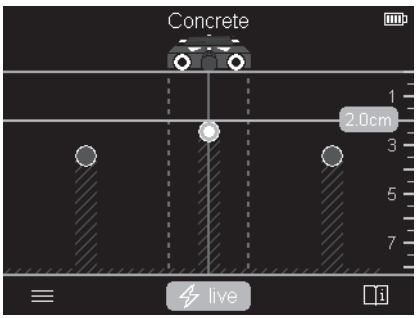
kui objekti ei leita, kuvatakse ekraanil ainult väline rohelist värvi ring.

Kui läheduses on objekt, on väline ring punane. Mida lähemal objekt on, seda tihedamaks muutub amplituud mõõtenäidikul (ringide arv). Amplituud väheneb, kui mõõteseade objektist eemaldub.

Piisava signaalitugevuse korral kuvatakse orienteerumisnooled. Objekti keskkoha määramiseks liigutage mõõteseadet orienteerumisnoolte suunas. Objekti keskkohas on mõõtenäidiku amplituud maksimaalne ning piisava signaalitugevuse korral kuvatakse keskkoha rist. Materjaliomaduse värviline märgistus on identne märgistusega vaates **<Objektikuva>**.

Kui orienteerumisnooli või keskkoha risti ei kuvata, võib vahetus läheduses olla ikkagi objekt.

<Objektikuva>



Vaates **<Objektikuva>** on olemas parim võimalik mõõtetulemus ning maksimaalne mõõtesügavus. Tuvastatud objekte kuvatakse mõõtelõigul koos sügavusandmete ning võimaluse korral materjaliomadusega.

Mõõtmine:

– Asetage mõõteriist aluspinnale ja lükake liikumissuunas. Mõõtmistulemusi näidatakse ekraanil umbes 10 cm mõõtelõigu läbimise järel.

- Liigutage mõõteriista aluspinnal alati otsesuunas, kerge survega, et ratastel oleks seinaga kindel kontakt.
- Optimaalse mõõtetulemuse saamiseks liigutage mõõteriista aeglaselt üle kogu uuritava koha ning jälgige mõõtetulemusi tagasiliikumisel. Mõõtelõigu pikkus peab olema vähemalt 40 cm.
- Võite käivitada igal ajal uue mõõtmise, vajutades mitmeotstarbelise nupu **(11)** keskosa.
- Kui tõstate mõõteriista mõõtmise ajal seinalt ära, jääb ekraanile viimane mõõtmistulemus. Seadme uuesti pinnale asetamisel või edasiliigutamisel alustatakse mõõtmist uuesti.

Usaldusväärselt tuvastatakse talitluspõhiselt mõõteseadme liikumissuunaga ristuvate objektide ülaservad (vt jn **A**). **Liikuge seepärast mööda uuritavat pinda alati ristsuundades.**

Objektide lokaliseerimiseks piisab mõõtelõigu ühekordsest läbimisest. Kui soovite leitud objekti täpselt lokaliseerida ja märgistada, liigutage mõõteseade uuesti mööda mõõtelõiku tagasi.

Leitud objekti kulgemise seinas saate määrata, liikudes järgemööda mitmel nihutatult paikneval mõõtelõigul või minnes mõõterežiimi **<3D Imaging>**.

Mõõtenäidik:

kui andurialas ei tuvastatud objekte, on katkendjooned ja keskjoon üleni rohelised. Kui anduri all tuvastatakse objekt, kuvatakse see andurialas näidiku kahe katkendjoone vahel. Kaks katkendjoont ja keskjoon on vähemalt osaliselt punased.

Parempoolsel sügavusskaalal kuvatakse sõltuvalt seadistusest kas leitud objekti sügavus kuni ülaservani või maksimaalne lubatav puurimissügavus. Peamenüüs on võimalik liikuda kahe sügavusnäidu vahel. Kui kasutate mõõteseadet puurimissügavuse väljaselgitamiseks, kasutage alati maksimaalse lubatava puurimissügavuse näitu.

Leitud objektide omaduste kujutis ekraanil võib tegelikest objekti omadustest erineda. Eelkõige väga õhukesi objekte kujutatakse ekraanil paksematena. Suuremaid silindrilisi objekte (nt plast- või veetorud) võidakse ekraanil kuvada peenematena, kui nad tegelikult on.

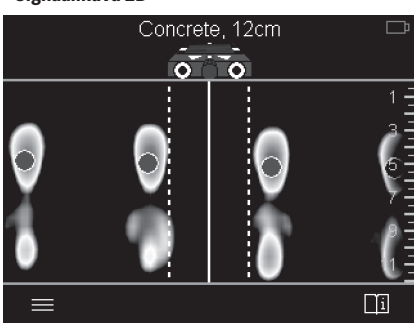
Sõltuvalt objekti liigist ja sügavusest on võimalik tuvastada objekti materjal. Materjali liigi tunneb ekraanil ära objekti värvi järgi:

Kollane:	pingestatud objekt
Sinine:	magnetiline metall (nt armeerimisteras)
Türkiis:	mittemagnetiline metall (nt vasktoru)
Valge:	mittemetall (nt puit, plast)
Hall:	tundmatu materjaliomadus

Märkused materjali tuvastamise kohta.
- Pingestatud objektidel muid omadusi ei näidata.
- Kolmefaasilise voolu juhtmeid võidakse mitte tuvastada pingestatud juhtmetena.
- Kui suhteline õhuniiskus on üle 50%, võib omaduse „pingestatud“ määramine olla piiratud.

Objektide märgistamine:
- Kui soovite märgistada leitud objekti aluspinnal, liigutage mõõteseadet nii, et objekt asetseks keskjoone keskel. Tehke ülemise märgistamisabi **(2)** ning vasak- ja parempoolse märgistamisabi **(5)** juures aluspinnale märgistus. Märgistuste ristumispunktis on objekti keskkoht.
- Alternatiivina võib mõõteseadet liigutada vasakule või paremale, kuni leitud objekt on ekraani keskel ühe katkendjoone peal. Sellisel juhul on objekt mõõteseadme vastava välisserva all. Märkige välisserva joon aluspinnale ja tehke joonele rist kohta, kus asub vastav külgmine märgistamisabi **(5)**. Siin on objekti keskkoht.
- Leitud objekti kulgemise seinas saate määrata, liikudes järgemööda mitmel nihutatult paikneval mõõtelõigul ja ühendades vastavad märgistused.

<Signaalikuva 2D>



Vaates **<Signaalikuva 2D>** kuvatakse signaalitugevus vastavas mõõtmispunktis ja objekti sügavus. Lisaks kuvatakse objektisümbol üksusest **<Objektikuva>**.

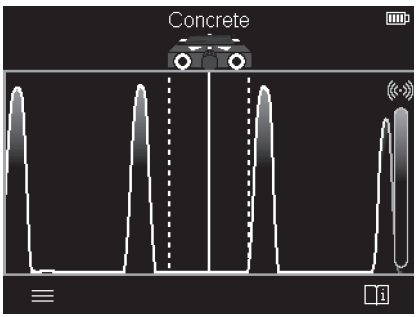
Maksimaalne signaalitugevus tähistab objekti ülaserva.

Vaadet **<Signaalikuva 2D>** saab kasutada tihedalt koos asuvate objektide lokaliseerimiseks ning keerukate materjalikonstruktsioonide paremaks hindamiseks. Teatud tingimustes võidakse leida ka nõrgemaid ja ükseteise taga asuvaid objekte.

Juhis: selles vaates ei ole sügavusandmed **<Puurimissügavus>** saadaval.

Järgige märkusi mõõtmise kohta vaates **<Objektikuva>**.

<Signaalikuva>



Vaates **<Signaalikuva>** kuvatakse signaalitugevus vastavas mõõtmispunktis ilma objekti sügavuse andmeteta.

Vaadet **<Signaalikuva>** saab kasutada tihedalt koos asuvate objektide lokaliseerimiseks ning keerukate materjalikonstruktsioonide paremaks hindamiseks signaali kulgemise alusel.

Järgige märkusi mõõtmise kohta vaates **<Objektikuva>**.

Mõõterežiim <3D Imaging>

Mõõterežiimis **<3D Imaging>** saate luua objektide pindade sügavusest sõltuva kujutise aluspinnal.

Postri kinnitamine

Õige mõõtmine mõõterežiimis **<3D Imaging>** on võimalik ainult postri **(17)** abil. Poster on saadaval eri suurustes.

Paigaldage poster **(17)** uuritavale aluspinnale nii, et trükitud jooned kulgevad aluspinnal risti objekti suunaga. Kinnitage poster siledalt kleepribaga aluspinnale.

Juhis: kasutage õrnadel pindadel sobivat kleepriba, et vältida pinna määrimist või kahjustamist.

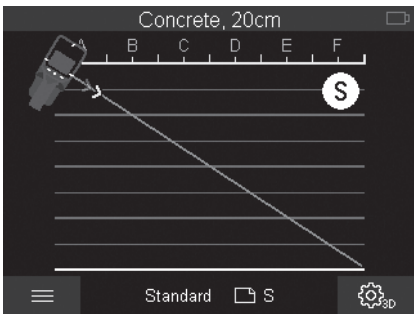
- ▶ **Ilma postrita või halvasti kinnitatud postriga mõõtmised võivad põhjustada ebatäpseid mõõtmistulemusi.**

Mõõteseadistused

Kui valitud on mõõterežiim **<3D Imaging>**, võite muuta **enne** mõõtmise algust järgmisi seadistusi:

- Seinatüüp (vaadake „Muuda seinatüüpi“, Lehekülg 746)
- **<Skannimise tüüp>**: vajutage parempoolset funktsiooninuppu **(6)** ja valige **<Skannimise tüüp>** alt skanni soovitud täpsus.
- **<Plakati suurus>**: vajutage parempoolset funktsiooninuppu **(6)** ja valige **<Plakati suurus>** alt aluspinnale kinnitatud postri suurus. Sellest menüüst leiate ka teavet, kust tellida uusi postreid.

Mõõtmine



Eelnev skann:

enne tegeliku mõõtmise algust tuleb teha eelnev skann, et tuvastada aluspinna iseloomulikud omadused.

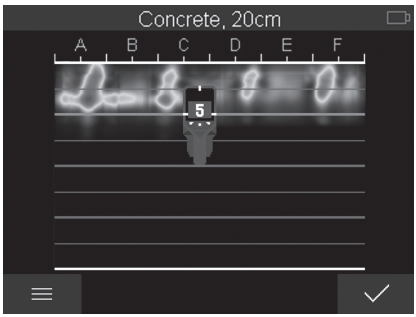
Asetage selleks mõõteriist postri ülemisele vasakpoolsele nurgale **(17)** ja liigutage seda, nagu ekraanil näidatud, diagonaalses suunas üle postri alla paremale (selle eelneva skanni puhul ei ole tegemist täpse kulgemisega).

Kui eelnev skann oli edukas, ilmub ekraanile kinnituseks roheline linnuke. Kui minimaaset vahamaad ei saavutatud, ilmub veateade ja eelnevat skanni tuleb korrata.

Mõõtmise alustamine:

asetage pärast eelneva skanni lõppu mõõteriist postril ülal vasakul seadme kontuurile. Märgistusabid vasakul ja paremal **(5)** ning ülal **(2)** aitavad mõõteriista täpselt paigutada.

Vajutage mõõtmise alustamiseks mitmeotstarbelise nupu **(11)** keskosa ja liigutage mõõteriista postril piki joont.



Mõõtmise ajal:
jälgige, et mõõteriist asuks vasak- ja parempoolse märgistusabiga **(5)** alati horisontaalse joone kohal, mida mööda liigutakse.

Joone lõpus ilmub korraks kinnituseks linnuke. Kui minimaaset vahamaad ei saavutatud, ilmub veateade ja joonest tuleb uuesti üle liikuda.

Olenevalt seadistatud skanni tüübist tõstetakse järgmine läbitav joon ekraanil värviliselt esile:

- **<Standard>**: Liikuge postril mööda iga **pidevat** joont.
- **<Täpsus>**: Liikuge postril mööda **iga** joont.
- **<Kiire>**: Liikuge postril mööda iga **paksu** joont.

Tõstke mõõteriist viimati läbitud joone lõpus seinalt ära. Jälgige, et mõõteriist ei liiguks seinal rullidega tagasi.

Asetage mõõteriist seejärel uuesti ja õigesti postrile (see peab asuma ülemise märgistusabiga **(2)** alati esimesel vertikaalsel postrijoonel). Vajutage siis mitmeotstarbelise nupu **(11)** keskosa ja liikuge mõõteriistaga ühtlaselt üle horisontaalse postrijoone.

Liikuge mööda ekraanil näidatud jooni, kuni postri lõpp on saavutatud või teie soovitud ala skannitud.

Võite mõõtmise igal ajal katkestada, vajutades vasakpoolset funktsiooninuppu **(13)**.

Tulemuspildi koostamine:
tulemuspildi jaoks peate liikuma vähemalt mööda kahte joont. Kui tulemuspildi koostamine on võimalik, ilmub parempoolse funktsiooninupu **(6)** kohale linnuke.

Vajutage mõõtmise lõpetamiseks parempoolset funktsiooninuppu **(6)**. Pärast lühikest animatsiooni kuvatakse tulemuspilti.

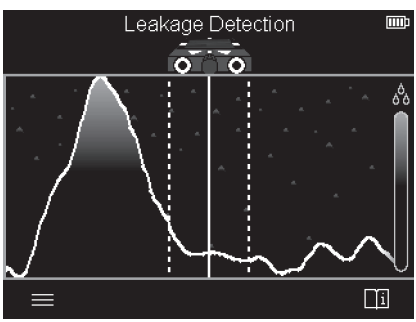
Vajutage mitmeotstarbelise nupu **(11)** üla- või alaosa, et kuvada skannimistulemust erinevate mõõtesügavuste kohta. Mõõtesügavus on tuvastatav ekraanil vasakpoolselt skaalal. Parempoolse funktsiooninupuga **(6)** saate kuvada ja peita pildil mõõterastrit.

Aktuaalse näidu salvestamiseks vajutage ekraanitõmmise nuppu **(12)**.

Mõõtetulemuste märgistamine:

mõõteraster tulemuspildil vastab mõõterastrile postril **(17)**. Võite seega tulemuspildil kuvatud objektide kulgemise märgistada aluspinnal postri väljalõigetega.

Mõõterežiim <Lekke asukoha leidmine>



Selles mõõterežiimis kuvatakse materjalipinna suhteline niiskus. See režiim sobib materjali maksimaalse niiskusega koha ning seega võimaliku lekke lokaliseerimiseks.

Pinnal olevad erinevad materjalid, lapikud objektid ja ebaühtlused aluspinnas (nt vuugid) võivad tulemust moonutada.

Mõõterežiim <Kauguse mõõtmine>

Selles mõõterežiimis saab mõõta seinal olevaid kaugusi. Mõõtmine on võimalik ainult sirgejooneliselt rataste liikumise suunas.

Asetage mõõteriist seinale mõõtmise alguspunkti. Mõõtmise referentspunkt on alati ülemine märgistusabi **(2)**. Vajaduse korral vajutage juba kuvatava mõõteväärtuse kustutamiseks ja uue mõõtmise alustamiseks mitmeotstarbelise nupu **(11)** keskosa.

Liigutage mõõteseadet seinal sirgelt ja ühtlase survega soovitud suunas. Kaugust alguspunktist mõõdetakse pidevalt. Ekraanil kuvatav mõõteväärtus vastab kaugusele praeguse mõõtmise alguspunktist, mitte kogu liikumisteekonna pikkusele (alguspunkti juurde tagasi liikumise korral väheneb mõõteväärtus).

Kui soovite kauguse seinale märkida, tehke seda ülemise märgistamisabi **(2)** juures.

Mõõtetulemuste salvestamine/edastamine

Mõõtetulemuste salvestamine pildina

Mõõterežiimides **<Objekti asukoha leidmine>**, **<3D Imaging>** ja **<Lekke asukoha leidmine>** on kuvatõmmise funktsioon. See võimaldab mõõtetulemused salvestada pildina, et need dokumenteerida või neid hiljem analüüsida.

Mõõtke soovitud ala nagu tavaliselt. Seejärel vajutage kuvatõmmise nuppu **(12)**.

Sisestatud SD-kaardi korral salvestatakse pildid kaardile. Vastasel juhul salvestatakse pildid mõõteseadme sisemällu ning need saab edastada USB Type-C® liidese kaudu.

Võite avada salvestatud pildid menüüs **<Galerii>** kaudu.

Andmete edastamine USB Type-C® liidese kaudu

Avage USB Type-C® liitmiku kate **(4)**. Ühendage väljalülitatud mõõteseadme USB Type-C® liitmik USB Type-C® kaabli **(19)** abil oma arvutiga.

Lülitage mõõteseade sisse-/välja-nupuga **(7)** sisse.

Avage arvutis faililehitseja ja valige ketas **DT18200C**. Salvestatud faile saab kopeerida mõõteseadme sisemälust, teisaldada arvutisse või kustutada.

Pärast soovitud toimingu lõpetamist lahutage ketas nõuetekohaselt.

Märkus. Lahutage ketas alati arvuti operatsioonisüsteemist (võtke ketas välja), muidu võib mõõteseadme sisemälu kahjustada saada.

Eemaldage USB Type-C® kaabel **(19)**. Ühendage USB Type-C® pesa **(4)**, et kaitsta seda tolmu ja pritsmevee eest.

Märkus. Ühendage mõõteseade USB Type-C® liidese abil ainult arvutiga. Muude seadmetega ühendamise korral võib mõõteseade kahjustada saada.

Märkus. USB Type-C® liides on mõeldud üksnes andmete edastamiseks, akusid ega muid seadmeid ei saa sellega laadida.

Andmete edastamine SD-kaardi abil

Kui mõõteseadmesse on ühendatud SD-kaart, salvestatakse pildid salvestamisel automaatselt kaardile, mitte mõõteseadme sisemällu.

SD-kaardi ühendamiseks avage pesa kate **(3)**. Jälgige, et sisestaksite SD-kaardi õigetpidi. Ühendage pesa **(3)** kate kaitseks tolmu ja pritsmevee eest.

Märkus. Enne SD-kaardi eemaldamist lülitage mõõteseade välja. Muidu võib SD-kaart kahjustada saada.

Peamenüü

Peamenüüsse pääsemiseks vajutage vasakpoolset funktsiooninuppu **(13)**.

Menüüs navigeerimine

- Menüüs kerimine: vajutage mitmeotstarbelise nupu **(11)** üla- või alaosa.
- Alammenüüsse liikumine: vajutage mitmeotstarbelise nupu **(11)** parempoolset või keskosa.
- Valitud menüüsuvandi kinnitamine: vajutage mitmeotstarbelise nupu **(11)** keskosa.
- Menüüsuvandi muutmine sisse-/väljalülitiga: vajutage mitmeotstarbelise nupu **(11)** vasak- või parempoolset või keskosa. Sellega menüüsuvand ka salvestatakse.
- Kõrgema tasandi menüüsse naasmine: vajutage tagasi-noole all olevat vasakpoolset funktsiooninuppu **(13)**.
- Peamenüüst lahkumine ja mõõtmisse naasmine: vajutage avalehe sümboli all olevat parempoolset funktsiooninuppu **(6)**.

Menüüsuvandid

- **<Galerii>**
  Valige salvestatud pilt salvestuskuupäeva abil ja näidake seda. Vajutage piltide kustutamiseks (üksikud või kõik pildid) parempoolset funktsiooninuppu **(6)**.
  Juhis: sisestatud SD-kaardi korral kuvatakse ainult SD-kaardile salvestatud pilte. Piltide vaatamiseks sisemisest mälust peate SD-kaardi eemaldama.
- **<Mõõterežiim>**
  Seadke soovitud mõõterežiim (vaadake „Mõõterežiimide ülevaade“, Lehekülg 745). Mõõteriist lülitub pärast valimist otse valitud mõõterežiimi.
  Režiimides **<Objekti asukoha leidmine>** ja **<3D Imaging>** saate määrata ka plaanitud mõõtmisele sobiva seinatüübi, režiimis **<Objekti asukoha leidmine>** mõõtetulemuste vaate.
- **<Seadme seadistused>**
  - **<Tollipulk>**: lülitage tollipulk mõõterežiimides **<Objekti asukoha leidmine>** (välja arvatud **<Punktikuva>**) ja **<Lekke asukoha leidmine>** sisse või välja. Tollipulga abil saate välja selgitada nt objektide keskkohtade vahekauguse. Tollipulga seadmiseks nulli vajutage parempoolset funktsiooninuppu **(6)**.
  - **<Sügavusrežiim>**: valige **<Objekti sügavus>** või suurima lubatud **<Puurimissügavus>** näit.
  - **<Ekraani heledus>**: seadke ekraani heledust.
  - **<Audio>**: lülitage helisignaal sisse või välja. Sisselülitatud helisignaali korral kõlab iga nupuvajutuse ja iga anduriala all leitud objekti korral helisignaal.
  - **<Stardiseadistused>**: valige, milliste seadetega (nt seinatüüp, vaade, tollipulk) mõõteseade käivitub. Valige, kas üle võetakse väljalülituseelsed seaded või isikupärastatud põhiseaded (vastavad peamenüü hetkeseadetele).

- **<Väljalülitumine ... pärast>**: valige ajaintervall, mille järel mõõteseade automaatselt välja lülitub, kui seda ei kasutata.
- **<Keel>**: valige ekraanikeel.
- **<Kuupäev ja kellaaeg>**: seadke piltide salvestamise kuupäev ja kellaaeg ning valige kuupäeva ja kellaaja vorming. Kui kellaaega ja kuupäeva enam ei salvestata, vahetage nööppatarei (vaadake „Nööppatarei vahetamine (vt jn **B**)“, Lehekülg 758) välja.
- **<Mõõtühik>**: valige mõõtenäitude mõõtühik.
- **<Tehaseseaded>**: saate lähtestada kõik menüüsuvandid tehaseseadetele. Samal ajal kustutatakse kõik salvestatud pildid lõplikult.

– **<Seadme info>**
Siit leiate seadme info, näiteks paigaldatud tarkvaraversiooni ja õigusteabe.

Mõõteseadme tarkvaravärskendus

Vajaduse korral saate mõõteseadme tarkvara värskendada järgmiselt.
– Laadige veebilehelt www.wallscanner.com SD-kaardile värskendusefail.
– Ühendage SD-kaart mõõteseadmesse (vaadake „Andmete edastamine SD-kaardi abil“, Lehekülg 755).
– Värskendamine käivitub automaatselt pärast SD-kaardi sisestamist ja mõõteseadme sisselülitamist. Ekraanil avaneb vastav kuva.
– Pärast värskendamist käivitub mõõteseade automaatselt uuesti.

Märkus. Enne SD-kaardi eemaldamist lülitage mõõteseade välja. Muidu võib SD-kaart kahjustada saada.

Vead – põhjused ja kõrvaldamine

Põhjus	Kõrvaldamine
Mõõteriista ei saa sisse lülitada.	
Aku on tühi	Laadige akut.
Mõõteriista ei saa USB abil arvutiga ühendada.	
Arvuti ei tuvasta mõõteriista.	Kontrollige, kas teie arvutis on uusim draiver. Vajaduse korral tuleb arvutisse paigaldada uus operatsioonisüsteemi versioon.
USB Type-C® pesa **(4)** või USB-kaabel **(19)** vigane	Kontrollige, kas mõõteriista saab ühendada muu USB-kaabli või muu arvutiga. Kui ei saa, saatke mõõteriist ettevõtte **Bosch** volitatud klienditeenindusse.

Kui ekraanil kuvatakse sümbol Info/Abi **(6)**, saate parempoolse funktsiooninupu vajutamisel kontekstipõhist teavet ja abi (saadaval seinatüübi ja vaate muutmisel, kõigis funktsiooni **<Objekti asukoha leidmine>** mõõterežiimides ja funktsiooniga **<Lekke asukoha leidmine>**).

Hooldus ja korrashoid

Hooldus ja puhastamine

- ▶ **Kontrollige mõõteseadet iga kasutamise eel.** Nähtavate vigastuste või mõõteseadme sisemuses olevate lahtiste detailide korral ei ole turvaline talitlus enam tagatud.

Hea ja ohutu töö tagamiseks hoidke mõõteseade alati puhas ja kuiv.

Ärge kastke mõõteriista vette ega muudesse vedelikesse.

Puhastage seadet kuiva pehme lapiga. Ärge kasutage puhastusvahendeid ega lahusteid.

Hoidke ja transportige mõõteriista ainult kohvris **(20)**.

Remondikohta saatke mõõteriist kohvris **(20)**.

Kui rattad **(1)** on kulunud, tuleb need vahetada. Rattad kuuluvad ettevõtte **Bosch** varuosade valikusse.

Nööppatarei vahetamine (vt jn B)

Mõõteseadme kellaaja salvestamiseks tuleb paigaldada nööppatarei **(23)**.

Keerake nööppatarei hoidiku kruvi **(22)** lõpuni välja. Eemaldage nööppatarei hoidik **(21)** tööriista (nt kruvikeeraja) abil mõõteseadmest. Vahetage nööppatarei. Keerake kruvi **(22)** pärast nööppatarei hoidiku paigaldamist uuesti kinni.

Klienditeenindus ja kasutusalane nõustamine

Eesti Vabariik

Tel.: (+372) 6549 575

Meie teenindusaadresside ja garantiitingimuste lingi leiate viimaselt lehelt.

Päringute esitamisel ja varuosade tellimisel teatage meile kindlasti toote tüübisildil olev 10-kohaline tootenumber.

Jäätmekäitlus

Mõõteseadmed, akud/patareid, lisavarustus ja pakendid tuleb suunata keskkonnasäästlikult taaskasutusse.

Ärge visake mõõteseadmeid ega patareisid olmejäätmete hulka!

Üksnes EL liikmesriikidele:

Elektri- ja elektroonikaseadmed või kasutatud akud/patareid, mis enam kasutuskõlblikud pole, peab eraldi kokku koguma ning keskkonnasõbralikul viisil kasutusest kõrvaldama. Kasutage selleks ettenähtud kogumissüsteeme. Vale jäätmekäitlus võib nendes sisalduvate võimalike ohtlike ainete tõttu keskkonda ja tervist kahjustav olla.

Latviešu

Satura rādītājs

Drošības noteikumi ..... Lappuse 762

Izstrādājuma un tā funkciju apraksts ..... Lappuse 764
- Paredzētais pielietojums ..... Lappuse 764
- Attēlotās sastāvdaļas ..... Lappuse 764
- Tehniskie parametri ..... Lappuse 765

Akumulators ..... Lappuse 768
- Akumulatora uzlāde ..... Lappuse 768
- Akumulatora ielikšana ..... Lappuse 768
- Akumulatora izņemšana ..... Lappuse 768
- Akumulatora uzlādes pakāpes indikators ..... Lappuse 768
- Akumulatora bojājumu riska atpazīšana ..... Lappuse 769
- Pareiza apiešanās ar akumulatoru ..... Lappuse 770

Lietošana ..... Lappuse 770
- Uzsākot lietošanu ..... Lappuse 771
  - Ieslēgšana un izslēgšana ..... Lappuse 771
- Mērījuma režīmu pārskats ..... Lappuse 771
- Mērīšanas režīms **<Objekta vietas noteikšana>** ..... Lappuse 771
  - Funkcionēšana ..... Lappuse 771
  - Mainīt sienas tipu ..... Lappuse 772
  - Sienas tips **<Mūris/universāli>** ..... Lappuse 773
  - Sienas tips **<Betons>** ..... Lappuse 773
  - Sienas tips **<Sausbūve>** ..... Lappuse 773
  - Sienas tips **<Siltumstarojuma apsilde>** ..... Lappuse 773
  - Sienas tips **<Vertikālu caurumu ķieģeļi>** ..... Lappuse 773
  - Sienas tips **<Garencaurumu ķieģeļi>** ..... Lappuse 773

Sienas tips **<Jauns betons>** ..... Lappuse 773
Mainīt skatu ..... Lappuse 774
<Pozīcijas skats> ..... Lappuse 774
<Objekta skats> ..... Lappuse 775
<2D signāla skats> ..... Lappuse 777
<Signāla skats> ..... Lappuse 778

Mērīšanas režīms **<3D Imaging>** ..... Lappuse 778
Plakāta piestiprināšana ..... Lappuse 778
Mērījumu iestatījumi ..... Lappuse 778
Mērīšana ..... Lappuse 779

Mērīšanas režīms **<Sūces vietas noteikšana>** ..... Lappuse 781

Mērīšanas režīms **<Attāluma mērījums>** ..... Lappuse 781

Mērījuma rezultātu saglabāšana/pārnese ..... Lappuse 782
Saglabāt mērījuma rezultātus kā attēlu ..... Lappuse 782
Datu pārnese ar USB Type-C® pieslēgvietu ..... Lappuse 782
Datu pārnese ar SD karti ..... Lappuse 783

Galvenā izvēlne ..... Lappuse 783
Navigācija izvēlnes ietvaros ..... Lappuse 783
Izvēlnes opcijas ..... Lappuse 783

Mērinstrumenta programmatūras atjaunināšana ..... Lappuse 784

Kļūmes – cēloņi un novēršana ..... Lappuse 785

Apkalpošana un apkope ..... Lappuse 785

Apkalpošana un tīrīšana ..... Lappuse 785
Pogas tipa baterijas nomaiņa (skatiet attēlu **B**) ..... Lappuse 785

Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu ..... Lappuse 786

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem ..... Lappuse 786
Tikai EK valstīm. ..... Lappuse 786

Latviešu

Drošības noteikumi

Izlasiet un ievērojiet visus šeit sniegtos norādījumus. Ja mērinstruments netiek lietots atbilstīgi šeit sniegtajiem norādījumiem, tas var nelabvēlīgi ietekmēt tā aizsargfunkcijas. GLABĀJIET ŠOS NORĀDĪJUMUS DROŠĀ VIETĀ.

- **Nodrošiniet, lai mērinstrumentu remontētu vienīgi kvalificēti remonta speciālisti, nomaiņai izmantojot oriģinālās rezerves daļas.** Tas ļaus saglabāt vajadzīgo darba drošības līmeni, strādājot ar mērinstrumentu.
- **Nestrādājiet ar mērinstrumentu sprādzienbīstamās vietās, kur atrodas viegli degoši šķidrumi, gāzes vai putekļi.** Mērinstrumentā var rasties dzirksteles, kas var izraisīt putekļu vai tvaiku aizdegšanos.
- **Neatveriet akumulatoru un neveiciet tam nekādas modifikācijas.** Pastāv īsslēguma risks.
- **Bojājuma vai nepareizas lietošanas rezultātā akumulators var izdalīt kaitīgus izgarojumus. Akumulators var aizdegties vai sprāgt.** ielaidiet telpā svaigu gaisu un smagākos gadījumos meklējiet ārsta palīdzību. Izgarojumi var izraisīt elpošanas ceļu kairinājumu.
- **Ja akumulators ir bojāts vai tiek nepareizi lietots, no tā var izplūst šķidrais elektrolīts. Nepieļaujiet elektrolīta nonākšanu saskarē ar ādu. Ja tas tomēr ir nejauši noticis, noskalojiet elektrolītu ar ūdeni. Ja elektrolīts nonāk acīs, nekavējoties griezieties pēc palīdzības pie ārsta.** No akumulatora izplūdušais elektrolīts var izraisīt ādas iekaisumu vai pat apdegumu.
- **Iedarbojoties uz akumulatoru ar smailu priekšmetu, piemēram, ar naglu vai skrūvgriezi, kā arī ārēja spēka iedarbības rezultātā akumulators var tikt bojāts.** Tas var radīt iekšēju īsslēgumu, kā rezultātā akumulators var aizdegties, dūmot, eksplodēt vai pārkarst.
- **Laikā, kad akumulators netiek lietots, nepieļaujiet tā kontaktu saskaršanos ar saspraudēm, monētām, atslēgām, naglām, skrūvēm vai citiem nelieliem metāla priekšmetiem, kas varētu izraisīt īsslēgumu.** Īsslēgums starp akumulatora kontaktiem var radīt apdegumus un būt par cēloni ugunsgrēkam.
- **Lietojiet akumulatoru vienīgi ražotāja izstrādājumos.** Tikai tā akumulators tiek pasargāts no bīstamām pārslodzēm.

- **Uzlādējiet akumulatorus vienīgi ar uzlādes ierīcēm, ko šim nolūkam ir ieteicis ražotājs.** Katra uzlādes ierīce ir paredzēta tikai noteikta tipa akumulatoram, un mēģinājums to lietot cita tipa akumulatoru uzlādei var novest pie aizdegšanās.

Sargājiet akumulatorus no karstuma, piemēram, no ilgstošas saules staru iedarbības, kā arī no uguns, netīrumiem, ūdens un mitruma. Pastāv sprādziena un īsslēguma risks.

- **Tehnoloģisku iemeslu dēļ mērinstruments nevar garantēt simtprocentīgu drošību. Lai novērstu bīstamu situāciju rašanos, ik reizi pirms urbšanas, zāģēšanas vai frēzēšanas sienās, griestos vai grīdā pārbaudiet apstrādes vietas izvēles pareizību, izmantojot arī citus informācijas avotus, piemēram, būvplānus, celtniecības gaitā izdarītus fotouzņēmumus u.t.t.** Apkārtējas vides faktori, tādi kā gaisa mitrums vai attālums no citām elektriskajām ierīcēm, kas rada spēcīgu elektrisko, magnētisko vai elektromagnētisko lauku, mitrums, metālu saturoši celtniecības materiāli, ar alumīniju pārklāti izolācijas materiāli, kā arī vadītspējīgas tapetes vai flīzes, var ietekmēt mērīšanas ierīces rezultātu precizitāti. Objektu veids, lielums un novietojums var būt par cēloni kļūdainiem mērījumu rezultātiem.
- **Ja ēkā atrodas gāzes vadi, pārliecinieties, ka neviens no tiem nav bojāts, pēc visiem darbiem, kas ir veikti sienās, griestos un grīdās.**
- **Pirms stiprināt objektus pie sausbūves sienām, pārliecinieties, ka sienu un stiprināmā materiāla nestspēja ir pietiekama, jo īpaši tad, ja grasāties stiprināt pie slēptajām konstrukcijām.**

BRĪDINĀJUMS

Nodrošiniet, lai pogas tipa elements nenonāk rokās bērniem. Pogs tipa elementi ir bīstami.

- **Pogas tipa elementi nekad nedrīkst tikt norīti vai nonākt citās ķermeņa atverēs. Ja pastāv aizdomas, ka pogas tipa elements ir ticis norīts vai ir nonācis kādā citā ķermeņa atverē, nekavējoties meklējiet ārsta palīdzību.** Norīts pogas tipa elements 2 stundu laikā var izraisīt nopietnus iekšējo orgānu bojājumus un nāvi.
- **Veicot pogas elementa nomaiņu, sekojiet, lai tā nomaiņa notiktu pareizā kārtībā.** Pastāv sprādzienbīstamība.
- **Lietojiet vienīgi šajā lietošanas pamācībā norādītās pogas tipa baterijas.** Nelietojiet citas pogas tipa baterijas vai citus barošanas avotus.

- ▶ **Nemēģiniet atkārtoti uzlādēt pogas tipa elementu un nepieļaujiet īsslēguma veidošanos starp tā izvadiem.** Pogas tipa elements var zaudēt hermētiskumu, sprāgt, aizdegties un savainot cilvēkus.
- ▶ **Nolietotos pogas tipa elementus izņemiet un utilizējiet atbilstoši spēkā esošajiem noteikumiem.** Nolietotie pogas tipa elementi var zaudēt hermētiskumu un šī iemesla dēļ bojāt izstrādājumu vai savainot cilvēkus.
- ▶ **Nepārkarsējiet pogas tipa elementu un nemetiet to ugunī.** Pogas tipa elements var zaudēt hermētiskumu, sprāgt, aizdegties un savainot cilvēkus.
- ▶ **Nebojājiet un neizjauciet pogas tipa elementu.** Pogas tipa elements var zaudēt hermētiskumu, sprāgt, aizdegties un savainot cilvēkus.
- ▶ **Neļaujiet bojātajam pogas tipa elementam nonākt saskarē ar ūdeni.** Izplūdušajam litijam saskaroties ar ūdeni, var veidoties ūdeņradis, kas var izraisīt aizdegšanos, sprādzienu vai savainot cilvēkus.
- ▶ **Pārtrauciet izmantot mērīšanas instrumentu, ja pogas elementa baterijas fiksatoru vairs nevar pilnībā un pareizi aizvērt; izņemiet pogas tipa baterijas un nododiet mērīšanas instrumentu remontā.**

Izstrādājuma un tā funkciju apraksts

Lūdzam ņemt vērā lietošanas instrukcijas beigās redzamos attēlus.

Paredzētais pielietojums

Ar mērinstrumentu ir paredzēts uzmeklēt objektus sienās, griestos un grīdās. Tas ļauj uzmeklēt un identificēt metāla objektus, koka sijas, plastmasas caurules, vadus un kabeļus atbilstīgi seguma materiālam un īpašībām.

Mērinstruments atbilst atbilstības deklarācijā norādīto standartu robežvērtībām.

Pamatojoties uz to, ir jānoskaidro, vai mērinstrumentu drīkst darbināt, piemēram, slimnīcās un kodolspēkstacijās, kā arī lidostu un mobilo sakaru bāzes staciju tuvumā.

Mērinstruments ir piemērots lietošanai gan telpās, gan arī ārpus tām.

Attēlotās sastāvdaļas

Attēloto sastāvdaļu numerācija sakrīt ar numuriem mērinstrumenta attēlā, kas sniegts grafiskajā lappusē.

(1) Rats

(2) Augšējā marķēšanas atzīme

(3) microSD kartes ligzda

(4) USB Type-C® ligzda[a)]
(5) Kreisā vai labā marķēšanas atzīme
(6) Labais funkcijas taustiņš
(7) Ieslēgšanas/izslēgšanas taustiņš
(8) Akumulators
(9) Akumulatora atbrīvošanas taustiņš
(10) Satveršanas virsma
(11) Daudzfunkciju poga
(12) Ekrānuzņēmuma taustiņš
(13) Kreisais funkcijas taustiņš
(14) Displejs
(15) Sensora lauks
(16) Sērijas numurs
(17) Plakāta 3D Imaging
(18) Nēsāšanas siksniņa
(19) USB Type-C® kabelis
(20) Koferis
(21) Pogas tipa baterijas turētājs
(22) Pogas tipa baterijas turētāja skrūve
(23) Pogas tipa baterija

a) USB Type-C® un USB-C® ir firmas USB Implementers Forum tirdzniecības zīmes.

Tehniskie parametri

Universālais detektors	**D-tect18V-200-17C**
Izstrādājuma numurs	**3 601 K81 601**
Maks. objekta novietojuma uztveršanas dziļums[A)]	
– Sausā betonā	
▪ metāla objekti	200 mm
▪ citi objekti	80 mm
– metāla objekti jaunā betonā	60 mm
– Koka sijas sausbūves sienās	38 mm

Universālais detektors	**D-tect18V-200-17C**
– objekti garencaurumu ķieģeļos	50 mm
– objekti citos atbalstītos sienu tipos	80 mm
Attāluma līdz objekta centram mērīšanas precizitāte[A)]	±5 mm
Parādītā objekta dziļuma precizitāte[A)]	
– Sausā betonā	±5 mm
– Jaunā betonā	±10 mm
Divu blakus esošu objektu minimālā distance[A)]	40 mm
Attāluma mērījuma precizitāte[B)]	±10 mm/m
Radara sensors	
– Darba frekvenču diapazons	1,8–5,8 GHz
– Raidītāja jauda, maks.	0,00001 mW
Induktīvais sensors	
– Darba frekvenču diapazons	48–52 kHz
– Maks. magnētiskā lauka stiprums (pie 10 m)	20 dBµA/m
Maks. darba augstums virs jūras līmeņa	2000 m
Maks. relatīvais gaisa mitrums.	90%
maks. „spriegumu vadošais", relatīvais gaisa mitrums materiāla atpazīšanai	50%
Piesārņojuma pakāpe atbilstoši standartam IEC 61010-1	2[C)]
Aptuvenais darbības laiks	6 st.
Rezerves energoapgāde pulksteņlaika saglabāšanai	
– Pogas tipa baterija	CR2032 (3 V litija baterija)
– Aptuvenais bateriju darbības laiks	12 mēneši
Svars[D)]	0,6 kg
Izmērs (garums × platums × augstums)	253 × 106 × 111 mm
Aizsardzības klase	IP5X
ieteicamā apkārtējā gaisa temperatūra uzlādes laikā	0 °C ... +35 °C
pieļaujamā apkārtējās vides temperatūra darbības laikā	–10 °C ... +50 °C

Universālais detektors	**D-tect18V-200-17C**
pieļaujamā apkārtējās vides temperatūra glabāšanas laikā ar akumulatoru	−20 °C ... +50 °C
pieļaujamā apkārtējā temperatūra glabāšanas laikā bez akumulatora	−20 °C ... +70 °C
saderīgie akumulatori (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...
ieteicamie akumulatori	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
ieteicamās uzlādes ierīces	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Norādītie dati ir spēkā skatiem **<Objekta skats>** un **<2D signāla skats>** mērīšanas režīmā **<Objekta vietas noteikšana>**. Mērījumu rezultāti ir atkarīgi no materiāla un objektu lieluma, pamatnes materiāla un stāvokļa, kā arī atlasītā skata; vislabākos rezultātus var iegūt uz viendabīgas, sausas pamatnes. Objektiem, kas atrodas dziļāk par 60 mm papildus jārēķinās ar ±0,5 mm/cm attēlotā objektu dziļuma kļūdu.

B) Atkarībā no materiāla un pamatnes stāvokļa

C) Parasti ir vērojams tikai elektronenevadošs piesārņojums, taču dažkārt ir sagaidāma kondensācijas izraisītas pagaidu elektrovadāmības parādīšanās.

D) Bez akumulatora (akumulatora svaru atradīsiet tīmekļa vietnē www.bosch-professional.com.)

Mērinstrumenta viennozīmīgai identifikācijai kalpo sērijas numurs **(16)**, kas atrodams uz tā marķējuma plāksnītes.

▶ **Mērījumu rezultāti var būt sliktāki precizitātes un noteikšanas dziļuma jomā, jo īpaši gadījumos, kad pamatne nav viendabīga vai ja mērinstruments seko objekta kustībai.** Tāpēc pēc iespējas virziet mērinstrumentu šķērsām objekta novietojumam pamatnē.

Uztvērēja pārbaudei, kuras laikā tiek pārbaudīta traucējumu signāla ietekme uz mērinstrumentu, tiek lietoti kritēriji un veiktspējas līmenis, kas ir definēts standarta ETSI TS 103 361 (V1.1.1) sadaļā 9.4.1 objekta dziļumam d = 60 mm.

Akumulators

Bosch pārdod akumulatora mērinstrumentus arī bez akumulatora. Informāciju par to, vai jūsu mērinstrumenta piegādes komplektā ir iekļauts akumulators, atradīsiet uz iepakojuma.

Akumulatora uzlāde

▶ **Izmantojiet tikai tehniskajos datos norādītos lādētājus.** Vienīgi šī uzlādes ierīce ir piemērota jūsu mērinstrumentā izmantotā litija-jonu akumulatora uzlādei.

Norāde: atbilstoši starptautiskajiem kravu pārvadāšanas noteikumiem litija jonu akumulatori tiek piegādāti daļēji uzlādētā stāvoklī. Lai nodrošinātu pilnu akumulatora jaudu, pirms pirmās lietošanas reizes pilnībā uzlādējiet akumulatoru.

Akumulatora ielikšana

Ievietojiet uzlādēto akumulatoru akumulatora stiprinājumā, līdz tas tiek nofiksēts.

Akumulatora izņemšana

Lai izņemtu akumulatoru, nospiediet akumulatora atbrīvošanas taustiņu un izvelciet akumulatoru. **Nedarbojieties ar spēku.**

Akumulatoram ir divpakāpju fiksators, kas neļauj tam izkrist, ja nejauši tiek nospiesta akumulatora atbrīvošanas poga. Kamēr mērinstrumentā ir ievietots akumulators, to savā vietā notur atspere.

Akumulatora uzlādes pakāpes indikators

Piezīme: ne visiem akumulatoru tipiem ir uzlādes līmeņa indikators.

Akumulatora uzlādes pakāpes indikatora zaļās LED diodes parāda akumulatora uzlādes pakāpi. Drošības apsvērumu dēļ uzlādes pakāpes noskaidrošana ir iespējama tikai, kad mērinstruments nedarbojas.

Lai nolasītu akumulatora uzlādes pakāpi, nospiediet akumulatora uzlādes pakāpes nolasīšanas taustiņu ⓦ vai ▭. Tas iespējams arī tad, ja akumulators ir izņemts.

Ja pēc akumulatora uzlādes pakāpes nolasīšanas taustiņa nospiešanas neiedegas neviena no uzlādes pakāpes indikatora LED diodēm, tas nozīmē, ka akumulators ir bojāts un to nepieciešams nomainīt.

Kad mērinstruments ir ieslēgts, akumulatora uzlādes līmenis tiek parādīts arī displejā.

Akumulatora tips GBA 18V... | GBA18V...

LED	Uzlādes līmenis
Pastāvīgi deg 3 zaļas LED diodes	60–100%
Pastāvīgi deg 2 zaļas LED diodes	30–60%
Pastāvīgi deg 1 zaļa LED diode	5–30%
Mirgo 1 zaļa LED diode	0–5%

Akumulatora veids ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

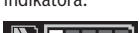
LED	Uzlādes līmenis
Pastāvīgi deg 5 zaļas LED diodes	80–100%
Pastāvīgi deg 4 zaļas LED diodes	60–80%
Pastāvīgi deg 3 zaļas LED diodes	40–60%
Pastāvīgi deg 2 zaļas LED diodes	20–40%
Pastāvīgi deg 1 zaļa LED diode	5–20%
Mirgo 1 zaļa LED diode	0–5%

Akumulatora bojājumu riska atpazīšana

EXPERT18V... | EXBA18V...

Akumulatora LED indikatori līdztekus akumulatora uzlādes stāvoklim var uzrādīt arī akumulatora bojājuma risku.

Lai aktivizētu šo funkciju, nospiediet uzlādes pakāpes indikatora taustiņu un turiet to nospiestu 3 sekundes. Par veikto analīzi signalizē akumulatora uzlādes pakāpes indikatora skrejošās gaismas. Rezultāts tiek attēlots akumulatora uzlādes pakāpes indikatorā.



1 LED: akumulatoram ir augsts bojājuma risks. Veiktspēja un izpildlaiks jau var būt samazināti. Ieteicams nomainīt akumulatoru.

5 LED: akumulatora stāvoklis ir labs; pastāv niecīgs bojājumu risks.

Lūdzam ņemt vērā: akumulatora bojājumu riska novērtēšanas procesam ir divas pakāpes, un tas sniedz vienkāršotu stāvokļa novērtējumu. Akumulators stāvoklis tiek novērtēts vai nu kā labs, vai arī norāda paaugstinātu bojājumu risku. Akumulatora uzlādes stāvoklis netiek attēlots ar procentuālu vērtību.

Pareiza apiešanās ar akumulatoru

Sargājiet akumulatoru no mitruma un ūdens.

Uzglabājiet akumulatoru pie temperatūras no −20 °C līdz 50 °C. Neatstājiet akumulatoru karstumā, piemēram, vasaras laikā neatstājiet to automašīnā.

Laiku pa laikam iztīriet akumulatora ventilācijas atvērumus ar mīkstu, tīru un sausu otu.

Ja manāmi samazinās instrumenta darbības laiks starp akumulatora uzlādēm, tas norāda, ka akumulators ir nolietojies un to nepieciešams nomainīt.

Ievērojiet norādījumus par atbrīvošanos no nolietotajiem izstrādājumiem.

Lietošana

- ▶ **Sargājiet mērinstrumentu no mitruma un saules staru tiešas iedarbības.**
- ▶ **Nepakļaujiet instrumentu ļoti augstas vai ļoti zemas temperatūras iedarbībai un straujām temperatūras izmaiņām. Lielu temperatūras svārstību gadījumā pirms mērinstrumenta lietošanas nogaidiet, līdz tā temperatūra izlīdzinās ar apkārtējās vides temperatūru.** Ekstremālu temperatūras vērtību vai stipru temperatūras izmaiņu iedarbība uz mērinstrumentu var nelabvēlīgi ietekmēt tā precizitāti un displeja rādījumus.
- ▶ **Nepakļaujiet mērinstrumentu stipriem triecieniem, neļaujiet tam krist.** Ja mērinstruments ir ticis pakļauts stiprai ārējo faktoru iedarbībai vai tam ir novērojami funkciju traucējumi, mērinstruments jānogādā pārbaudei **Bosch** pilnvarotā klientu apkalpošanas servisa centrā.
- ▶ **Turiet mērinstrumentu tikai aiz tam paredzētajām satveršanas virsmām (10), lai neietekmētu mērījumu.**
- ▶ **Nenosedziet zem mērinstrumenta izvietoto sensora lauku (15), tam pārlīmējot uzlīmes vai etiķetes.** Mērījumu rezultātus īpaši nelabvēlīgi ietekmē metāla etiķetes.

Mērījuma laikā nedrīkst lietot cimdus un ir jābūt nodrošinātam pietiekamam zemējumam. Ja zemējums ir nepietiekams, materiālu var neatpazīt kā spriegumu vadošu.

Neveiciet mērījumus pie iekārtām kas izstaro spēcīgu elektrisko, magnētisko vai elektromagnētisko lauku, kā piemēram, mobilie tālruņi,

klēpjdatori vai planšetdatori. Izslēdziet visas iekārtas, kuru starojums var ietekmēt mērījumu vai deaktivējiet to funkcijas.

Uzsākot lietošanu

Ieslēgšana un izslēgšana

- ▶ **Pirms mērinstrumenta ieslēgšanas pārliecinieties, ka tā sensora lauks (15) nav mitrs.** Ja izrādās, ka tā ir, apslaukiet mērinstrumentu ar auduma gabaliņu, līdz tas kļūst sauss.
- ▶ **Ja mērinstruments ir ticis pakļauts stiprām temperatūras izmaiņām, pirms ieslēgšanas nogaidiet, līdz temperatūra izlīdzinās.**

Lai **ieslēgtu** mērinstrumentu, nospiediet vai nu iesl./izsl. taustiņu **(7)** vai daudzfunkciju pogas vidusdaļu **(11)**.

Lai **izslēgtu** mērinstrumentu, atkārtoti nospiediet iesl./izsl. taustiņu **(7)**.

Ja apmēram **5** min nenospiež nevienu mērinstrumenta taustiņu un mērinstruments netiek kustināts, tas automātiski izslēdzas, tādējādi saudzējot akumulatoru. Izslēgšanās laika intervālu varat mainīt galvenajā izvēlnē (skatīt „Galvenā izvēlne“, Lappuse 783).

Mērījuma režīmu pārskats

Mērinstrumentam ir šādi mērīšanas režīmi:

- **<Objekta vietas noteikšana>**: objektu noteikšanai sienās, grīdās un griestos
- **<3D Imaging>**: objektu attēlošanai atkarībā no dziļuma
- **<Sūces vietas noteikšana>**: sūču atrašanai
- **<Attāluma mērījums>**: attālumu mērīšanai

Mērīšanas režīmu varat mainīt galvenajā izvēlnē (skatīt „Galvenā izvēlne“, Lappuse 783).

Mērīšanas režīms <Objekta vietas noteikšana>

Funkcionēšana

Ar mērinstrumentu tiek pārbaudīta sensora zonā esošā pamatne. Mērinstruments spēj uzmeklēt objektus, kuru īpašības atšķiras no seguma materiāla īpašībām.

Ja slēptie objekti sienā ir izvietoti viens virs otra, mērinstruments parāda uz displeja objektu, kas atrodas vistuvāk sienas virsmai.

Uzmeklējamie objekti

- Plastmasas caurules (piemēram, plastmasas ūdens caurules, grīdas un sienu apsildes u.c. caurules, kuru diametrs ir vismaz 10 mm, kā arī tukšas caurules, kuru diametrs ir vismaz 20 mm masīvā ietvermateriālā)
- Elektriskie vadi (spriegumnesoši vai bez sprieguma)

- Trīsfāzu elektropārvades līnijas (piemēram, elektroplīts darbināšanai)
- Zemsprieguma elektropārvades kabeļi (piemēram, zvana, tālruņa, tīmekļa, Smart Home vadi)
- Jebkura veida metāla caurules, stieņi un turētāji (piemēram, no tērauda, vara vai alumīnija)
- Dzelzs stiegrojuma elementi
- Koka sijas
- Tukši ieslēgumi

Īpaši gadījumi

Zemāk aplūkotie faktori var nelabvēlīgi ietekmēt mērinstrumenta darbību, kā rezultātā var tikt iegūti nepareizi mērījumu rezultāti:

- Daudzslāņu sienu struktūras
- Tukšas plastmasas caurules un koka objekti, kas izvietoti sienu tukšumos vai sienās no vieglajiem būvmateriāliem
- Objekti, kas sienā ir novietoti slīpi
- Metāla pārklājums un sienu apgabali ar paaugstinātu mitrumu noteiktos apstākļos (piemēram, ja ūdens saturs ir ļoti augsts) var tikt parādīti kā slēpti objekti. Jāņem vērā, ka betona pilnīgai izžūšanai var būt nepieciešami vairāki mēneši.
- Tukšumi sienās var tikt parādīti kā slēpti objekti
- Tādu iekārtu tuvums, kas rada stipru magnētisku vai elektromagnētisku lauku; šādas iekārtas ir, piemēram, mobilo sakaru bāzes stacijas vai ģeneratori

▶ **Pirms urbj, zāģē vai frēzē sienā, ir jāiepazīst arī citi informācijas avoti, lai nodrošinātos pret bīstamām situācijām.** Mērījuma rezultātus var ietekmēt apkārtējā vide vai sienas īpašības, tāpēc bīstamas situācijas var veidoties arī tad, ja sensora laukā neuzrādās neviens objekts.

▶ **Pirms urbjat, zāģējat vai frēzējat sienās, griestos un grīdās, izslēdziet visas strāvu patērējošās ierīces un atvienojiet spriegumu vadošo vadu strāvas padevi. Pēc visiem darbiem pārliecinieties, ka neviens objekts uz seguma nevada spriegumu.**

Mainīt sienas tipu

Lai gūtu labākos iespējamos mērījumu rezultātus, vienmēr iestatiet attiecīgo sienas tipu. Šim mērķim spiediet daudzfunkciju pogas **(11)** kreiso vai labo pusi, līdz parādās vēlamais sienas tips. Nospiediet daudzfunkciju pogas vidusdaļu **(11)**, lai apstiprinātu izvēli.

Maksimālais iespējamais mērījuma dziļums ir 8 cm. Ar to saistīto noviržu aprakstu skatiet pie attiecīgajiem sienu tipiem vai skatiem.

Sienas tips <Mūris/universāli>

Sienas tips **<Mūris/universāli>** ir piemērots vairumam mērījumu vienlaidu mūra sienās vai citos homogēnos materiālos. Tiek attēlotas plastmasas caurules un metāla objekti, kā arī energoapgādes kabeļi un citi vadi. Var netikt attēloti tukšumi mūra sienās, kā arī tukšas plastmasas caurules, kuru diametrs ir mazāks par 2 cm.

Sienas tips <Betons>

Sienas tips **<Betons>** ir paredzēts mērījumiem sausā betonā. Tiek attēlotas plastmasas caurules un metāla objekti, kā arī energoapgādes kabeļi un citi vadi. Var netikt attēlotas tukšas plastmasas caurules, kuru diametrs ir mazāks par 2 cm.

Izvēloties sienas tipu, papildus varat iestatīt 8 cm līdz 20 cm maksimālo mērījuma dziļumu.

Sienas tips <Sausbūve>

Sienas tips **<Sausbūve>** ir paredzēts slēptu koka siju, metāla balstu, kā arī energoapgādes un citu vadu pozīcijas noteikšanai sausbūves (koka, ģipškartona u.c.) sienās. Šajā režīmā tiek vienādi parādītas ar ūdeni piepildītas plastmasas caurules un koka sijas. Netiek atklātas un parādītas tukšas plastmasas caurules.

Sienas tips <Siltumstarojuma apsilde>

Sienas tips **<Siltumstarojuma apsilde>** ir īpaši piemērots metāla cauruļu, metāla kompozītmateriālu cauruļu, ar ūdeni piepildītu plastmasas cauruļu, kā arī energoapgādes vadu pozīcijas noteikšanai. Šajā režīmā netiek atklātas un parādītas tukšas plastmasas caurules.

Sienas tips <Vertikālu caurumu ķieģeļi>

Sienas tips **<Vertikālu caurumu ķieģeļi>** ir paredzēts mērījumiem daudzdobumu ķieģeļu sienā. Daudzdobumu ķieģeļi ir ķieģeļi ar lielu pārsvarā vertikāli novietotu dobumu daudzumu. Tiek attēloti metāla objekti, kā arī energoapgādes kabeļi, citi vadi un ar ūdeni piepildītas plastmasas caurules. Šajā režīmā netiek attēlotas dobas telpas un tukšas plastmasas caurules.

Sienas tips <Garencaurumu ķieģeļi>

Sienas tips **<Garencaurumu ķieģeļi>** ir paredzēts mērījumiem vertikālo dobumu ķieģeļu sienā. Vertikālo dobumu ķieģeļi ir ķieģeļi ar nelielu garenvirziena dobumu skaitu. Horizontāli novietoti metāla objekti, energoapgādes kabeļi un citi vadi, kā arī ar ūdeni piepildītas plastmasas caurules tiek atpazītas līdz pat maksimāli 5 cm mērīšanas dziļumā. Šajā režīmā netiek attēlotas dobas telpas un tukšas plastmasas caurules.

Sienas tips <Jauns betons>

Sienas tips **<Jauns betons>**ir īpaši pielāgots mērījumiem betonā, kas vēl nav pilnībā sacietējis un nožuvis. Tiek attēloti līdz pat 6 cm dziļumā esoši metāla objekti. Plastmasas

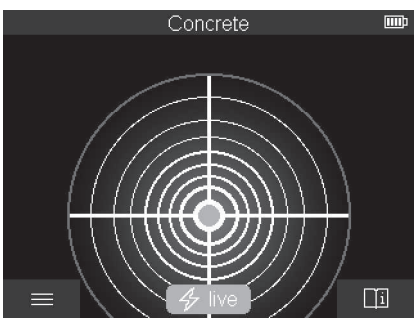
caurules un kabeļi var netikt attēloti. Nav iespējams izšķirt spriegumu vadošus un nevadošus kabeļus.

Jāņem vērā, ka betona pilnīgai izžūšanai var būt nepieciešami vairāki mēneši.

Mainīt skatu

Skata maiņai spiediet daudzfunkciju pogas augšdaļu vai apakšdaļu **(11)**, līdz tiek attēlots vēlamais skats. Nospiediet daudzfunkciju pogas vidusdaļu **(11)**, lai apstiprinātu izvēli.

<Pozīcijas skats>



<Pozīcijas skats> pirmais mērījums tiek attēlots jau pirms mērinstrumenta pārvietošanas pa pamatni. Tādēļ tas ir īpaši piemērots mērījumiem stūros vai šaurās vietās. Maksimālais uzmeklēšanas dziļums šajā režīmā ir 6 cm. Konstatētie objekti tiek attēloti ar materiāla īpašībām, taču bez dziļuma norādes.

Mērinstrumentu arī **<Pozīcijas skats>** režīmā pēc iespējams ieteicams pārvietot virs pamatnes, lai iegūtu labākos iespējamos mērījuma rezultātus. Nepārvietojot mērinstrumentu, plastmasas cauruļu un koka siju pozīcijas noteikšanas iespējas ir ievērojami ierobežotas.

Mērījuma rādījums:

ja objekts nav atrasts, displejā zaļā krāsā tiek attēlots tikai ārējais loks.

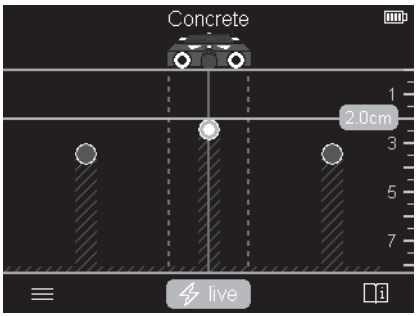
Ja tuvumā atrodas objekts, tad ārējais loks spīd sarkanā krāsā. Jo tuvāk atrodas objekts, jo lielāks ir mērījuma rādījuma diametrs (loku skaits). Mērinstrumentam attālinoties no objekta, loku skaits samazinās.

Pietiekama signāla stipruma gadījumā tiek attēlotas orientācijas bultiņas. Lai noteiktu objekta centru, pārvietojiet mērinstrumentu orientācijas bultiņu virzienā. Objekta centrā mērījuma rādījums attēlos maksimālu loku skaitu un pietiekama signāla stipruma

gadījumā tiks attēlots arī centra krusts. Materiāla īpašību krāsainais attēls atbilst **<Objekta skats>**.

Objekts tiešā tuvumā var atrasties arī tad, ja netiek attēlotas orientācijas bultiņas vai centra krusts.

<Objekta skats>



<Objekta skats> ir pieejami labākie iespējamie mērījumu rezultāti kā arī maksimālie mērījumu dziļumi. Atpazītie objekti mērījuma zonā tiek attēloti dziļuma norādi un, ja iespējams, ar materiāla īpašībām.

Mērīšana:

- Novietojiet mērinstrumentu uz pamatnes un pārvietojiet to pa pamatni izvēlētajā virzienā. Pēc vismaz 10 cm pārvietošanas attāluma displejā tiek attēlots mērījuma rezultāts.
- Mērinstrumentu vienmēr pārvietojiet taisnā virzienā un ar nelielu spiedienu, lai ritenīši saglabātu drošu kontaktu ar sienu.
- Lai gūtu labākos iespējamos mērījumu rezultātus, lēnām pārvietojiet mērinstrumentu pa visu pārbaudāmo virsmu un mērījuma rezultātus skatiet, pārvietojoties atpakaļ. Nepieciešams vismaz 40 cm mērījuma intervāls.
- Jūs varat sākt jaunu mērījumu jebkurā laikā, nospiežot daudzfunkciju pogas **(11)** vidusdaļu.
- Ja mērīšanas laikā mērinstruments tiek pacelts no sienas, uz displeja saglabājas pēdējais mērījuma rezultāts. Novietojot instrumentu atkārtoti vai turpinot kustību, tiek uzsākts jauns mērījums.

Darbības princips ļauj ar augstu ticamību noteikt objektus, kas izvietoti šķērsām attiecībā pret mērinstrumenta pārvietošanas virzienu (skatiet attēlu **A**). **Tāpēc vienmēr pārvietojiet mērinstrumentu pāri pārmeklējamajai vietai krustveidā.**

Lai uzmeklētu slēptos objektus, pietiek vienu reizi pārvietot mērinstrumentu pāri pārbaudāmajai virsmai. Ja vēlaties precizēt slēptā objekta atrašanās vietu un to atzīmēt, pārvietojiet mērinstrumentu pāri objektam pretējā virzienā.

Atrastā objekta novietojumu sienā var noskaidrot, vairākkārt pārvietojot mērinstrumentu pār pārmeklējamo virsmu, vai pārejot mērīšanas režīmā **<3D Imaging>**.

Mērījuma rādījums:

ja objekts sensora zonā nav atrasts, svītrotās līnijas un vidējā līnija ir zaļā krāsā.
Ja zem sensora ir konstatēts objekts, tas rādījumā tiek attēlots sensora zonā, starp abām svītrotajām līnijām. Šādā gadījumā abas svītrotās līnijas un vidējā līnija ir vismaz daļēji sarkanas.

Labās puses dziļuma skalā atkarībā no iestatījuma tiek attēlots objekta dziļums līdz tā augšmalai vai maksimālais atļautais urbuma dziļums. Abu dziļuma norāžu nomaiņu var veikt galvenajā izvēlnē. Vienmēr lietojiet maksimālā atļautā urbšanas dziļuma norādi, ja mērījumu instruments tiek izmantots ar attiecīgo pielietojuma mērķi.

Konstatēto objektu attēlojums displejā var atšķirties no to patiesajām īpašībām. Tas īpaši attiecas uz ļoti plāniem objektiem, jo tie uz displeja tiek attēloti biezāki, nekā ir patiesībā. Lielāki, cilindriski objekti (piemēram, plastmasas priekšmeti vai ūdens caurules) uz displeja var izskatīties šaurāki, nekā patiesībā.

Atkarībā no objekta izmēriem un atrašanās dziļuma var noteikt arī objekta materiāla īpašības. Materiāla veidu var noteikt pēc displejā attēlotā objekta krāsas:

Dzeltena:	strāvu vadošs objekts
Zila:	magnētisks metāls (piem., armatūras tērauds)
Tirkīza:	nemagnētisks metāls (piem., vara caurule)
Balta:	nemetālisks materiāls (piem., koks, plastmasa)
Pelēka:	materiāla īpašības nav zināmas

Norādes par materiāla atpazīšanu:

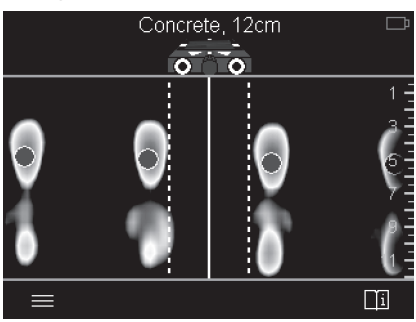
- Strāvu vadošiem objektiem netiek attēlotas citas īpašības.
- Trīsfāzu elektropārvades līnijas var tikt attēlotas arī kā objekti bez sprieguma.
- Īpašības "strāvu vadošs" noteikšana var būt ierobežota, ja relatīvais gaisa mitrums pārsniedz 50 %.

Objektu marķēšana:

- Ja atrasto objektu vēlaties atzīmēt uz pamatnes, tad pārvietojiet mērinstrumentu tā, lai objekts atrastos centrā, uz displeja vidus līnijas. Atzīmējiet uz pamatnes marķējumu pie augšējā marķējuma palīgelementa **(2)**, kā arī pie kreisā un labā marķējuma palīgelementa **(5)**. Objekta centrs atrodas atzīmēto marķējumu krustpunktā.

– Alternatīvi varat pārvietot mērinstrumentu pa labi un pa kreisi, līdz atrastais objekts displejā tiek attēlots uz vienas no abu svītroto līniju centra. Šajā brīdī tas atrodas zem mērinstrumenta attiecīgās ārmalas. Novelciet uz pamatnes vienu līniju gar šo ārmalu un uz šīs līnijas atzīmējiet atbilstošā sānu marķējuma palīgelementa **(5)** pozīciju. Šeit atrodas objekta centrs.
– Atrastā objekta novietojumu sienā var noskaidrot, vairākkārt pārvietojot mērinstrumentu pa pārbaudāmo virsmu un savienojot attiecīgos marķējumus.

<2D signāla skats>



<2D signāla skats> attiecīgās mērījuma pozīcijas signāla stiprums tiek attēlots kombinācijā ar objekta dziļumu. Papildus attēlā tiek iekļauts arī objekta simbols no **<Objekta skats>**.

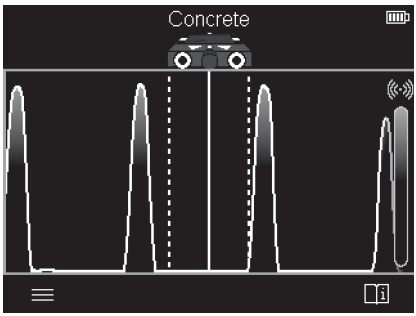
Maksimālais signāla stiprums atbilst objekta augšmalai.

<2D signāla skats> var izmantot, lai labāk noteiktu cieši blakus novietotu objektu pozīciju un labāk novērtētu sarežģītas materiāla konstrukcijas. Noteiktos apstākļos var konstatēt arī vājāk atpazīstamus, kā arī vienu aiz otra novietotus objektus.

Norāde: šajā skatā dziļuma indikācija **<Urbšanas dziļums>** nav pieejama.

<Objekta skats> ņemiet vērā mērījuma procesa norādes.

<Signāla skats>



<Signāla skats> attiecīgās mērījuma pozīcijas signāla stiprums tiek attēlots bez informācijas par objekta dziļumu.

<Signāla skats> var izmantot, lai noteiktu cieši blakus novietotu objektu pozīciju un, atbilstoši signāla stiprumam labāk novērtētu sarežģītu materiāla konstrukciju.

<Objekta skats> ņemiet vērā mērījuma procesa norādes.

Mērīšanas režīms <3D Imaging>

Mērīšanas režīmā **<3D Imaging>** var izveidot no dziļuma atkarīgu objektu attēlojumu pamatnē.

Plakāta piestiprināšana

Pareiza mērīšana mērīšanas režīmā **<3D Imaging>** ir iespējama tikai ar plakāta **(17)** palīdzību. Plakāts ir pieejams dažādos izmēros.

Novietojiet plakātu **(17)** uz pārbaudāmās pamatnes tā, lai drukātās līnijas virzītos perpendikulāri objekta orientācijai pamatnē. Piestipriniet nogludinātu un nostieptu plakātu uz pamatnes ar līmlenti.

Piezīme. Uz saudzējamām virsmām izmantojiet piemērotu līmlenti, lai izvairītos no virsmas sasmērēšanas vai bojājumiem.

▶ **Mērījumi bez plakāta vai ar slikti nospriegotu plakātu var izraisīt neprecīzus mērījumu rezultātus.**

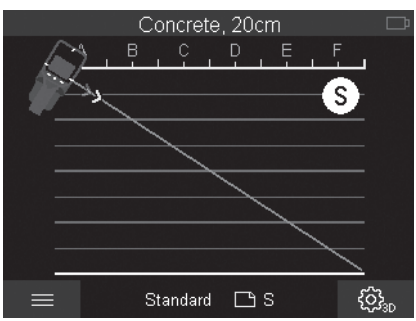
Mērījumu iestatījumi

Ja ir atlasīts mērīšanas režīms **<3D Imaging>**, **pirms** mērīšanas procesa sākšanas varat mainīt šādus iestatījumus:

– Sienas tips (skatīt „Mainīt sienas tipu“, Lappuse 772)

– **<Skenēšanas veids>**: nospiediet funkciju taustiņu labajā pusē **(6)** un **<Skenēšanas veids>** atlasiet vēlamo skenēšanas precizitāti.
– **<Plakāta izmērs>**: nospiediet funkciju taustiņu labajā pusē **(6)** un **<Plakāta izmērs>** atlasiet plakāta izmēru, kas piestiprināts uz pamatnes. Šajā izvēlnē jūs atradīsiet arī informāciju par to, kur jūs varat pasūtīt citus plakātus.

Mērīšana

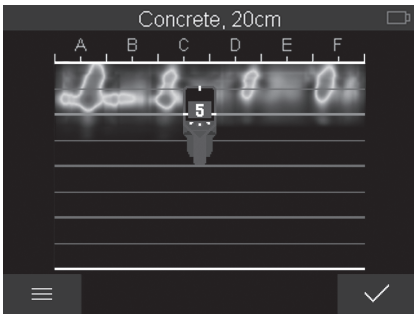


Sākotnējā skenēšana:
pirms faktiskā mērījuma sākuma jāveic sākotnējā skenēšana, lai noteiktu pamatnes raksturīgās īpašības.

Lai to izdarītu, novietojiet mērinstrumentu plakāta **(17)** augšējā kreisajā stūrī un pārvietojiet to pa diagonāli virs plakāta uz apakšējo labo stūri, kā parādīts displejā (precīzs ceļš šajā sākotnējā skenēšanā nav svarīgs).
Ja sākotnējā skenēšana bija veiksmīga, displejā parādās zaļa atzīme kā apstiprinājums. Ja minimālais attālums nav sasniegts, tiek parādīts kļūdas ziņojums, un sākotnējā skenēšana ir jāatkārto.

Sāciet mērīšanas procesu:
kad sākotnējā skenēšana ir pabeigta, novietojiet mērinstrumentu uz ierīces kontūras plakāta augšējā kreisajā stūrī. Marķēšanas palīglīdzekļi kreisajā un labajā pusē **(5)** , kā arī **(2)** augšpusē palīdz precīzi novietot mērinstrumentu.

Lai sāktu mērīšanu, nospiediet daudzfunkciju pogu **(11)** vidū un pārvietojiet mērinstrumentu pa līniju uz plakāta.



Mērīšanas procesa laikā:
pārliecinieties, ka mērinstruments ar marķēšanas palīglīdzekļiem kreisajā un labajā pusē **(5)** vienmēr atrodas virs horizontālās līnijas, kurai sekojat.

Rindiņas beigās īsi parādās atzīme apstiprinājumam. Ja minimālais attālums uz līnijas netiek sasniegts, parādās kļūdas ziņojums un līnijai jāseko vēlreiz.

Atkarībā no iestatītā skenēšanas veida nākamā līnija, kurai jāseko, displejā tiek izcelta ar krāsu:
- **<Standarta>**: sekojiet katrai **nepārtrauktajai** līnijai uz plakāta.
- **<Precīzs>**: sekojiet **katrai** līnijai uz plakāta.
- **<Ātrs>**: sekojiet katrai **biezai** līnijai uz plakāta.

Atceliet mērinstrumentu no sienas pēdējās izsekotās līnijas beigās. Raugieties, lai mērinstruments netiktu vilkts atpakaļ ar rullīšiem pa sienu.

Pēc tam atkal pareizi novietojiet mērinstrumentu uz plakāta (tam vienmēr jābūt uz pirmās vertikālās plakāta līnijas ar marķēšanas palīglīdzekli augšpusē **(2)**). Pēc tam nospiediet daudzfunkciju pogu **(11)** vidū un vienmērīgi pārvietojiet mērinstrumentu pa horizontālo plakāta līniju.

Izsekojiet displejā redzamajām līnijām, līdz tiek sasniegts plakāta gals vai vēlamā zona ir noskenēta.

Mērīšanas procesu var atcelt jebkurā laikā, nospiežot funkciju pogu kreisajā pusē **(13)**.

Rezultātu attēla izveide
rezultātu attēlam nepieciešams sekot vismaz divām līnijām. Tiklīdz rezultātu attēlu var izveidot, virs funkcijas pogas labajā pusē **(6)** parādās atzīme.

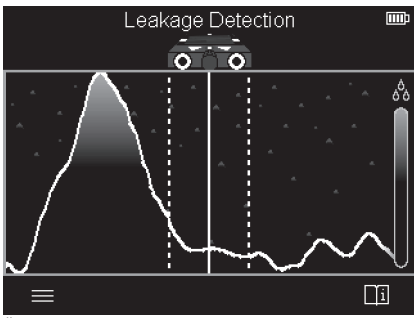
Nospiediet funkciju pogu labajā pusē **(6)**, lai pabeigtu mērīšanas procesu. Pēc īsas animācijas tiek parādīts rezultāta attēls.

Nospiediet daudzfunkciju pogu **(11)** augšā vai apakšā, lai skatītu skenēšanas rezultātu dažādiem mērījumu dziļumiem. Mērīšanas dziļumu var redzēt skalā displeja kreisajā pusē. Izmantojot funkciju pogu labajā pusē **(6)**, attēlā varat parādīt un paslēpt mērījumu režģi.

Lai saglabātu pašreizējo rādījumu, nospiediet ekrānuzņēmuma pogu **(12)**.

Mērījumu rezultātu atzīmēšana:
mērījumu režģis rezultātu attēlā atbilst mērījumu režģim uz plakāta **(17)**. Ar to jūs varat atzīmēt objektu trajektoriju, kas redzami rezultātu attēlā, caur plakāta izgriezumiem uz pamatnes.

Mērīšanas režīms <Sūces vietas noteikšana>



Šajā mērījuma režīmā tiek attēlots virsmas relatīvais materiāla mitrums. Tādēļ tas ir piemērots maksimālā materiāla mitruma pozīcijas noteikšanai un līdz ar to arī iespējamās sūces lokalizācijai.

Rezultātus var ietekmēt dažādi virsmas materiāli, horizontāli novietoti objekti un pamatnes materiāla nevienmērīgums (piem., šuves).

Mērīšanas režīms <Attāluma mērījums>

Šajā mērījumu režīmā varat mērīt attālumus uz sienas. Mērījumu var veikt tikai taisni un riteņu pārvietošanās virzienā.

Novietojiet mērinstrumentu uz sienas mērījuma sākuma punktā. Mērījuma atsauces punkts vienmēr ir augšējais marķējuma palīgelements **(2)**. nospiediet daudzfunkciju pogas **(11)** vidu, lai nepieciešamības gadījumā dzēstu jau attēlotu mērījuma vērtību un sāktu jaunu mērījumu.

Pārvietojiet mērinstrumentu vienmērīgu spiedienu pa sienu taisnā līnijā un vēlamajā virzienā. Ierīce nepārtraukti mēra attālumu līdz sākuma punktam. Displejā attēlotā mērījuma vērtība atbilst faktiskā mērījuma attālumam līdz sākuma punktam un nevis kopējam pārvietošanās attālumam (mērījuma vērtība samazinās, pārvietojoties atpakaļ sākuma punkta virzienā).

Ja uz sienas nepieciešams atzīmēt vēlamo attālumu, tad atzīmējiet to pie augšējā marķēšanas palīgelementa **(2)**.

Mērījuma rezultātu saglabāšana/pārnese

Saglabāt mērījuma rezultātus kā attēlu

Mērīšanas režīmos **<Objekta vietas noteikšana>**, **<3D Imaging>** un **<Sūces vietas noteikšana>** ir pieejama ekrānuzņēmuma funkcija. Mērījuma rezultātus var saglabāt kā attēlus, lai tos dokumentētu vai vēlāk analizētu.

Mēriet vēlamo zonu kā parasti. Tad nospiediet ekrānuzņēmuma taustiņu **(12)**.

Ja ir iesprausta SD karte, tad attēlus saglabā šajā kartē. Citādi attēlus saglabā mērinstrumenta iekšējā atmiņā, un tos var pārnest, izmantojot USB Type-C® pieslēgvietu.

Jūs varat izgūt saglabātos attēlus izvēlnē, izmantojot **<Galerija>**.

Datu pārnese ar USB Type-C® pieslēgvietu

Atveriet USB Type-C® ligzdas vāciņu **(4)**. Savienojiet izslēgtās mērierīces USB Type-C® ligzdu ar jūsu datoru, izmantojot USB Type-C® vadu **(19)**.

Ieslēdziet mērinstrumentu ar iesl./izsl. taustiņu **(7)**.

Jūsu datorā atveriet failu pārlūku un atlasiet dzini **DT18200C**. Mērierīces iekšējā atmiņā saglabātos datus var kopēt, pārnest uz jūsu datoru vai dzēst.

Dzini ar standarta darbību atvienojiet brīdī, kad esat pabeidzis vēlamo darbību.

Norāde: Vienmēr vispirms atvienojiet dzini datora operētāja sistēmā (dziņa atvienošana), jo pretējā gadījumā ir iespējami mērinstrumenta iekšējās atmiņas bojājumi.

Atvienojiet USB Type-C® vadu **(19)**. Aizveriet USB Type-C® ligzdas vāciņu **(4)**, kas nodrošina aizsardzību pret putekļiem vai šļakatām.

Norāde: mērinstrumentu, izmantojot USB Type-C® pieslēgvietu, savienojiet tikai ar datoru. Pievienojot citām ierīcēm, iespējami mērinstrumenta bojājumi.

Norāde: USB Type-C® saskarne paredzēta tikai datu pārnesei un nenodrošina akumulatoru vai citu ierīču uzlādi.

Datu pārnese ar SD karti

Ja mērierīcē ir iesprausta SD karte, tad attēli automātiski tiek saglabāti kartē, nevis mērinstrumenta iekšējā atmiņā.

Lai iespraustu SD karti, atveriet ligzdas vāciņu **(3)**. Ievietojiet SD karti pareizā veidā. Aizveriet ligzdas vāciņu **(3)**, lai nodrošinātu aizsardzību pret putekļiem vai šļakatām.

Norāde: izslēdziet mērinstrumentu, pirms izņemt SD karti. Citādi iespējami SD kartes bojājumi.

Galvenā izvēlne

Nospiediet kreiso funkcijas taustiņu **(13)**, lai nokļūtu galvenajā izvēlnē.

Navigācija izvēlnes ietvaros

- Ritiniet izvēlni: nospiediet daudzfunkciju pogu **(11)** augšpusē vai apakšā.
- Pārejiet uz apakšizvēlni: nospiediet daudzfunkciju pogu **(11)** labajā pusē vai vidū.
- Apstipriniet izvēlēto izvēlnes opciju: nospiediet daudzfunkciju pogu **(11)** vidū.
- Izvēlnes opcijas maiņa ar ieslēgšanas/izslēgšanas slēdzi: nospiediet daudzfunkciju pogu **(11)** pa kreisi, pa labi vai vidū. Tādējādi izvēlnes opciju arī saglabājat.
- Atgriešanās augstāka līmeņa izvēlnē: nospiediet kreiso funkcijas taustiņu **(13)**, kas atrodas zem atpakaļvērstās bultiņas.
- Galvenās izvēlnes aizvēršana un atgriešanās pie mērījuma: nospiediet labo funkcijas taustiņu **(6)**, kas atrodas zem sākuma simbola.

Izvēlnes opcijas

- **<Galerija>**
  Atlasiet uzņemto attēlu, pēc saglabāšanas datuma un skatiet to. Nospiediet labo funkciju pogu **(6)**, lai izdzēstu attēlus (atsevišķus vai visus attēlus).
  Piezīme. Ja ievietota SD karte, tiks parādīti tikai SD kartē saglabātie attēli. Lai izgūtu attēlus no iekšējās atmiņas, jums jāizņem SD karte.
- **<Mērīšanas režīms>**
  Iestatiet vēlamo mērījumu režīmu (skatīt „Mērījuma režīmu pārskats“, Lappuse 771). Pēc atlases mērinstruments uzreiz pārslēdzas atlasītajā mērījumu režīmā.
  Režīmā **<Objekta vietas noteikšana>** un **<3D Imaging>** papildus ieplānotajam mērījumam var noteikt attiecīgo sienas veidu un mērījuma rezultātu skatu **<Objekta vietas noteikšana>**.
- **<Mērinstrumenta iestatījumi>**
  - **<Mērstienis>**: aktivizējiet vai deaktivizējiet mērstieni mērījumu režīmos **<Objekta vietas noteikšana>** (izņemot **<Pozīcijas skats>**) un **<Sūces vietas noteikšana>**.

Ar mērstieni var, piemēram, noteikt attālumu starp objektu centriem. Lai atiestatītu mērstieņa vērtību uz nulli, nospiediet labo funkcijas taustiņu **(6)**.

- **<Dziļuma režīms>**: atlasiet **<Objekta dziļums>** vai maksimāli pieļaujamā **<Urbšanas dziļums>** rādījumu.
- **<Ekrāna spilgtums>**: iestatiet displeja apgaismojuma spilgtuma pakāpi.
- **<Audio>**: iespējojiet vai atspējojiet skaņas signālu. Ja skaņas signāls ir iespējots, tad tas atskan ikreiz, kad nospiež katru taustiņu vai sensora zonā ir konstatēts objekts.
- **<Palaides iestatījumi>**: atlasiet iestatījumus (piemēram, sienas veids, skats, mērstienis), ko aktivizē, kad ieslēdz mērinstrumentu. Atlasiet to iestatījumu lietošanu, kas bija aktivizēti pirms pēdējās izslēgšanas reizes, vai pielāgotu pamatiestatījumu (atbilst galvenās izvēlnes pašreizējiem iestatījumiem) lietošanu.
- **<Izslēgt pēc ...>**: atlasiet laiku, pēc kura mērinstruments automātiski izslēdzas, kad to nelieto.
- **<Valoda>**: atlasiet rādījumos izmantoto valodu.
- **<Datums un laiks>**: iestatiet datumu un laiku, lai varētu saglabāt attēlus, izvēlieties datuma un laika formātu. Ja laiku un datumu vairs nesaglabā, tad nomainiet pogas tipa bateriju (skatīt „Pogas tipa baterijas nomaiņa (skatiet attēlu **B**)“, Lappuse 785).
- **<Mērvienība>**: atlasiet mērījuma rādījumu mērvienības.
- **<Rūpnīcas iestatījumi>**: varat atjaunot visu izvēlnes opciju rūpnīcas iestatījumus. Tad vienlaikus neatgriezeniski dzēšat visus saglabātos attēlus.

– **<Informācija par mērinstrumentu>**
Šeit varat atrast ierīces informāciju, piemēram, uzinstalētās programmatūras versiju un juridisko informāciju.

Mērinstrumenta programmatūras atjaunināšana

Nepieciešamības gadījumā varat atjaunināt mērinstrumenta programmatūru:

– Ielādējiet atjauninājuma datni SD kartē no www.wallscanner.com.
– Iespraudiet SD karti mērinstrumentā (skatīt „Datu pārnese ar SD karti“, Lappuse 783).
– Atjauninājuma process automātiski tiek sākts brīdī, kad SD karte ir ievietota un mērinstruments tiek ieslēgts. Displejā tiek attēlots atbilstošs rādījums.
– Pēc atjauninājuma beigām mērinstruments automātiski tiek atkārtoti ieslēgts.

Norāde: izslēdziet mērinstrumentu, pirms izņemt SD karti. Citādi iespējami SD kartes bojājumi.

Kļūmes – cēloņi un novēršana

Cēlonis	Kļūmju novēršana
Mērinstrumentu nevar ieslēgt.	
Akumulators ir izlādējies	Uzlādējiet akumulatoru.
Mērinstrumentu nevar savienot ar datoru, izmantojot USB.	
Dators mērinstrumentu neatpazīst.	Pārbaudiet, vai jūsu datora draiveri ir atjaunināti. Iespējams, ka ir nepieciešams atjaunināt jūsu datora operētājsistēmu.
Bojāta USB Type-C® ligzda **(4)** vai USB kabelis **(19)**	Pārbaudiet, vai mērinstrumentu var savienot ar citu USB kabeli vai datoru. Ja savienošana nav iespējama, nosūtiet mērinstrumentu autorizētam **Bosch** klientu dienestam.

Ja displejā virs labā funkcijas taustiņa **(6)** tiek attēlots simbols 'Informācija/palīdzība', tad, nospiežot labo funkcijas taustiņu, jūs saņemsiet konteksta informāciju un palīdzību (mainot sienas tipu un skatu, pieejama visos **<Objekta vietas noteikšana>** režīmos, kā arī **<Sūces vietas noteikšana>**).

Apkalpošana un apkope

Apkalpošana un tīrīšana

- ▶ **Ik reizi pirms lietošanas pārbaudiet mērinstrumentu.** Ja mērinstrumentam ir ārēji redzami bojājumi vai tā iekšpusē ir nenostiprinātas daļas, vairs netiek garantēta mērinstrumenta droša un precīza funkcionēšana.

Lai mērinstruments droši un nevainojami darbotos, uzturiet to sausu un tīru.

Neiegremdējiet mērinstrumentu ūdenī vai citos šķidrumos.

Apslaukiet netīrumus ar sausu, mīkstu auduma gabaliņu. Nelietojiet mērinstrumenta apkopei tīrīšanas līdzekļus vai šķīdinātājus.

Uzglabājiet un transportējiet mērinstrumentu tikai koferī **(20)**.

Nosūtot mērinstrumentu remontam, ievietojiet to koferī **(20)**.

Ja riteņi **(1)** ir nolietoti, tos jānomaina. Riteņus varat iegādāties **Bosch** rezerves daļu programmā.

Pogas tipa baterijas nomaiņa (skatiet attēlu B)

Lai saglabātu mērierīces laiku, nepieciešams ievietot pogas tipa bateriju **(23)**.

Izskrūvējiet pogas tipa baterijas stiprinājuma skrūvi **(22)** līdz galam. Izņemiet pogas tipa baterijas stiprinājumu **(21)** ar palīginstrumentu (piemēram, plakano skrūvgriezi) no mērinstrumenta. Nomainiet pogas tipa bateriju. Ievietojiet pogas tipa baterijas stiprinājumu atpakaļ mērinstrumentā un cieši pieskrūvējiet skrūvi **(22)**.

Klientu apkalpošanas dienests un konsultācijas par lietošanu

Latvijas Republika
Tālr.: 67146262

Saite uz mūsu servisu adresēm un garantijas nosacījumiem ir pieejama pēdējā lapā.

Pieprasot konsultācijas un pasūtot rezerves daļas, noteikti paziņojiet 10 zīmju izstrādājuma numuru, kas norādīts uz izstrādājuma marķējuma plāksnītes.

Atbrīvošanās no nolietotajiem izstrādājumiem

Nolietotie mērinstrumenti, to akumulatori vai baterijas, piederumi un iesaiņojuma materiāli jāpakļauj otrreizējai pārstrādei apkārtējai videi nekaitīgā veidā.

Neizmetiet mērinstrumentu un akumulatorus vai baterijas sadzīves atkritumu tvertnē!

Tikai EK valstīm.

Nolietotas elektriskās un elektroniskās ierīces, vai nolietoti akumulatori/baterijas ir jāsavāc atsevišķi un jāutilizē videi drošā veidā. Izmantojiet šiem nolūkiem paredzētās savākšanas sistēmas. Nepareiza utilizācija iespējama bīstamo vielu satura dēļ var izraisīt vides un veselības apdraudējumu.

Lietuvių k.

Turinys

Saugos nuorodos ..... Puslapis 789

Gaminio ir savybių aprašas ..... Puslapis 791
Naudojimas pagal paskirtį ..... Puslapis 791
Pavaizduoti prietaiso elementai ..... Puslapis 791
Techniniai duomenys ..... Puslapis 792

Akumuliatorius ..... Puslapis 794
Akumuliatoriaus įkrovimas ..... Puslapis 794
Akumuliatoriaus įdėjimas ..... Puslapis 795
Akumuliatoriaus išėmimas ..... Puslapis 795
Akumuliatoriaus įkrovos būklės indikatorius ..... Puslapis 795
Akumuliatorių pažeidimo rizikos atpažinimas ..... Puslapis 796
Nuorodos, kaip optimaliai elgtis su akumuliatoriumi ..... Puslapis 796

Naudojimas ..... Puslapis 797
Paruošimas naudoti ..... Puslapis 797
Įjungimas ir išjungimas ..... Puslapis 797
Matavimo režimų apžvalga ..... Puslapis 798
Matavimo režimas **<Objekto vietos nustatymas>** ..... Puslapis 798
Veikimo principas ..... Puslapis 798
Keisti sienos tipą ..... Puslapis 799
Sienos tipas **<Mūras / universalus>** ..... Puslapis 799
Sienos tipas **<Betonas>** ..... Puslapis 799
Sienos tipas **<Sausoji statyba>** ..... Puslapis 800
Sienos tipas **<Paviršinis šildymas>** ..... Puslapis 800
Sienos tipas **<Plytos su vert. kiaurymėmis>** ..... Puslapis 800
Sienos tipas **<Plytos su horiz. kiaurymėmis>** ..... Puslapis 800

Sienos tipas **<Šviežias betonas>** ..... Puslapis 800
Keisti rodinį ..... Puslapis 800
<Atrankinis rodinys> ..... Puslapis 801
<Objekto rodinys> ..... Puslapis 802
<Signalo rodinys 2D> ..... Puslapis 804
<Signalo rodinys> ..... Puslapis 805

Matavimo režimas **<3D Imaging>** ..... Puslapis 805
Plakato tvirtinimas ..... Puslapis 805
Matavimo nustatymai ..... Puslapis 805
Matavimas ..... Puslapis 806

Matavimo režimas **<Nuotėkio vietos nustatymas>** ..... Puslapis 808

Matavimo režimas **<Atstumo matavimas>** ..... Puslapis 808

Matavimo rezultato išsaugojimas/perkėlimas ..... Puslapis 809
Matavimo rezultatų išsaugojimas kaip paveikslėlio ..... Puslapis 809
Duomenų perkėlimas per „USB Type-C®“ sąsają ..... Puslapis 809
Duomenų perkėlimas per SD kortelę ..... Puslapis 810

Pagrindinis meniu ..... Puslapis 810
Judėjimas per meniu punktus ..... Puslapis 810
Meniu parinktys ..... Puslapis 810

Matavimo prietaiso programinės įrangos naujinimas ..... Puslapis 811

Gedimas – Priežastis ir pašalinimas ..... Puslapis 812

Priežiūra ir servisas ..... Puslapis 812

Priežiūra ir valymas ..... Puslapis 812
Tabletės formos elemento keitimas (žr. **B** pav.) ..... Puslapis 813

Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba ..... Puslapis 813

Šalinimas ..... Puslapis 813
Tik ES šalims: ..... Puslapis 813

Lietuvių k.

Saugos nuorodos

Būtina perskaityti visus nurodymus ir jų laikytis. Jei matavimo prietaisas naudojamas nesilaikant pateiktų nuorodų, gali būti pakenkta matavimo prietaise integruotiems apsauginiams įtaisams. IŠSAUGOKITE ŠIUOS NURODYMUS.

- ▶ **Matavimo prietaisą turi taisyti tik kvalifikuoti meistrai ir naudoti tik originalias atsargines dalis.** Taip bus garantuota, kad matavimo prietaisas išliks saugus naudoti.
- ▶ **Nedirbkite su matavimo prietaisu sprogioje aplinkoje, kurioje yra degių skysčių, dujų ar dulkių.** Matavimo prietaisui kibirkščiuojant, nuo kibirkščių gali užsidegti dulkės arba susikaupę garai.
- ▶ **Neatidarykite akumuliatoriaus ir nedarykite jokių jo pakeitimų.** Galimas trumpojo sujungimo pavojus.
- ▶ **Pažeidus akumuliatorių ar netinkamai jį naudojant, gali išsiveržti garų. Akumuliatorius gali užsidegti arba sprogti.** Išvėdinkite patalpą ir, jei nukentėjote, kreipkitės į gydytoją. Šie garai gali sudirginti kvėpavimo takus.
- ▶ **Netinkamai naudojant akumuliatorių arba jei akumuliatorius pažeistas, iš jo gali ištekėti degaus skysčio. Venkite kontakto su šiuo skysčiu. Jei skysčio pateko ant odos, nuplaukite jį vandeniu. Jei skysčio pateko į akis kreipkitės į gydytoją.** Akumuliatoriaus skystis gali sudirginti ar nudeginti odą.
- ▶ **Aštrūs daiktai, pvz., vinys ar atsuktuvai, arba išorinė jėga gali pažeisti akumuliatorių.** Dėl to gali įvykti vidinis trumpasis jungimas ir akumuliatorius gali sudegti, pradėti rūkti, sprogti ar perkaisti.
- ▶ **Nelaikykite sąvaržėlių, monetų, raktų, vinių, varžtų ar kitokių metalinių daiktų arti iš prietaiso ištraukto akumuliatoriaus kontaktų.** Užtrumpinus akumuliatoriaus kontaktus galima nusideginti ar sukelti gaisrą.
- ▶ **Akumuliatorių naudokite tik su gamintojo gaminiais.** Tik taip apsaugosite akumuliatorių nuo pavojingos per didelės apkrovos.
- ▶ **Akumuliatoriui įkrauti naudokite tik gamintojo nurodytą kroviklį.** Naudojant kitokio tipo akumuliatoriams skirtą įkroviklį, iškyla gaisro pavojus.

Saugokite akumuliatorių nuo karščio, taip pat ir nuo ilgalaikio saulės spindulių poveikio, ugnies, nešvarumų, vandens ir drėgmės. Iškyla sprogimo ir trumpojo jungimo pavojus.

- ▶ **Dėl specialios matavimo prietaiso technologijos šimtaprocentinio saugumo užtikrinti negalima. Kad išvengtumėte pavojų, prieš pradėdami gręžti, pjauti ar fre-**

zuoti sienas, lubas ar grindis, atsižvelkite ir į kituose šaltiniuose, pvz., statybiniuose planuose, statybos fazių nuotraukose, pateiktą informaciją. Aplinkos poveikis, pvz., oro drėgnis, arba netoliese esantys kiti elektros prietaisai, kurie sukuria stiprų elektrinį, magnetinį arba elektromagnetinį lauką, drėgmė, statybinės medžiagos, kuriose yra metalo, aliuminiu dengtos garso izoliacijos medžiagos bei laidūs tapetai ar plytelės gali pakenkti matavimo prietaiso tikslumui. Dėl objektų kiekio, tipo, dydžio ir padėties, matavimų rezultatai gali būti klaidingi.

- ▶ **Jei pastate yra dujų linijų, atlikę bet kokius darbus sienose, lubose ir grindyse patikrinkite, ar nepažeidėte dujų linijos.**
- ▶ **Prieš tvirtindami objektus ant sausosios statybos sienų, ypač jei tvirtinate prie paslėptos konstrukcijos, patikrinkite, ar pakankama sienos ir tvirtinimo medžiagų leidžiamoji apkrova.**

ĮSPĖJIMAS

Užtikrinkite, kad tabletės formos elementas nepatektų į rankas vaikams. Tabletės formos elementai yra pavojingi.

- ▶ **Tabletės formos elementų niekada neprarykite ir nekiškite į kitas kūno angas. Jei kyla įtarimas, kad tabletės formos elementas buvo prarytas arba įstumtas į kitą kūno angą, nedelsdami kreipkitės į gydytoją.** Prarijus tabletės formos elementą, per 2 valandas gali atsirasti sunkių ir net mirtinų vidinių išdeginimų.
- ▶ **Keisdami tabletės formos elementus laikykitės tabletės formos elementų keitimo reikalavimų.** Iškyla sprogimo pavojus.
- ▶ **Naudokite tik šioje naudojimo instrukcijoje nurodytus tabletės formos elementus.** Nenaudokite kitokių tabletės formos elementų ir kitokio energijos šaltinio.
- ▶ **Tabletės formos elemento nebandykite vėl įkrauti ir nesujunkite jo trumpuoju būdu.** Tabletės formos elementas gali tapti nesandarus, sprogti, užsidegti ir sukelti sužalojimus.
- ▶ **Išsikrovusius tabletės formos elementus išimkite ir pašalinkite laikydamiesi reikalavimų.** Išsikrovę tabletės formos elementai gali tapti nesandarūs ir dėl to gali pažeisti gaminį ir sužaloti asmenis.
- ▶ **Tabletės formos elementų neperkaitinkite ir nemeskite jų į ugnį.** Tabletės formos elementas gali tapti nesandarus, sprogti, užsidegti ir sukelti sužalojimus.

- ▶ **Tabletės formos elemento nepažeiskite ir jo neišardykite.** Tabletės formos elementas gali tapti nesandarus, sprogti, užsidegti ir sukelti sužalojimus.
- ▶ **Pažeistą tabletės formos elementą saugokite nuo kontakto su vandeniu.** Išsiliejantis litis su vandeniu gali sukurti vandenilį ir sukelti gaisrą, sprogimą arba sužaloti.
- ▶ **Matavimo prietaiso nebenaudokite, jei tinkamai ir visiškai neužsidaro tabletės formos elemento laikiklis, išimkite tabletės formos elementą ir atiduokite matavimo prietaisą remontuoti.**

Gaminio ir savybių aprašas

Vadovaukitės paveikslėliais, esančiais priekinėje naudojimo instrukcijos dalyje.

Naudojimas pagal paskirtį

Matavimo prietaisas yra skirtas objektams sienose, lubose ir grindyse aptikti. Priklausomai nuo medžiagos ir pagrindo būklės, gali būti atpažįstami metaliniai objektai, medienos sijos, plastikiniai vamzdžiai, vamzdynai ir laidai.

Matavimo prietaisas atitinka atitikties deklaracijoje nurodytų standartų ribas.

Šiuo pagrindu, pvz., ligoninėse, atominėse elektrinėse ir netoli oro uostų bei mobiliųjų ryšio bazinių stočių, reikia išsiaiškinti, ar matavimo prietaisą leidžiama naudoti.

Matavimo prietaisas skirtas naudoti viduje ir lauke.

Pavaizduoti prietaiso elementai

Pavaizduotų sudedamųjų dalių numeriai atitinka matavimo prietaiso schemos numerius.

(1) Ratas

(2) Pagalbinis žymėjimo griovelis viršuje

(3) Lizdas „microSD“ kortelei

(4) „USB Type-C®“ įvorė[a)]

(5) Pagalbinis žymėjimo griovelis kairėje ir dešinėje

(6) Funkcinis mygtukas „dešinėn“

(7) Įjungimo-išjungimo mygtukas

(8) Akumuliatorius

(9) Akumuliatoriaus atblokavimo klavišas

(10) Rankenos paviršius

(11) Daugiafunkcis mygtukas

(12) Ekrano kopijos mygtukas

(13) Funkcinis mygtukas „kairėn“
(14) Ekranas
(15) Jutiklio zona
(16) Serijos numeris
(17) Plakatas „3D Imaging“
(18) Rankena prietaisui nešti
(19) „USB Type-C®“ kabelis
(20) Lagaminas
(21) Tabletės formos elemento laikiklis
(22) Tabletės formos elemento laikiklio varžtas
(23) Tabletės formos elementas

a) „USB Type-C®“ ir „USB-C®“ yra „USB Implementers Forum“ prekių ženklai.

Techniniai duomenys

Universalusis ieškiklis	**D-tect18V-200-17C**
Gaminio numeris	**3 601 K81 601**
Maks. objekto aptikimo gylis[A)]	
– sausame betone	
▪ Metaliniai objektai	200 mm
▪ Kiti objektai	80 mm
– Metaliniai objektai naujame betone	60 mm
– Medinės konstrukcijos sausosios statybos sienose	38 mm
– Objektai blokeliuose su horizontaliomis plyšio formos tuštymėmis	50 mm
– Objektai kituose palaikomuose sienų tipuose	80 mm
Matavimo tikslumas iki objekto vidurio[A)]	±5 mm
Parodyto gręžimo gylio tikslumas[A)]	
– sausame betone	±5 mm
– naujame betone	±10 mm
Minimalus atstumas tarp dviejų šalia esančių objektų[A)]	40 mm
Atstumo matavimo tikslumas[B)]	±10 mm/m

Universalusis ieškiklis	**D-tect18V-200-17C**
Radaro jutiklis	
– Veikimo dažnių diapazonas	1,8–5,8 GHz
– Maks. siuntimo galia	0,00001 mW
Indukcinis jutiklis	
– Veikimo dažnių diapazonas	48–52 kHz
– Maks. magnetinio lauko stipris (10 m atstumu)	20 dBµA/m
Maks. eksploatavimo aukštis virš bazinio aukščio	2000 m
Maks. santykinis oro drėgnis	90 %
Maks. sanktykinis oro drėgnis medžiagos atpažinimui: „objektas, kuriuo teka elektros srovė“	50 %
Užterštumo laipsnis pagal IEC 61010-1	2[C)]
Veikimo laikas apie	6 h
Atsarginis energijos tiekimas paros laiko išsaugojimui	
– Tabletės formos elementas	CR2032 (3 V ličio jonų baterija)
– Baterijos eksploatavimo trukmė apie	12 mėnesių
Svoris[D)]	0,6 kg
Matmenys (ilgis × plotis × aukštis)	253 × 106 × 111 mm
Apsaugos tipas	IP5X
Rekomenduojama aplinkos temperatūra įkraunant	0 °C ... +35 °C
Leidžiamoji aplinkos temperatūra veikiant	–10 °C ... +50 °C
Leidžiamoji aplinkos temperatūra sandėliuojant (su akumuliatoriumi)	–20 °C ... +50 °C
Leidžiamoji aplinkos temperatūra sandėliuojant (be akumuliatoriaus)	–20 °C ... +70 °C
Suderinami akumuliatoriai (≤ 4 Ah)	GBA18V... GBA 18V... ProCORE18V... EXPERT18V... EXBA18V... CORE18V...

Universalusis ieškiklis	**D-tect18V-200-17C**
Rekomenduojami akumuliatoriai	GBA18V 2.0Ah GBA 18V 2.0Ah
Rekomenduojami krovikliai	GAL18… GAL 18… GAL 36… GAL12V/18… GAL 12V/18… GAX 18… EXAL18…

A) Duomenys galioja rodiniams **<Objekto rodinys>** ir **<Signalo rodinys 2D>**, veikiant matavimo režimu **<Objekto vietos nustatymas>**. Matavimo rezultatai priklauso nuo objekto medžiagos ir dydžio, pagrindo medžiagos ir būsenos bei pasirinkto rodinio; geriausi rezultatai pasiekiami, esant homogeniškam, sausam pagrindui. Jei objektai yra giliau kaip 60 mm, reikia įvertinti papildomą ±0,5 mm/cm parodytą objektų gylio nuokrypą.

B) Priklausomai nuo medžiagos ir pagrindo būsenos

C) Atsiranda tik nelaidžių nešvarumų, tačiau galima tikėtis aprasojimo sukelto laikino laidumo.

D) Be akumuliatoriaus (akumuliatoriaus svorį rasite www.bosch-professional.com.)

Firminėje lentelėje esantis serijos numeris **(16)** yra skirtas jūsų matavimo prietaisui vienareikšmiškai identifikuoti.

- **Matavimo rezultatas gali būti ne toks tikslus, o aptikimo gylis prastesnis, ypač jei paviršius nepalankus arba jei matavimo įrankis juda pagal objekto kryptį.** Todėl matavimo prietaisą veskite kaip galima labiau skersai objekto krypčiai pagrinde.

Imtuvo patikrai, kuri tikrina trikties signalo įtaką matavimo prietaisui, yra naudojamas funkcionalumo kriterijus ir lygis, kurie yra apibrėžti ETSI TS 103 361 (V1.1.1) 9.4.1 skyr., kai objekto gylis d = 60 mm.

Akumuliatorius

Bosch akumuliatorinius matavimo prietaisus parduoda ir be akumuliatoriaus. Ar į jūsų matavimo prietaiso tiekiamą komplektą įeina akumuliatorius, galite pažiūrėti ant pakuotės.

Akumuliatoriaus įkrovimas

- **Naudokite tik techninių duomenų skyriuje nurodytus kroviklius.** Tik šie krovikliai yra priderinti prie jūsų matavimo prietaise naudojamo ličio jonų akumuliatoriaus.

Nuoroda: laikantis tarptautinių transportavimo teisės aktų, ličio jonų akumuliatoriai tiekiami dalinai įkrauti. Kad akumuliatorius veiktų visa galia, prieš pirmąjį naudojimą akumuliatorių visiškai įkraukite.

Akumuliatoriaus įdėjimas

Įkrautą akumuliatorių stumkite į akumuliatoriaus laikiklį, kol pajusite, kad užsifiksavo.

Akumuliatoriaus išėmimas

Norėdami išimti akumuliatorių, paspauskite akumuliatoriaus atblokavimo klavišus ir išimkite akumuliatorių. **Traukdami nenaudokite jėgos.**

Akumuliatoriuje yra 2 fiksavimo pakopos, kurios saugo, kad netikėtai paspaudus akumuliatoriaus atblokavimo klavišą, akumuliatorius neiškristų. Į matavimo prietaisą įstatytą akumuliatorių tinkamoje padėtyje palaiko spyruoklė.

Akumuliatoriaus įkrovos būklės indikatorius

Nuoroda: ne visų tipų akumuliatoriai yra su įkrovos būklės indikatoriumi.

Žali šviesadiodžiai akumuliatoriaus įkrovos būklės indikatoriai rodo akumuliatoriaus įkrovos būklę. Dėl saugumo, įkrovos būklę galima pažiūrėti tik tada, kai matavimo prietaisas išjungtas.

Jei norite, kad būtų parodyta įkrovos būklė, paspauskite įkrovos būklės mygtuką On arba . Tą galima padaryti ir esant išimtam akumuliatoriui.

Jei paspaudus mygtuką nešviečia nei vienas šviesadiodis indikatorius, vadinasi akumuliatorius yra pažeistas ir jį reikia pakeisti.

Esant įjungtam matavimo prietaisui, akumuliatoriaus įkrovos būklė rodoma ir ekrane.

Akumuliatoriaus tipas GBA 18V... | GBA18V...

Šviesos diodas	Talpa
Šviečia nuolat 3× žali	60–100 %
Šviečia nuolat 2× žali	30–60 %
Šviečia nuolat 1× žalias	5–30 %
Mirksi 1× žalias	0–5 %

Akumuliatoriaus tipas ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

Šviesos diodas	Talpa
Šviečia nuolat 5× žali	80–100 %
Šviečia nuolat 4× žali	60–80 %
Šviečia nuolat 3× žali	40–60 %
Šviečia nuolat 2× žali	20–40 %
Šviečia nuolat 1× žalias	5–20 %
Mirksi 1× žalias	0–5 %

Akumuliatorių pažeidimo rizikos atpažinimas

EXPERT18V... | EXBA18V...

Akumuliatoriaus įkrovos būklės indikatorių šviesos diodai gali rodyti ne tik akumuliatoriaus įkrovos būklę, bet ir akumuliatoriaus pažeidimo riziką.

Norėdami suaktyvinti funkciją, 3 sekundes laikykite paspaustą įkrovos būklės indikatoriaus mygtuką. Apie akumuliatoriaus analizę praneša bėgančios šviesos juostos principu įsižiebiantys akumuliatoriaus įkrovos būklės indikatoriaus šviesos diodai. Rezultatas rodomas akumuliatoriaus įkrovos būklės indikatoriuje.

1 šviesos diodas: didelė akumuliatoriaus pažeidimo rizika. Galia ir veikimo laikas gali būti sumažėję. Akumuliatorių rekomenduojama pakeisti.

5 šviesos diodai: akumuliatoriaus būklė gera, pažeidimo rizika maža.

Prašome atkreipti dėmesį: akumuliatoriaus pažeidimo rizikos įvertinimas vyksta dviem pakopomis ir pateikia supaprastintą būsenos įvertinimą. Akumuliatorius įvertinamas kaip geros būsenos arba kaip turintis padidintą pažeidimų riziką. Baterijų būsena procentine dalimi neišreiškiama.

Nuorodos, kaip optimaliai elgtis su akumuliatoriumi

Saugokite akumuliatorių nuo drėgmės ir vandens.

Akumuliatorių sandėliuokite tik nuo −20 °C iki 50 °C temperatūroje. Pvz., nepalikite akumuliatoriaus vasarą automobilyje.

Akumuliatoriaus ventiliacines angas valykite minkštu, švariu ir sausu teptuku.

Pastebimas įkrauto akumuliatoriaus veikimo laiko sutrumpėjimas rodo, kad akumuliatorius susidėvėjo ir jį reikia pakeisti.

Laikykitės pateiktų šalinimo nurodymų.

Naudojimas

- ▶ **Saugokite matavimo prietaisą nuo drėgmės ir tiesioginio saulės spindulių poveikio.**
- ▶ **Matavimo prietaisą saugokite nuo itin aukštos ir žemos temperatūros bei temperatūros svyravimų. Esant didesniems temperatūros svyravimams, prieš prietaisą įjungdami, palaukite, kol stabilizuosis jo temperatūra.** Esant ypač aukštai ar žemai temperatūrai arba temperatūros svyravimams, gali būti pakenkiama matavimo prietaiso tikslumui ir ekrano rodmenims.
- ▶ **Saugokite, kad matavimo prietaisas nebūtų smarkiai sutrenktas ir nenukristų.** Po stipraus išorinio poveikio matavimo prietaisui arba pastebėję matavimo prietaiso veikimo pakitimų, dėl jo patikrinimo turite kreiptis į **Bosch** klientų aptarnavimo tarnybą.
- ▶ **Kad nepadarytumėte įtakos matavimui, matavimo prietaisą laikykite tik už tam skirtų rankenų paviršių (10).**
- ▶ **Jutiklio veikimo zonoje (15) matavimo prietaiso užpakalinėje pusėje neužklijuokite jokių lipdukų ar lentelių.** Ypač didelę įtaką matavimo rezultatams daro metalinės lentelės.

Matuodami nemūvėkite pirštinėmis ir užtikrinkite pakankamą įžeminimą. Esant nepakankamam įžeminimui, gali būti pakenkta medžiagų, kuriomis teka elektros srovė, atpažinimui.

Nematuokite arti prietaisų, kurie sukuria stiprų elektrinį, magnetinį arba elektromagnetinį lauką, pvz., mobiliųjų telefonų, nešiojamųjų kompiuterių arba planšečių. Jei yra galimybė, deaktyvinkite visų prietaisų, kurių spinduliuotė gali pakenkti matavimui, atitinkamas funkcijas arba tuos prietaisus išjunkite.

Paruošimas naudoti

Įjungimas ir išjungimas

- ▶ **Prieš įjungdami prietaisą įsitikinkite, kad jutiklio zona (15) nėra drėgna.** Jei reikia, sausai nušluostykite matavimo prietaisą šluoste.
- ▶ **Jei prietaiso aplinkos temperatūra gerokai pasikeitė, prieš įjungdami prietaisą leiskite susivienodinti prietaiso ir aplinkos temperatūrai.**

Norėdami matavimo prietaisą **įjungti**, paspauskite arba įjungimo-išjungimo mygtuką **(7)**, arba daugiafunkcio mygtuko **(11)** vidurį.

Norėdami matavimo prietaisą **išjungti**, dar kartą paspauskite įjungimo-išjungimo mygtuką **(7)**.

Jei apytikriai per **5** min nepaspaudžiamas joks matavimo prietaiso mygtukas ir matavimo prietaisas nepajudinamas, kad būtų tausojamas akumuliatorius, matavimo prietaisas automatiškai išsijungia. Išjungimo laiką galite pakeisti pagrindiniame meniu (žr. „Pagrindinis meniu“, Puslapis 810).

Matavimo režimų apžvalga

Matavimo prietaise yra šie matavimo režimai:
- **<Objekto vietos nustatymas>**: objektų vietai sienose, grindyse ir lubose nustatyti
- **<3D Imaging>**: objektų paviršiaus vaizdavimas priklausomai nuo gylio
- **<Nuotėkio vietos nustatymas>**: nuotėkiams aptikti
- **<Atstumo matavimas>**: atstumams matuoti

Matavimo režimą galite pakeisti pagrindiniame meniu (žr. „Pagrindinis meniu“, Puslapis 810).

Matavimo režimas <Objekto vietos nustatymas>

Veikimo principas

Matavimo prietaisu tikrinamas pagrindas jutiklio veikimo zonoje. Aptinkami objektai, kurie skiriasi nuo sienos medžiagos.

Jei sienoje vienas virš kito yra keli objektai, ekrane bus parodomas tas objektas, kurio paviršius yra arčiausiai.

Objektai, kuriuos galima aptikti
- Plastikiniai vamzdžiai (plastikiniai vamzdžiai, kuriais teka vanduo, pvz., grindų ar sienų šildymo sistema ir kt., kurių skersmuo ne mažesnis kaip 10 mm, tušti vamzdžiai, kurių skersmuo ne mažesnis kaip 20 mm masyvioje aplinkos medžiagoje)
- Elektros laidai (nepriklausomai nuo to, ar jais teka srovė ar ne)
- Trifaziai laidai (pvz., viryklės)
- Žemos įtampos laidai (pvz., durų skambučio, telefono, tinklo, „Smart Home“)
- Bet kokio tipo metaliniai vamzdžiai, strypai, laikikliai (pvz., plieno, vario, aliuminio)
- Armatūra
- Medienos sijos
- Tuščios ertmės

Ypatingi matavimo atvejai

Nepalankios aplinkybės gali pakenkti matavimo rezultatams:
- Daugiasluoksnės sienų konstrukcijos

– Tušti plastikiniai vamzdžiai ir medienos sijos tuščiose ertmėse ir lengvosios konstrukcijos sienose
– Objektai, einantys sienoje įstrižai
– Metaliniai paviršiai ir drėgnos sritys; esant tam tikroms aplinkybėms (pvz., dideliam vandens kiekiui), jie sienoje gali būti parodomi kaip objektai.
Prašome atkreipti dėmesį į tai, kad betonui visiškai išdžiūti reikia kelių mėnesių.
– Tuščios ertmės sienoje; jos gali būti parodomos kaip objektai.
– Arti prietaisų, kurie sukuria stiprų magnetinį ar elektromagnetinį lauką, pvz., mobiliojo radijo ryšio bazinės stotys, generatoriai.

▶ **Prieš pradėdami sieną gręžti, pjauti ar frezuoti, kad negresia pavojus, turite įsitikinti remdamiesi ir kitais informaciniais šaltiniais.** Kadangi matavimo rezultatams įtakos gali turėti aplinka ir sienos savybės, pavojus gali būti, nors jutiklio veikimo zonoje indikatorius ir nerodo jokio objekto.

▶ **Prieš pradėdami gręžti, pjauti ar frezuoti sieną, lubas ar grindis, išjunkite elektrą naudojančius prietaisus ir nutraukite elektros tiekimą į laidus, kuriais teka elektros srovė.Baigę darbus įsitikinkite, kad ant pagrindo pastatyti objektai yra be įtampos.**

Keisti sienos tipą

Kad gautumėte kaip galima geresnius matavimo rezultatus, visada nustatykite atitinkamą sienos tipą. Pakartotinai spauskite daugiafunkcio mygtuko **(11)** sritį „kairėn“ arba „dešinėn“, kol bus parodytas pageidaujamas sienos tipas. Norėdami perimti parinktį, paspauskite daugiafunkcio mygtuko **(11)** vidurį.

Didžiausias matavimo gylis faktiškai yra 8 cm. Nukrypimai nuo to yra aprašyti atskiruose sienų tipuose ar rodiniuose.

Sienos tipas <Mūras / universalus>

Sienos tipas **<Mūras / universalus>** yra skirtas daugeliui naudojimo atvejų masyvioje mūro sienoje arba kitose homogeniškose medžiagose. Yra rodomi plastikiniai vamzdžiai ir metaliniai objektai bei elektros ir kitokie laidai. Tuščios ertmės mūro sienoje arba tušti plastikiniai vamzdžiai, kurių skersmuo mažesnis kaip 2 cm, paprastai nerodomi.

Sienos tipas <Betonas>

Sienos tipas **<Betonas>** yra skirtas naudoti sausame betone. Yra rodomi plastikiniai vamzdžiai ir metaliniai objektai bei elektros ir kitokie laidai. Tušti plastikiniai vamzdžiai, kurių skersmuo mažesnis kaip 2 cm, paprastai nerodomi.

Pasirenkant sienos tipą, papildomai galima nustatyti maksimalų matavimo gylį nuo 8 cm iki 20 cm.

Sienos tipas <Sausoji statyba>

Sienos tipas **<Sausoji statyba>** yra skirtas medienos sijoms, metaliniams stovams ir elektros ir kitokiems laidams sausosios statybos (medienos, gipso kartono ir kt.) sienose aptikti. Pripildyti plastikiniai vamzdžiai ir medienos sijos rodomi vienodai. Tušti plastikiniai vamzdžiai neaptinkami.

Sienos tipas <Paviršinis šildymas>

Sienos tipas **<Paviršinis šildymas>** specialiai yra skirtas metaliniams vamzdžiams, metalinių vamzdžių jungtims ir vandens pripildytiems plastikiniams vamzdžiams bei elektros laidams aptikti. Tušti plastikiniai vamzdžiai nerodomi.

Sienos tipas <Plytos su vert. kiaurymėmis>

Sienos tipas **<Plytos su vert. kiaurymėmis>** specialiai yra skirtas naudoti blokeliuose su vertikaliomis plyšio formos tuštymėmis Blokeliai su vertikaliomis plyšio formos tuštymėmis yra blokeliai su tuštymėmis, kurios dažniausiai eina vertikaliai. Yra rodomi metaliniai objektai, elektros ir kitokie laidai bei vandens pripildyti plastikiniai vamzdžiai. Tuštymės arba tušti plastikiniai vamzdžiai nerodomi.

Sienos tipas <Plytos su horiz. kiaurymėmis>

Sienos tipas **<Plytos su horiz. kiaurymėmis>** specialiai yra skirtas naudoti blokeliuose su horizontaliomis plyšio formos tuštymėmis Blokeliai su horizontaliomis plyšio formos tuštymėmis yra blokeliai su tuštymėmis, kurios dažniausiai eina horizontaliai. Rodomi iki maks. 5 cm matavimo gylyje plokštumoje išsidėstę metaliniai objektai, elektros ir kitokie laidai bei vandens pripildyti plastikiniai vamzdžiai. Tuštymės arba tušti plastikiniai vamzdžiai nerodomi.

Sienos tipas <Šviežias betonas>

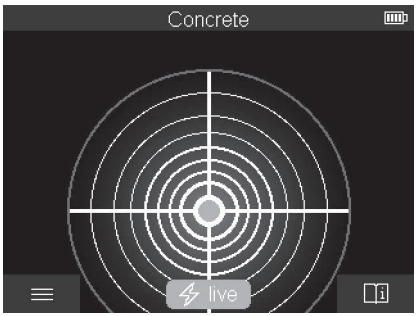
Sienos tipas **<Šviežias betonas>** specialiai yra skirtas naudoti betone, kuris dar nėra visiškai sukietėjęs ir išdžiuvęs. Rodomi iki maks. 6 cm matavimo gylyje esantys metaliniai objektai. Gali būti, kad plastikinių vamzdžių ir kabelių nebus galima parodyti. Nėra galimybės atskirti laidus, kuriais teka elektros srovė, nuo laidų, kuriais elektros srovė neteka.

Prašome atkreipti dėmesį į tai, kad betonui visiškai sukietėti ir išdžiūti reikia kelių mėnesių.

Keisti rodinį

Norėdami pakeisti rodinį, pakartotinai spauskite daugiafunkcio mygtuko **(11)** sritį „aukštyn“ arba „žemyn“, kol bus parodytas pageidaujamas rodinys. Norėdami perimti parinktį, paspauskite daugiafunkcio mygtuko **(11)** vidurį.

<Atrankinis rodinys>



Pasirinkus **<Atrankinis rodinys>**, parodomas pirmas matavimo rezultatas, matavimo prietaiso nepajudinus virš pagrindo. Todėl jis ypač tinka matavimams kampuose arba sunkiai prieinamose vietose. Didžiausias matavimo gylis yra 6 cm. Aptikti objektai rodomi su medžiagos savybėmis, bet be gylio duomenų.

norint gauti tikslesnius matavimo rezultatus, jei tik yra galimybė, matavimo prietaisą reiktų pajudinti virš pagrindo net ir pasirinkus **<Atrankinis rodinys>**. Nepajudinus matavimo prietaiso, ypač apribojamas plastikinių vamzdžių ir medienos sijų aptikimas.

Matavimo rodmuo:

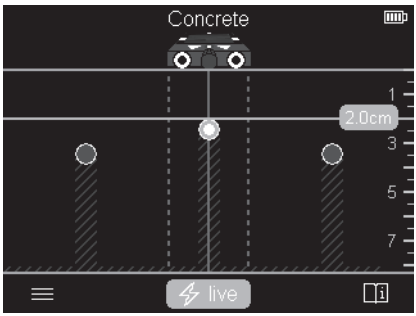
Jei neaptinkamas joks objektas, tai ekrane rodomas tik išorinis žiedas ir jis šviečia žaliai.

Jei netoli yra objektas, tai išorinis žiedas šviečia raudonai. Kuo arčiau yra objektas, tuo didesnė yra matavimo rodmens amplitudė (žiedų kiekis). Matavimo prietaisui tolstant nuo objekto, amplitudė mažėja.

Esant pakankamo stiprumo signalui, rodomos orientacinės rodyklės. Norėdami tiksliai nustatyti objekto vidurį, vedžiokite matavimo prietaisą orientacinių rodyklių kryptimi. Ties objekto viduriu matavimo rodmens amplitudė yra didžiausia, o esant pakankamo stiprumo signalui, rodomas centro kryželis. Spalvinis medžiagų savybių ženklinimas yra identiškas **<Objekto rodinys>**.

Jei orientacinės rodyklės arba centro kryželis nerodomi, gali būti, kad objektas yra visai šalia.

<Objekto rodinys>



Pasirinkus **<Objekto rodinys>**, yra galimi geriausi matavimo rezultatai bei maksimalūs matavimo gyliai. Judant matavimo atstumu atpažinti objektai rodomi su gylio duomenimis ir, atitinkamai, su medžiagos savybe.

Matavimas:

- Matavimo prietaisą padėkite ant pagrindo ir stumkite judėjimo kryptimi per pagrindą. Nustūmus prietaisą minimalų 10 cm matavimo atstumą, ekrane parodomi matavimo rezultatai.
- Matavimo prietaisą visada stumkite tiesia linija šiek tiek spausdami prie pagrindo, kad užtikrintumėte ratų ir sienos kontaktą.
- Kad gautumėte optimalius matavimo rezultatus, matavimo prietaisą per visą tiriamą sritį stumkite lėtai, o matavimo rezultatus vertinkite grįždami su prietaisu atgal. Matavimo atstumas turi būti ne mažesnis kaip 40 cm.
- Bet kada galite pradėti naują matavimą, paspausdami daugiafunkcio mygtuko **(11)** vidurį.
- Jei matuodami matavimo prietaisą pakeliate nuo sienos, ekrane lieka paskutiniai matavimo rezultatai. Uždėjus iš naujo arba stumiant toliau, matavimas įjungiamas iš naujo.

Prietaiso veikimo principas yra toks, kad paprastai yra aptinkami paviršiai tokių objektų, kurie yra skersai matavimo prietaiso judėjimo krypčiai (žr. **A** pav.). **Todėl per tikrinamą vietą matavimo prietaisą vedžiokite kryžmai.**

Norint nustatyti objekto vietą, pakanka vieną kartą pravesti prietaisą per tikrinamą vietą. Jei norite tiksliai nustatyti aptikto objekto vietą ir ją pažymėti, stumkite matavimo prietaisą per tiriamą vietą atgal.

Aptikto objekto išsidėstymą sienoje galite nustatyti pravažiuodami su prietaisu vieną po kito kelis matavimo atstumus arba perjungę į matavimo režimą **<3D Imaging>**.

Matavimo rodmuo:

Jei jutiklio veikimo zonoje nebuvo aptiktas joks objektas, tai punktyrinės linijos ir vidurio linija yra visiškai žalios.

Jei po jutikliu buvo aptiktas objektas, jis parodomas jutiklio veikimo zonos indikatoriuje tarp abiejų punktyrinių linijų. Abi punktyrinės linijos ir vidurio linija bent dalinai yra raudonos.

Priklausomai nuo nustatymo, dešinėje gylio skalėje parodomas arba objekto gylis iki aptikto objekto viršutinio krašto, arba maksimalus leidžiamasis gręžimo gylis. Perjungti iš vieno šio gylio rodmens į kitą galima pagrindiniame meniu. Jei matavimo prietaisą naudojate atitinkamam atvejui, visada naudokitės maksimalaus leidžiamojo gręžimo gylio rodmeniu.

Ekrane vaizduojamos aptikto objekto savybės gali skirtis nuo faktinių objekto savybių. Labai ploni objektai ekrane dažniausia rodomi storesni. Didesni, cilindro formos objektai (pvz., plastikiniai vamzdžiai ar vandentiekio vamzdžiai) ekrane gali atrodyti siauresni nei iš tiesų yra.

Priklausomai nuo objekto tipo ir gylio gali būti atpažįstama ir medžiaga. Medžiagos rūšį ekrane galima atpažinti pagal objekto spalvą:

Geltona:	objektas, kuriuo teka elektros srovė
Mėlyna:	magnetinis metalas (pvz., armatūra)
Turkio spalva:	nemagnetinis metalas (pvz., varinis vamzdis)
Balta:	nemetalas (pvz., mediena, plastikas)
Pilka:	medžiagos savybė nežinoma

Medžiagos atpažinimo nuorodos:

- Aptikus objektus, kuriais teka elektros srovė, daugiau jokių kitų savybių nerodoma.
- trifaziai laidai gali būti neidentifikuojami kaip laidai, kuriais teka srovė.
- Esant santykiniam drėgniui virš 50 %, savybės „teka elektros srovė“ nustatymas gali būti apribotas.

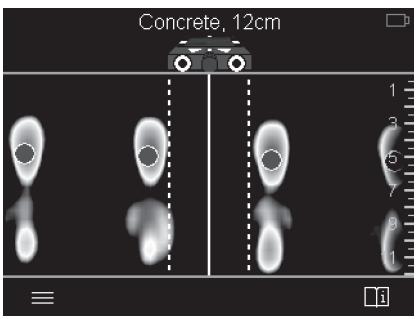
Objektų žymėjimas:

- Jei ant pagrindo norite pažymėti aptiktą objektą, stumkite matavimo prietaisą taip, kad objektas ekrane būtų vidurio lionijos viduryje. Tie pagalbiniu žymėjimo grioveliu viršuje **(2)** bei ties pagalbiniu žymėjimo grioveliu kairėje ir dešinėj **(5)** ant pagrindo pažymėkite po žymę. Parodytų žymių susikirtimo taške yra objekto vidurys.
- Stumkite matavimo prietaisą kairėn arba dešinėn, kol aptiktas objektas ekrane bus parodytas vienos iš dviejų punktyrinių linijų viduryje. Tada jis bus po atitinkama matavimo prietaiso išorine briauna. Palei šią išorinę briauną brėžkite ant pagrindo liniją ir

ant šios linijos kryželiu pažymėkite atitinkamų šoninių pagalbinių žymėjimo griovelių **(5)** padėtį. Hier befindet sich die Mitte des Objekts.

– Aptikto objekto išsidėstymą sienoje galite pažymėti pravažiuodami su prietaisu vieną po kito kelis matavimo atstumus ir sujungdami atitinkamas žymes.

<Signalo rodinys 2D>



Pasirinkus **<Signalo rodinys 2D>**, rodomas signalo stiprumas atitinkamoje matavimo padėtyje kartu su objekto gyliu. Taip pat rodomas objekto simbolis iš **<Objekto rodinys>**.

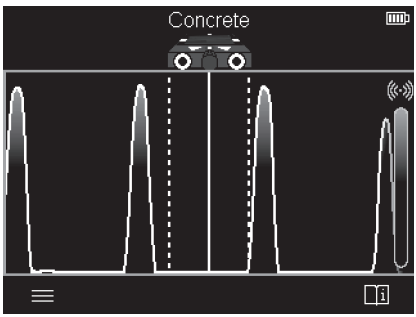
Maksimalus signalo stiprumas rodo objekto viršutinę briauną.

<Signalo rodinys 2D> gali būti naudojamas arti vienas kito esančių objektų vietai nustatyti ir geriau įvertinti sudėtingas konstrukcijas. Taip pat, esant tam tikroms sąlygoms, gali būti aptikti silpnesni objektai ir vienas už kito esantys objektai.

Nuoroda: gylio duomenų **<Gręžimo gylis>** šiame lange nėra.

Laikykitės **<Objekto rodinys>** pateiktų matavimo nuorodų.

<Signalo rodinys>



Pasirinkus **<Signalo rodinys>**, rodomas signalo stiprumas atitinkamoje matavimo padėtyje be informacijos apie objekto gylį.

<Signalo rodinys> gali būti naudojamas arti vienas kito esančių objektų vietai nustatyti ir geriau įvertinti sudėtingas konstrukcijas, remiantis signalo vaizdu.

Laikykitės **<Objekto rodinys>** pateiktų matavimo nuorodų.

Matavimo režimas <3D Imaging>

Pasirinkę matavimo režimą **<3D Imaging>**m galite sukurti pagrinde esančių objektų paviršiaus vaizdavimą priklausomai nuo gylio.

Plakato tvirtinimas

Tinkamas matavimas, pasirinkus matavimo režimą **<3D Imaging>**, galimas tik naudojantis plakatu **(17)**. Plakatas yra įvairių dydžių.

Padėkite plakatą **(17)** ant tiriamojo pagrindo taip, kad įspaustos linijos eitų skersai pagrinde esančio objekto. Ištemptą ir išlygintą plakatą lipnia juosta pritvirtinkite prie pagrindo.

Nuoroda: ant jautrių paviršių naudokite tinkamą lipnią juostą, kad išvengtumėte paviršiaus užteršimo ir pažeidimų.

▶ **Matuojant be plakato arba su netinkamai įtemptu plakatu, matavimo rezultatai gali būti klaidingi.**

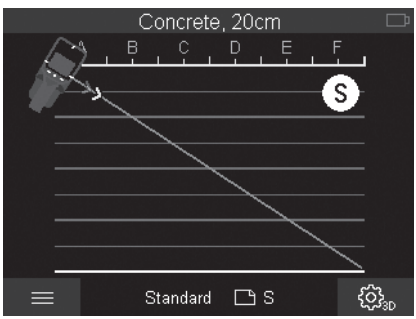
Matavimo nustatymai

Jei buvo pasirinktas matavimo režimas **<3D Imaging>**, **prieš** pradėdami matavimo operaciją, gali pakeisti šiuos nustatymus:

– Sienos tipas (žr. „Keisti sienos tipą“, Puslapis 799)

– **<Nuskaitymo tipas>**: paspauskite funkcinį mygtuką „dešinėn“ **(6)** ir parinktyje **<Nuskaitymo tipas>** pasirinkite pageidaujamą skenavimo tikslumą.
– **<Plakato dydis>**: paspauskite funkcinį mygtuką „dešinėn“ **(6)** ir parinktyje **<Plakato dydis>** pasirinkite plakato, kurį pritvirtinote prie pagrindo, dydį. Šiame meniu taip pat rasite informacijos, kur galite užsisakyti daugiau plakatų.

Matavimas

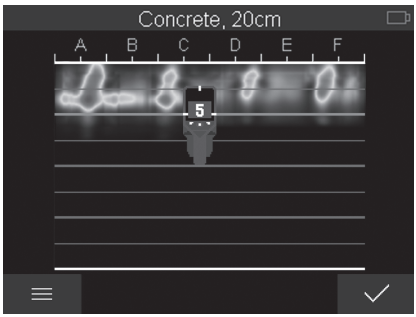


Pirminis skenavimas:
Prieš pradedant tikrąjį matavimą, reikia atlikti išankstinį skenavimą, kad būtų nustatytos charakteringos pagrindo savybės.

Tuo tikslu uždėkite matavimo prietaisą ant plakato **(17)** viršutinio kairiojo kampo ir, kaip parodyta ekrane, judinkite jį įstrižai per plakatą į dešinę apačioje (šioje išankstinio nuskaitymo operacijoje tiksli judėjimo trajektorija nėra svarbi).
Jei pirminis skenavimas buvo sėkmingas, ekrane kaip patvirtinimas atsiranda žalia varnelė. Jei nebuvo pasiektas minimalus atstumas, atsiranda klaidos pranešimas ir pirminį skenavimą reikia pakartoti.

Matavimo operacijos pradėjimas:
Baigę pirminį skenavimą, padėkite matavimo prietaisą ant prietaiso kontūro viršutiniame kairiajame plakato kampe. Pagalbiniai žymekliai kairėje ir dešinėje **(5)** bei viršuje **(2)** padeda tiksliai nustatyti matavimo prietaiso padėtį.

Norėdami pradėti matavimą, paspauskite daugiafunkcio mygtuko **(11)** vidurį ir stumkite matavimo prietaisą palei liniją ant plakato.



Matavimo operacijos metu:
Stebėkite, kad matavimo prietaisas su pagalbiniais žymekliais „kairėn“ ir „dešinėn“ **(5)** visada būtų virš horizontalios linijos, per kurią jis juda.

Linijos gale kaip patvirtinimas trumpam parodoma varnelė. Jei nebuvo pasiektas minimalus atstumas ant linijos, atsiranda klaidos pranešimas ir prietaisą per liniją reikia perstumti iš naujo.

Priklausomai nuo nustatyto skenavimo tipo, ekrane spalvotai paryškinama kita linija, kuria reikia pravesti prietaisą:
– **<Standartas>**: praveskite per kiekvieną **ištisinę** liniją ant plakato.
– **<Tikslumo>**: praveskite per **kiekvieną** liniją ant plakato.
– **<Greita>**: praveskite per kiekvieną **storą** liniją ant plakato.

Paskutinės nubrėžtos linijos gale nukelkite matavimo prietaisą nuo sienos. Atkreipkite dėmesį į tai, kad matavimo prietaisas ant sienos ritinėliais nebūtų pastumtas atgal.

Tada matavimo prietaisą iš naujo ir tinkamai uždėkite ant plakato (pagalbinis matavimo žymeklis „viršuje“ **(2)** visada turi būti ant pirmos vertikalios plakato linijos). Tada paspauskite daugiafunkcį mygtuką **(11)** viduryje ir tolygiai stumkite matavimo prietaisą per horizontalią plakato liniją.

Praveskite per ekrane pavaizduotas linijas, kol pasieksite plakato kraštą arba kol bus nuskenuota jūsų pageidaujam sritis.

Matavimo operaciją bet kada galite nutraukti, paspaudę funkcinį mygtuką „kairėn“ **(13)**.

Galutinio vaizdo sukūrimas:
Norėdami gauti galutinį vaizdą, turite pravesti prietaisą ne mažiau kaip per dvi linijas. Kai tik atsiranda galimybė sukurti galutinį vaizdą, virš funkcinio mygtuko „dešinėn“ **(6)** atsiranda varnelė.

Norėdami baigti matavimo operaciją, paspauskite funkcinį mygtuką „dešinėn“ **(6)**. Po trumpos animacijos bus rodomas galutinis vaizdas.

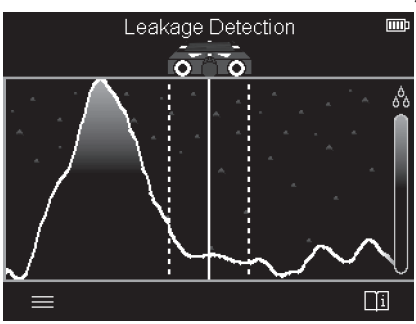
Kad skenavimo rezultatas būtų parodytas įvairiems matavimo gyliams, paspauskite daugiafunkcį mygtuką **(11)** „viršuje“ arba „apačioje“. Matavimo gylį rodo skalė ekrano kairėje. Funkciniu mygtuku „dešinėn“ **(6)** gali įjungti arba išjungti matavimo tinklelį paveikslėlyje.

Norėdami išsaugoti esamąjį rodmenį, paspauskite ekrano kopijos mygtuką **(12)**.

Matavimo rezultatų žymėjimas:

Matavimo tinklelis galutiniame vaizde atitinka matavimo tinklelį plakate **(17)**. Objektų, rodomų galutiniame vaizde, eigą ant pagrindo galite pažymėti per plakato iškirptas vietas.

Matavimo režimas <Nuotėkio vietos nustatymas>



Pasirinkus šį matavimo režimą rodomas paviršiaus santykinis medžiagos drėgnumas. Todėl jis tinka maksimalaus medžiagos drėgnumo vietai nustatyti ir tokiu būdu galimam nuotėkiui aptikti.

Skirtingos paviršiuje esančios medžiagos, plokštumoje išsidėstę objektai ir pagrindo nevienalytiškumas (pvz., siūlės) gali klaidinti rezultatą.

Matavimo režimas <Atstumo matavimas>

Pasirinkę šį matavimo režimą galite matuoti atstumus ant sienos. Matuoti galima tik tiesia kryptimi, t. y. ratukų važiavimo kryptimi.

Matavimo prietaisą pridėkite prie sienos matavimo pradžios taške. Matavimo atskaitos taškas visada yra pagalbinis žymėjimo griovelis viršuje **(2)**. Jei norite pašalinti jau pa-

rodytą matavimo vertę ir įjungti naują matavimą, paspauskite daugiafunkcio mygtuko **(11)** vidurį.

Matavimo prietaisą tolygiai spausdami stumkite per sieną tiesia linija pageidaujama kryptimi. Atstumas iki pradžios taško yra nuolat matuojamas. Ekrane parodyta matavimo vertė atitinka atstumą iki atliekamo matavimo pradžios taško, bet ne bendrą atstumą (stumiant prietaisą atgal pradžios taško kryptimi, matavimo vertė mažėja).

Jei pageidaujamą atstumą reikia pažymėti ant sienos, tai pažymėkite jį ties viršutiniu pagalbiniu žymėjimo grioveliu **(2)**.

Matavimo rezultato išsaugojimas/perkėlimas

Matavimo rezultatų išsaugojimas kaip paveikslėlio

Pasirinkus režimą **<Objekto vietos nustatymas>**, **<3D Imaging>** ir **<Nuotėkio vietos nustatymas>**, ekrano kopijos funkcija negalima. Tokiu būdu matavimo rezultatus galite išsaugoti kaip paveikslėlius, kad vėliau galėtumėte juos užregistruoti dokumentuose arba analizuoti.

Pageidaujamą sritį matuokite, kaip įpratę. Tada paspauskite ekrano kopijos mygtuką **(12)**.

Jei yra įstatyta SD kortelė, paveikslėliai išsaugomi kortelėje. Kitu atveju paveikslėliai patalpinami matavimo prietaiso atmintyje, ir juos per „USB Type-C®“ sąsają galima perkelti.

Išsaugotus vaizdus galite iškviesti meniu **<Galerija>**.

Duomenų perkėlimas per „USB Type-C®“ sąsają

Atidenkite „USB Type-C®“ įvorės **(4)** dangtelį. Išjungto matavimo prietaiso „USB Type-C®“ įvorę „USB Type-C®“ kabeliu **(19)** sujunkite su savo kompiuteriu.

Įjungimo-išjungimo mygtuku **(7)** įjunkite matavimo prietaisą.

Savo kompiuteryje atidarykite rinkmenų naršyklę ir pasirinkite atminties įtaisą **DT18200C**. Išsaugotas rinkmenas iš vidinės matavimo prietaiso atminties galima nukopijuoti, perkelti į jūsų kompiuterį ar pašalinti.

Jei pageidaujamą veiksmą baigėte, atminties įtaisą standartiškai išjunkite.

Nuoroda: pirmiausia savo kompiuterio operacinėje sistemoje visada atjunkite atminties įtaisą (pašalinkite atminties įtaisą), priešingu atveju gali būti pažeista matavimo prietaiso vidinė atmintis.

Atjunkite „USB Type-C®“ kabelį **(19)**. Uždenkite „USB Type-C®“ įvorės **(4)** dangtelį, kad apsaugotumėte nuo dulkių ir tyškančio vandens.

Nuoroda: matavimo prietaisą „USB Type-C®“ sąsaja sujunkite tik su kompiuteriu. Prijungus prie kitokių prietaisų, matavimo prietaisas gali būti pažeistas.

Nuoroda: „USB Type-C®“ sąsaja yra skirta tik duomenims perkelti; akumuliatorius arba kitokius prietaisus per ją įkrauti draudžiama.

Duomenų perkėlimas per SD kortelę

Jei SD kortelė yra įstatyta į matavimo prietaisą, paveikslėliai išsaugojimo metu automatiškai patalpinami kortelėje, bet ne matavimo prietaiso vidinėje atmintyje.

Norėdami įstatyti SD kortelę, atidenkite kištukinio lizdo **(3)** dangtelį. Įstumdami SD kortelę, atkreipkite dėmesį, kad ji būtų tinkamai nukreipta. Uždenkite kištukinio lizdo **(3)** dangtelį, kad apsaugotumėte nuo dulkių ir tyškančio vandens.

Nuoroda: prieš išimdami SD kortelę, išjunkite matavimo prietaisą. Priešingu atveju SD kortelė gali būti pažeista.

Pagrindinis meniu

Norėdami patekti į pagrindinį meniu, paspauskite kairį funkcinį mygtuką **(13)**.

Judėjimas per meniu punktus

- Judėjimas meniu: paspauskite daugiafunkcį mygtuką **(11)** „viršuje“ arba „apačioje“.
- Norėdami perjungti į pomeniu: paspauskite daugiafunkcį mygtuką **(11)** „dešinėn“ arba viduryje.
- Norėdami patvirtinti pasirinktą meniu parinktį: paspauskite daugiafunkcį mygtuką **(11)** viduryje.
- Norėdami pakeisti meniu parinktį įjungimo-išjungimo jungikliu: paspauskite daugiafunkcį mygtuką **(11)** „kairėn“, „dešinėn“ arba viduryje. Meniu parinktis taip pat bus išsaugota.
- Grįžti į artimiausią aukštesnį meniu: paspauskite kairį funkcinį mygtuką **(13)** po rodykle „grįžti“.
- Išeiti iš pagrindinio meniu ir grįžti į matavimą: paspauskite dešinį funkcinį mygtuką **(6)** po pradžios simboliu.

Meniu parinktys

- **<Galerija>**
  Pasirinkite įrašytą vaizdą pagal įrašymo datą ir peržiūrėkite jį. Norėdami vaizdą pašalinti, paspauskite dešinį funkcinį mygtuką **(6)** (atskirus vaizdus arba visus).
  Nuoroda: esant įstatytai SD kortelei, rodomi tik SD kortelėje išsaugoti vaizdai. Norėdami iškviesti vaizdus iš vidinės atminties, turite išimti SD kortelę.
- **<Matavimo režimas>**
  Nustatykite pageidaujamą matavimo režimą (žr. „Matavimo režimų apžvalga“, Puslapis 798). Pasirinkus, matavimo prietaisas persijungia tiesiai į pasirinktą matavimo režimą.

Pasirinkę matavimo režimą **<Objekto vietos nustatymas>** ir **<3D Imaging>**, papildomai galite nustatyti planuojamam matavimui tinkamą sienos tipą, o **<Objekto vietos nustatymas>** matavimo rezultatų rodinį.

– **<Prietaiso nustatymai>**
  - **<Metras>**: matavimo režimui **<Objekto vietos nustatymas>** (išskyrus **<Atrankinis rodinys>**) bei **<Nuotėkio vietos nustatymas>** įjunkite arba išjunkite metrą. Naudodamiesi metru, galite nustatyti, pvz., atstumą tarp objektų vidurio. Norėdami nustatyti metrą į nulinę padėtį, paspauskite dešinę funkcinį mygtuką **(6)**.
  - **<Gilusis režimas>**: pasirinkite arba rodmenį **<Objekto gylis>**, arba maksimalų leidžiamąjį **<Gręžimo gylis>**.
  - **<Ekrano šviesumas>**: galite nustatyti ekrano apšvietimo intensyvumo laipsnį.
  - **<Garso>**: galite įjungti arba išjungti garsinį signalą. Esant įjungtam garsiniam signalui, kaskart spaudžiant mygtuką ir kaskart jutiklio veikimo zonoje aptikus objektą, pasigirsta garsinis signalas.
  - **<Paleidimo nustatymai>**: pasirinkite, su kokiais nustatymais (pvz., sienos tipas, rodinys, metras) pradės veikti įjungtas matavimo prietaisas. Pasirinkite arba perimti paskutinio išjungimo metu buvusius nustatymus, arba pagal asmeninius poreikius atliktus pagrindinius nustatymus (atitinka esamuosius nustatymus pagrindiniame meniu).
  - **<Išjungti po ...>**: pasirinkite laiko intervalą, po kurio matavimo prietaisas bus automatiškai išjungiamas, jei nebebus naudojamas.
  - **<Kalba>**: pasirinkite rodiniuose naudojamą kalbą.
  - **<Data & paros laikas>**: nustatykite datą ir laiką paveikslėlių išsaugojimui ir pasirinkite datos ir laiko formatą. Jei laikas ir data nebeišsaugomi, pakeiskite tablelės formos elementą (žr. „Tabletės formos elemento keitimas (žr. **B** pav.)“, Puslapis 813).
  - **<Matavimo vienetas>**: pasirinkite matavimo vienetus matavimo rodmenims.
  - **<Gamykliniai nustatymai>**: galite atkurti visų meniu parinkčių gamyklinius nustatymus. Tuo pačiu galutinai pašalinami visi paveikslėliai.
– **<Prietaiso informacija>**
  Čia rasite informaciją apie prietaisą, pvz., įdiegtos programinės įrangos versiją ir teisinę informaciją.

Matavimo prietaiso programinės įrangos naujinimas

Jei reikia, galite atnaujinti matavimo prietaiso programinę įrangą:
– Į SD kortelę iš puslapio www.wallscanner.com įkelkite naujinio rinkmeną.
– Į matavimo prietaisą įstatykite SD kortelę (žr. „Duomenų perkėlimas per SD kortelę“, Puslapis 810).

– Naujinimo operacija įjungiama automatiškai, kai tik įstatoma SD kortelė ir įjungiamas matavimo prietaisas. Ekrane rodomas atitinkamas rodinys.
– Pasibaigus naujinimui, matavimo prietaisas automatiškai įjungiamas iš naujo.

Nuoroda: prieš išimdami SD kortelę, išjunkite matavimo prietaisą. Priešingu atveju SD kortelė gali būti pažeista.

Gedimas – Priežastis ir pašalinimas

Priežastis	Šalinimas
Matavimo prietaiso negalima įjungti.	
Akumuliatorius išsikrovęs	Įkraukite akumuliatorių.
Matavimo prietaiso USB jungtimi negalima sujungti su kompiuteriu.	
Kompiuteris neatpažįsta matavimo prietaiso.	Patikrinkite, ar tinkamas jūsų kompiuterio diskų įtaisas. Gali būti, kad jūsų kompiuteryje reikia įdiegti naujesnę operacinės sistemos versiją.
Pažeista „USB Type-C®“ įvorė **(4)** arba USB kabelis **(19)**	Patikrinkite, ar matavimo prietaisą galima sujungti su kitu USB kabeliu arba kitu kompiuteriu. Jei ne, matavimo prietaisą išsiųskite į įgaliotą **Bosch** klientų aptarnavimo tarnybą.

Jei ekrane virš dešinio funkcinio mygtuko **(6)** yra rodomas informacijos/pagalbos simbolis, tai paspaudę dešinį funkcinį mygtuką, gausite su kontekstu susijusios informacijos ir pagalbos (yra keičiant sienos tipą ir rodinį, visuose **<Objekto vietos nustatymas>** matavimo režimuose bei **<Nuotėkio vietos nustatymas>**).

Priežiūra ir servisas

Priežiūra ir valymas

▶ **Prieš kiekvieną naudojimą matavimo prietaisą patikrinkite.** Jei matavimo prietaisas pažeistas arba jo viduje yra atsilaisvinusių dalių, jis veiks nepatikimai.

Kad galėtumėte gerai ir saugiai dirbti, pasirūpinkite, kad matavimo prietaisas visada būtų švarus ir sausas.

Nepanardinkite matavimo prietaiso į vandenį ir kitokius skysčius.

Nešvarumus nuvalykite sausa, minkšta šluoste. Nenaudokite valymo priemonių ir tirpiklių.

Matavimo prietaisą laikykite ir transportuokite tik kartu tiekiamame krepšyje **(20)**.

Remonto atveju matavimo prietaisą atsiųskite krepšyje **(20)**.

Jei ratai **(1)** susidėvėjo, juos reikia pakeisti. Ratus galima įsigyti iš **Bosch** atsarginių dalių programos.

Tabletės formos elemento keitimas (žr. B pav.)

Kad matavimo prietaise būtų galima išsaugoti laiką, reikia įdėti tabletės formos elementą **(23)**.

Išsukite tabletės formos elemento laikiklio varžtą **(22)** iki atramos. Tabletės formos elemento laikiklį **(21)** pagalbiniu įrankiu (pvz., plokščiu atsuktuvu) ištraukite iš matavimo prietaiso. Pakeiskite tabletės formos elementus. Įdėję tabletės formos elemento laikiklį, vėl tvirtai įsukite varžtą **(22)**.

Klientų aptarnavimo skyrius ir konsultavimo tarnyba

Lietuva

Informacijos tarnyba: (037) 713350

Mūsų techninės priežiūros adresų ir garantijos sąlygų nuorodą rasite paskutiniame puslapyje.

Ieškant informacijos ir užsakant atsargines dalis prašome būtinai nurodyti dešimtženklį gaminio numerį, esantį firminėje lentelėje.

Šalinimas

Matavimo prietaisai, akumuliatoriai/baterijos, papildoma įranga ir pakuotės turi būti ekologiškai utilizuojami.

Matavimo prietaisų, akumuliatorių ir baterijų nemeskite į buitinių atliekų konteinerį!

Tik ES šalims:

Nebetinkami naudoti elektriniai ir elektroniniai prietaisai arba akumuliatoriai / baterijos turi būti surenkami atskirai ir šalinami aplinkai nekenksmingu būdu. Naudokitės nustatytomis surinkimo sistemomis. Dėl sudėtyje esančių pavojingų medžiagų netinkamas šalinimas gali būti kenksmingas aplinkai ir sveikatai.

de	Hiermit erklärt **Robert Bosch Power Tools GmbH**, dass der Funkanlagentyp **D-tect18V-200-17C** der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar:
en	Hereby, **Robert Bosch Power Tools GmbH** declares that the radio equipment type **D-tect18V-200-17C** is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address:
fr	Le soussigné, **Robert Bosch Power Tools GmbH**, déclare que l'équipement radioélectrique du type **D-tect18V-200-17C** est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante :
es	Por la presente, **Robert Bosch Power Tools GmbH** declara que el tipo de equipo radioeléctrico **D-tect18V-200-17C** es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente:
pt	A abaixo assinada **Robert Bosch Power Tools GmbH** declara que o presente tipo de equipamento de rádio **D-tect18V-200-17C** está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet:
it	Il fabbricante, **Robert Bosch Power Tools GmbH**, dichiara che il tipo di apparecchiatura radio **D-tect18V-200-17C** è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet:
nl	Hierbij verklaar ik, **Robert Bosch Power Tools GmbH**, dat het type radioapparatuur **D-tect18V-200-17C** conform is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres:
da	Hermed erklærer **Robert Bosch Power Tools GmbH**, at radioudstyrstypen **D-tect18V-200-17C** er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse:
sv	Härmed försäkrar **Robert Bosch Power Tools GmbH** att denna typ av radioutrustning **D-tect18V-200-17C** överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress:

no	**Robert Bosch Power Tools GmbH** erklærer herved at radioutstyrstypen **D-tect18V-200-17C** er i overensstemmelse med direktivet 2014/53/EU. Den fullstendige teksten i EU-samsvarserklæringen er tilgjengelig på følgende nettadresse:
fi	**Robert Bosch Power Tools GmbH** vakuuttaa, että radiolaitetyyppi **D-tect18V-200-17C** on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa:
el	Με την παρούσα ο/η **Robert Bosch Power Tools GmbH**, δηλώνει ότι ο ραδιοεξοπλισμός **D-tect18V-200-17C** πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο:
tr	**Robert Bosch Power Tools GmbH**, **D-tect18V-200-17C** radyo ekipmanı tipinin Direktif 2014/53/EU ile uyumlu olduğunu beyan eder. AB uygunluk beyanının tam metnine aşağıdaki internet adresinden ulaşabilirsiniz:
pl	**Robert Bosch Power Tools GmbH** niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego **D-tect18V-200-17C** jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym:
cs	Tímto **Robert Bosch Power Tools GmbH** prohlašuje, že typ rádiového zařízení **D-tect18V-200-17C** je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese:
sk	**Robert Bosch Power Tools GmbH** týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu **D-tect18V-200-17C** je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese:
hu	**Robert Bosch Power Tools GmbH** igazolja, hogy a **D-tect18V-200-17C** típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen:
ru	Сим **Robert Bosch Power Tools GmbH** заявляет, что радиооборудование типа **D-tect18V-200-17C** соответствует Директиве 2014/53/EU. С полным текстом декларации о соответствии ЕU можно ознакомиться по следующему Интернет-адресу:
uk	Цим **Robert Bosch Power Tools GmbH** заявляє, що радіообладнання типу **D-tect18V-200-17C** відповідає Директиві 2014/53/EU. З повним текстом декларації відповідності EU можна ознайомитися за такою Інтернет-адресою:

ro	Prin prezenta, **Robert Bosch Power Tools GmbH** declară că tipul de echipamente radio **D-tect18V-200-17C** este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE. Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet:
bg	С настоящото **Robert Bosch Power Tools GmbH** декларира, че този тип радиосъоръжение **D-tect18V-200-17C** е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес:
mk	Со ова, **Robert Bosch Power Tools GmbH** потврдува дека типот на радио опрема **D-tect18V-200-17C** е во согласност со Директивата 2014/53/EU. Целосниот текст на Изјавата за сообразност на ЕУ може да го прочитате на следнава интернет страница:
sq	Këtu deklarohet **Robert Bosch Power Tools GmbH**, se lloji i pajisjes radio **D-tect18V-200-17C** është në përputhje me Direktivën 2014/53/EU. Teksti i plotë i deklaratës së konformitetit të EU-së është i disponueshëm në adresën e mëposhtme të internetit:
sr	Ovim **Robert Bosch Power Tools GmbH** izjavljuje da je radio-oprema tipa **D-tect18V-200-17C** u skladu sa direktivom 2014/53/EU. Kompletan tekst EC izjave o usaglašenosti je dostupan na sledećoj veb-adresi:
sl	**Robert Bosch Power Tools GmbH** potrjuje, da je tip radijske opreme **D-tect18V-200-17C** skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu:
hr	**Robert Bosch Power Tools GmbH** ovime izjavljuje da je radijska oprema tipa **D-tect18V-200-17C** u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Cjeloviti tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi:
et	Käesolevaga deklareerib **Robert Bosch Power Tools GmbH**, et käesolev raadioseadme tüüp **D-tect18V-200-17C** vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil:
lv	Ar šo **Robert Bosch Power Tools GmbH** deklarē, ka radioiekārta **D-tect18V-200-17C** atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē:
lt	Aš, **Robert Bosch Power Tools GmbH**, patvirtinu, kad radijo įrenginių tipas **D-tect18V-200-17C** atitinka Direktyvą 2014/53/ES. Visas ES atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu:
	–> http://eu-doc.bosch.com/

Declaration of Conformity

Hereby, Robert Bosch Limited as authorised representative acting on behalf of Robert Bosch Power Tools GmbH declares that the radio equipment type **D-tect18V-200-17C** is in compliance with the Radio Equipment Regulations 2017. The full text of the declaration of conformity is available at the following internet address:

–> https://gb-doc.bosch.com

Servicekontakte
Service Contacts
Contacts de Service
Contactos de Servicio

https://www.bosch-pt.com/serviceaddresses

Garantiebedingungen
Guarantee Conditions
Conditions de Garantie
Condiciones de Garantía

https://www.bosch-pt.com/guarantee/202507