

# MultiFinder Pro



DE

EN

NL

DA

FR

ES

IT

PL 02

FI 11

PT 20

SV 29

NO 38

TR 47

RU

UK

CS

ET

LV

LT

RO

BG

EL

SL

HU

SK

**AUTO**  
CAL PLUS

**AUTO**  
CALIBRATION

**Laserliner**

Należy przeczytać w całości instrukcję obsługi, dołączoną broszurę „Zasady gwarancyjne i dodatkowe” oraz aktualne informacje i wskazówki dostępne przez łącze internetowe na końcu niniejszej instrukcji. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Niniejszą instrukcję należy zachować i, w przypadku przekazania urządzenia, wręczyć kolejnemu posiadaczowi.

### Działanie/zastosowanie

Szereg zintegrowanych sensorów sprawia, że MultiFinder Pro marki Laserliner jest efektywnym urządzeniem skanującym do wykrywania metali, rozpoznawania belek ściennych i poprzecznych w suchej zabudowie oraz do lokalizacji przewodów pod napięciem. MultiFinder Pro jest wyposażony w wyświetlacz VTN z interfejsem użytkownika. Obsługa przyrządu jest dzięki temu prosta i pewna. Akustyczna i optyczna sygnalizacja ustalenia lokalizacji ułatwia obsługę oraz zapewnia wysoką pewność działania.

### Zasady bezpieczeństwa

- Wykorzystywać urządzenie wyłącznie do zastosowania podanego w specyfikacji.
- Nie modyfikować konstrukcji urządzenia.
- Prac w niebezpiecznej bliskości instalacji elektrycznych nie wykonywać samemu i tylko pod nadzorem odpowiedzialnego, wykwalifikowanego elektryka.

### Dodatkowa wskazówka dotycząca stosowania

Podczas prac przy instalacjach elektrycznych przestrzegać reguł bezpieczeństwa technicznego, m.in.: 1. Odłączyć urządzenie od źródła napięcia. 2. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem. 3. Sprawdzić na dwóch biegunach, czy urządzenie znajduje się w stanie beznapięciowym. 4. Uziemić i zewrzeć. 5. Zabezpieczyć i osłonić sąsiednie części znajdujące się pod napięciem.

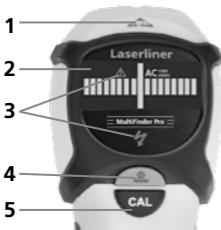
### Zasady bezpieczeństwa

Postępowanie z promieniowaniem elektromagnetycznym

- Przyrząd pomiarowy odpowiada przepisom i wartościom granicznym kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z dyrektywą EMC 2014/30/UE.
- Należy zwracać uwagę na lokalne ograniczenia stosowania np. w szpitalach, w samolotach, na stacjach paliw oraz w pobliżu osób z rozrusznikami serca. Występuje możliwość niebezpiecznego oddziaływania lub zakłóceń w urządzeniach elektronicznych i przez urządzenia elektroniczne.

# MultiFinder Pro

- W przypadku dokonywania pomiaru w pobliżu wysokiego napięcia lub w silnym przemiennym polu elektromagnetycznym dokładność pomiaru może być zaburzona. Środki ostrożności: Używać tylko jednego urządzenia MultiFinder Pro w obszarze pracy o promieniu 5 m. Nie używać w pobliżu nadajników elektronicznych ani silników elektrycznych.



- 1 Wskaźnik maksimum
- 2 Wyświetlacz LCD
- 3 Ostrzeżenie o napięciu
- 4 WŁ./WYŁ.  
Zmiana trybu pomiaru (Mode)
- 5 Kalibracja manualna (CAL)

## 1 Wkładanie baterii

Otworzyć komorę baterii z tyłu obudowy i włożyć baterię 9 V. Zwróć uwagę na prawidłową biegunowość.




## 2 Uruchamianie

**Włączanie:** nacisnąć krótko przycisk wł./wył. (4).

**Wyłączanie:** naciskać przycisk wł./wył. (4) przez 4 sekundy.

**AutoShutOff:** przyrząd wyłącza się automatycznie po upływie ok. 2 minut od ostatniego pomiaru.

## 3 Symboli

 czerwone = Ostrzeżenie o napięciu

### Tryb METAL- i AC-SCAN

zielone: metal bądź przewód pod napięciem jest w pobliżu

czerwone: metal bądź przewód pod napięciem został znaleziony

### Tryb STUD-SCAN

czerwone: obiekt jest w pobliżu

zielone: obiekt został znaleziony



### Tryb Metal-, AC i StuD-SCAN

Metal, przewód, obiekt jest w pobliżu



## Tryb METAL- i AC-SCAN

czerwone: metal bądź przewód pod napięciem został znaleziony

## Tryb STUD-SCAN

zielone: obiekt został znaleziony

## 4 Kalibracja



### Auto-Calibration

Automatyczna kalibracja następuje w pomiarze METAL-SCAN i AC-SCAN bezpośrednio po włączeniu urządzenia oraz przy zmianie trybu pomiaru. Podczas kalibracji na wyświetlaczu pojawia się napis „CAL”. Nie należy wtedy poruszać przyrządu. Gdy na wyświetlaczu pojawi się „CAL OK”, można rozpocząć szukanie.



### Auto-Cal Plus

Gdy obiekt zostanie znaleziony, następuje pomiarze METAL-SCAN kolejna automatyczna kalibracja. Ułatwia to odgraniczenie mierzonych obiektów i dopasowanie przyrządu do różnych podłoży.

## Kalibracja manualna

Po naciśnięciu przycisku CAL (5) przyrząd jest manualnie kalibrowany. W ten sposób można ponownie rozpocząć pomiar lub jeszcze dokładniej odgraniczyć mierzone objekty.



Maksymalną czułość przyrządu uzyskuje się trzymając go podczas kalibracji w powietrzu. Może to być w niektórych miejscach celowe w przypadku pomiarów METAL i AC-SCAN.



Przyrząd i ściana muszą podczas kalibracji w trybie STUD-SCAN i podczas całego pomiaru pozostawać w kontakcie. Również ręka powinna pozostać na przyrządzie.

## 5 Wybór trybu pomiaru

Nacisnąć krótko przycisk trybu (4).

**METAL-SCAN:** Wykrywanie metali we wszystkich materiałach niemetalicznych

**AC-SCAN:** Lokalizacja przewodów pod napięciem bezpośrednio pod niemetalicznymi zabudowami

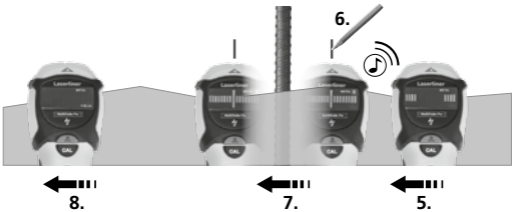
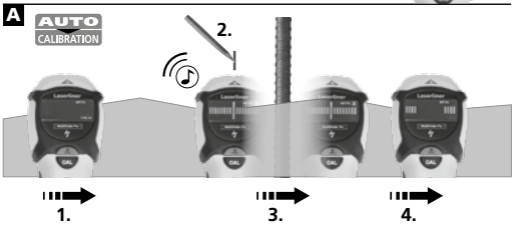
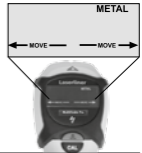
**STUD-SCAN:** Wykrywanie belek ściennych i poprzecznych z drewna i metalu w suchej zabudowie pod niemetalicznymi zabudowami



## 6 Pomiar METAL-SCAN

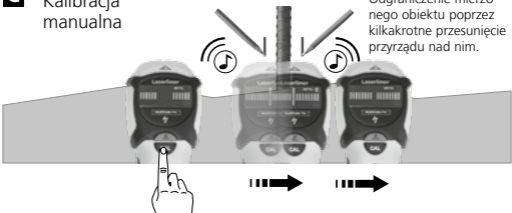
Przyrząd wykrywa ukryte elementy metalowe we wszystkich materiałach niemetalicznych, takich jak np. kamień, beton, jastrych, drewno, płyty gipsowo-włóknowe, gazobeton, ceramiczne i mineralne materiały budowlane.

- Wybrać tryb METAL-SCAN (przycisk 4).
- Gdy CAL zmieni się na CAL OK, można poruszać przyrządem.
- MOVE: **Powoli** poruszać przyrządem po powierzchni.



**B** **AUTO CAL PLUS** Odgraniczenie mierzonego obiektu poprzez kilkakrotne przesunięcie przyrządu nad nim.

**C** Kalibracja manualna



Odgraniczenie mierzonego obiektu poprzez kilkakrotne przesunięcie przyrządu nad nim.

Wskazówka 1: pomiędzy oboma zaznaczonymi punktami znajduje się środek metalowego obiektu. Ze względu na wysoką czułość pomiarową grube obiekty metalowe wydają się być szersze niż w rzeczywistości. Należy ponownie przesunąć przyrząd nad wykrytym mierzonym obiektem, patrz rys. B. Przyrząd kalibruje się przy tym automatycznie. Manualna kalibracja powinna nastąpić w pobliżu ostatniego znalezionej miejsca, patrz rys. C. W razie potrzeby powtórzyć te czynności.

Wskazówka 2: ważna jest pozycja wyjściowa: przyłożyć przyrząd w miejscu, za którym nie ma żadnego metalowego obiektu. W przeciwnym razie sygnalizowany będzie błąd (ERROR). Rozwiązywanie problemów: odsunąć przyrząd na kilka centymetrów od aktualnego miejsca i ponownie rozpocząć pomiar.

Wskazówka 3: w przypadku wymagających zastosowań, np. przy stali żelaznej, należy testować powierzchnię zarówno w kierunku poziomym, jak i pionowym.

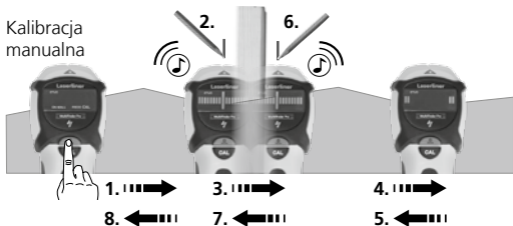
Wskazówka 4: Ponadto można ewentualnie wykrywać elastyczne rury grzejne w podłodze i w ścianach, zawierające folię metalową i znajdujące się blisko powierzchni. Należy przetestować tę funkcję w miejscu, w którym znany jest przebieg rury.

Wskazówka: w przypadku obiektów umiejscowionych głęboko w ścianie może się zdarzyć, że nie zostanie zasygnalizowana pełna reakcja przyrządu.

## 7 Pomiar STUD-SCAN

Wykrywanie belek ściennych i poprzecznych z drewna i metalu w suchej zabudowie np. pod płytami gipsowo-włóknowymi, panelami drewnianymi i innymi niemetalicznymi zabudowami.

- Wybrać tryb STUD-SCAN (przycisk 4).
- **Zastosować się teraz do wskazówek na wyświetlacz VTN.**
- ON WALL: Przyłożyć przyrząd do ściany.
- PRESS CAL: Nacisnąć przycisk kalibracji (5) i odczekać aż do zakończenia procesu kalibracji: CAL OK
- MOVE: **Powoli** poruszać przyrządem po powierzchni.



Wskazówka 1: pomiędzy oboma zaznaczonymi punktami znajduje się środek belki.

Wskazówka 2: ważna jest pozycja wyjściowa: przyłożyć przyrząd w miejscu, za którym nie ma żadnej belki. W przeciwnym razie sygnalizowany będzie błąd (ERROR). Rozwiązywanie problemów: odsunąć przyrząd na kilka centymetrów od aktualnego miejsca i ponownie rozpocząć pomiar.

Wskazówka 4: w celu uniknięcia zakłóceń należy podczas pomiaru trzymać wolną dłoń i inne przedmioty w odległości co najmniej 15 cm od przyrządu MultiFinder Pro.

Wskazówka 5: MultiFinder Pro odnajduje tylko zewnętrzne krawędzie belek podwójnych, znajdujących się ew. wokół drzwi, okien i naroży.

Wskazówka 6: upewnić się, że wykryta została rzeczywiście belka. W tym celu sprawdzić, czy inne belki występują po obu stronach w regularnych odstępach, wynoszących z reguły 30, 40 lub 60 cm. Sprawdzić dodatkowo w kilku miejscach bezpośrednio nad i pod pierwszym miejscem wykrycia, czy jest to rzeczywiście belka.

Wskazówka 7: stropy ze strukturą. Strop należy przykryć kartonem ochronnym.

Wskazówka: w przypadku obiektów umiejscowionych głęboko w ścianie może się zdarzyć, że nie zostanie zasygnalizowana pełna reakcja przyrządu.



Jeżeli przewody elektryczne, rury metalowe lub z tworzywa sztucznego znajdują się w pobliżu płyty gipsowo-włóknowej lub jej dotykają, MultiFinder Pro może je ewentualnie wykryć jako belki.

## Cechy szczególne przy różnych materiałach

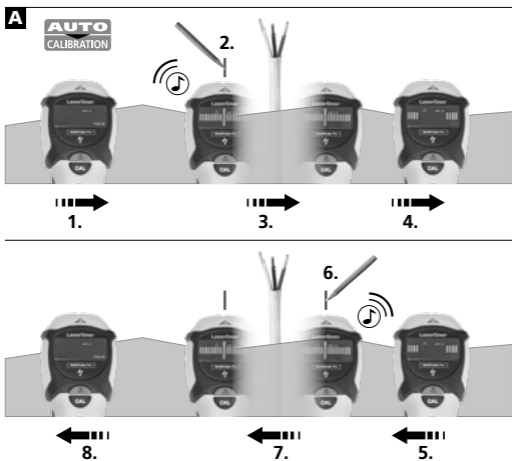
Wykrywanie belek drewnianych przez następujące materiały może być ewentualnie niemożliwe:

- ceramiczne płytki podłogowe
- wykładziny dywanowe z wyściełaną stroną tylną
- tapety z włóknami metalowymi lub folią metalową
- świeżo pomalowane, wilgotne ściany Muszą one schnąć przez co najmniej jeden tydzień.
- w problematycznych przypadkach należy użyć funkcji METAL-SCAN, aby zlokalizować gwoździe lub śruby w ścianach konstrukcji suchej, umieszczone pionowo nad sobą w belce.

## 8 Pomiar AC-SCAN

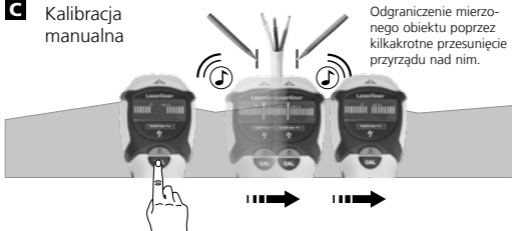
Lokalizacja przewodów pod napięciem bezpośrednio pod tynkiem wzgl. panelami drewnianymi i innymi niemetalicznymi obudowami. W ścianach montowanych na sucho na stelażach metalowych przewody pod napięciem nie są wykrywane.

- Wybrać tryb AC-SCAN (przycisk 4).
- Gdy CAL zmieni się na CAL OK, można poruszać przyrządem.
- MOVE: **Powoli** poruszać przyrządem po powierzchni.



**B** Odgraniczenie mierzonego obiektu poprzez kilkakrotne przesunięcie przyrządu nad nim.

**C** Kalibracja manualna





Wskazówka 1: Manualna kalibracja powinna nastąpić w pobliżu ostatniego znalezionej miejsca, patrz rys. B/C. W razie potrzeby powtórzyć te czynności.

Wskazówka 2: ze względu na ładunki elektrostatyczne możliwe jest ewentualnie wykrycie pól elektrycznych z boku rzeczywistej pozycji przewodu. Odprowadzić te ładunki przez przyłożenie wolnej ręki do ściany.

Wskazówka 3: pracować powoli, gdyż tarcie może generować zakłócające ładunki.

Wskazówka 4: w razie przypuszczenia występowania przewodów i nieznaleszenia żadnych z nich istnieje możliwość, że są one ułożone w kanałach kablowych. Użyć funkcji METAL-SCAN, aby zlokalizować metalowe kanały kablowe.

Wskazówka 5: metale w ścianach (np. stelaż metalowy) przenoszą pola elektryczne i powodują przez to wpływy zakłócające. W takim przypadku przełączyć na funkcję METAL-SCAN, aby zlokalizować przewody.

Wskazówka 6: ważna jest pozycja wyjściowa: aby móc uzyskać maksymalną czułość należy rozpocząć operację przez ustawienie przyrządu nie z daleka od wszystkich przewodów pod napięciem.

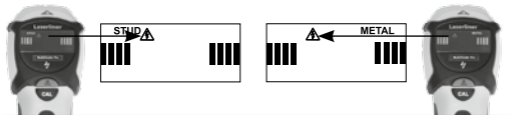
Wskazówka: w przypadku obiektów umiejscowionych głęboko w ścianie może się zdarzyć, że nie zostanie zasygnalizowana pełna reakcja przyrządu.



Przewody znajdujące się głębiej niż 4 cm mogą ewentualnie nie być wykrywane.

## 9 METAL-SCAN / AC-SCAN ostrzeżenie o napięciu

Ciągłe ostrzeżenie o napięciu w nieekranowanych przewodach z chwilą wykrycia pola elektrycznego.



Pracując w pobliżu przewodów elektrycznych należy zawsze wyłączyć zasilanie prądem.

## 10 Backlight

Urządzenie wyposażone jest w wielokolorowe oświetlenie tła.

## Wskazówki dotyczące konserwacji i pielęgnacji

Oczyścić wszystkie komponenty lekko zwilżoną ściereczką; unikać stosowania środków czyszczących, środków do szorowania i rozpuszczalników. Przed dłuższym składowaniem wyjąć baterie. Przechowywać urządzenie w czystym, suchym miejscu.

### Dane Techniczne

Zakres pomiarowy AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Warunki pracy	0°C ... 40°C, Wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej, bez skraplania, Wysokość robocza maks. 2000 m nad punktem zerowym normalnym
Warunki przechowywania	-20°C ... 70°C, Wilgotność powietrza maks. 80% wilgotności względnej
Zasilanie	Bateria alkaliczna 1 x 9 V (typ 6LR 61)
Wymiary (szer. x wys. x gł.)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Masa (z baterią)	230 g

### Głębokości pomiaru

Lokalizacja belek z drewna / metalu (Technologia STUD-SCAN)	Do głębokości 4 cm
Precyzyjna lokalizacja metali żelaznych / nieżelaznych (Technologia METAL-SCAN)	Do głębokości 10 cm / do głębokości 5 cm metale nieżelazne
Precyzyjna lokalizacja przewodów pod napięciem (Technologia AC-SCAN)	Do głębokości 4 cm
Lokalizacja uszkodzonych linii napięciowych	Do głębokości 4 cm

Zmiany zastrzeżone. 18W37

### Przepisy UE i usuwanie

Przyrząd spełnia wszystkie normy wymagane do wolnego obrotu towarów w UE.

Produkt ten jest urządzeniem elektrycznym i zgodnie z europejską dyrektywą dotyczącą złomu elektrycznego i elektronicznego należy je zbierać i usuwać oddzielnie.

Dalsze wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i informacje dodatkowe patrz:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>



**I** Lue käyttöohje, oheinen lisälehti "Takuu- ja muut ohjeet" sekä tämän käyttöohjeen lopussa olevan linkin kautta löytyvät ohjeet ja tiedot kokonaan. Noudata annettuja ohjeita. Säilytä nämä ohjeet ja anna ne laitteen mukana seuraavalle käyttäjälle.

## Toiminta/Käyttö

Laserlinerin MultiFinder Pro on laitteen useiden antureitten ansiosta tehokas metallinpaikannin, laite tunnistaa seinärakenteen palkit ja jännitteelliset sähköjohdot. MultiFinder Pro -laitteessa on käyttäjää opastava VTN-näyttö. Sen avulla laitetta on helppo käyttää ja sillä saadaan varmat tulokset. Äänimerkit ja näytölle tulevat merkinnät helpottavat laitteen käyttöä ja kohteiden tunnistamista sekä takaavat käyttövarmuuden.

## Turvallisuusohjeet

- Käytä laitetta yksinomaan ilmoitettuun käyttötarkoitukseen teknisten tietojen mukaisesti.
- Laitteen rakenteeseen ei saa tehdä muutoksia.
- Älä suorita vaarallisen lähellä sähkölaitteita tehtäviä töitä yksin ja suorita ne ainoastaan valtuutetun sähköasentajan ohjeiden mukaisesti.

## Lisäohjeita

Noudata yleisesti hyväksytyjä sähkölaitteiden turvallisuutta koskevia teknisiä periaatteita, esimerkiksi: 1. Kytke irti verkosta 2. Estä tahaton verkkoon uudelleen kytkeminen 3. Tarkista jännitteettömyys kaksinapaisesti 4. Maadoita ja oikosulje 5. Varmista ja peitä lähellä sijaitsevat jännitteiset osat.

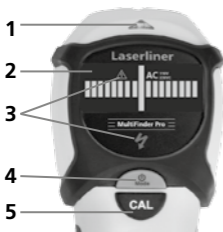
## Turvallisuusohjeet

Sähkömagneettinen säteily

- Mittauslaite täyttää EMC-direktiivin 2014/30/EU sähkömagneettista sietokykyä koskevat vaatimukset ja raja-arvot.
- Huomaa käyttörajoitukset esim. sairaaloissa, lentokoneissa, huoltoasemilla ja sydäntahdistimia käyttävien henkilöiden läheisyydessä. Säteilyllä voi olla vaarallisia vaikutuksia sähköisissä laitteissa tai se voi aiheuttaa niihin häiriöitä.

# Laserliner

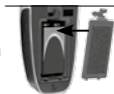
- Mittaustarkkuus voi heikentyä, jos laitetta käytetään suurjännitteiden läheisyydessä tai voimakkaassa sähkömagneettisessa vaihtokentässä. Varoimet: Käytä ainoastaan yhtä MultiFinder Pro -laitetta 5 metrin säteellä. Älä käytä lähellä lähettimiä tai sähkömoottoreita.



- 1 Maksimiarvo
- 2 VTN-näyttö
- 3 Jännitevaroitus
- 4 KÄYNNISTYS / SAMMUTUS  
Mittaustoiminnon vaihto  
(Mode)
- 5 Manuaalinen kalibrointi  
(CAL)

## 1 Pariston asettaminen laitteeseen

Avaa kotelon takasivulla sijaitseva paristolokero ja aseta sisään yksi 9V-paristo. Huomaa napaisuus.




## 2 Käyttöönotto

**Käynnistäminen:** Paina lyhyesti Käynnistys/Sammutus-näppäintä (4).

**Poiskytkentä:** Paina Käynnistys/Sammutus-näppäintä (4) 4 sekuntia.

**AutoShutOff:** Laite kytkeytyy pois päältä noin 2 min kuluttua viimeisestä mittauksesta.

## 3 Symbolit

 Punainen = Jännitevaroitus

### METAL- JA AC-SCAN-toiminnot

Vihreä: metalli tai jännitteellinen johto on lähellä

Punainen: metalli tai jännitteellinen johto löytyi

### STUD-SCAN-toiminto

Punainen: Kohde on lähellä

Vihreä: Kohde löytyi



### Metal-, AC- ja Stud-SCAN-tilat

Metalli, johto, kohde on lähellä



## METAL- JA AC-SCAN-toiminnot

Punainen: metalli tai jännitteellinen johto löytyi

## STUD-SCAN-toiminto

Vihreä: Kohde löytyi

## 4 Kalibrointi



### Auto-Calibration

Laitte kalibroi itsensä automaattisesti metalli- ja AC-SCAN-toiminnolla heti, kun se kytetään päälle tai kun mittaus toiminto vaihdetaan. Kalibroinnin ajan näytössä on teksti CAL. Älä siirrä laitetta kalibroinnin aikana. Paikantamisen voi aloittaa, kun näyttöön tulee teksti CAL OK.



### Auto-Cal Plus

Kun kohde on löytynyt, METAL-SCAN-toiminnossa tehdään automaattisesti uusi kalibrointi. Siten helpotetaan mittauskohteen rajaamista ja laitteen sovittamista erilaisille alustoille.

## Manuaalinen kalibrointi

Kalibroi laite painamalla CAL-näppäintä (5). Tällä tavalla mittauksen voi aloittaa uudestaan tai mittauskohteen voi rajata vielä tarkemmin.



Laitteeseen saadaan suurin mahdollinen herkkyys, kun pidät laitteen kalibroinnin aikana ilmassa. Tämä saattaa joskus olla järkevää METAL- ja AC-SCAN-mittauksia tehtäessä.



Laitteen tulee koskettaa seinään STUD-SCAN-toimintatilassa kalibroinnin sekä koko mittauksen ajan. Pidä myös käsi kiinni laitteessa koko ajan.

## 5 Mittaustilan valitseminen

Paina lyhyesti modus-näppäintä (4).



**METAL-SCAN:** Metallin paikantaminen kaikista ei-metallisista materiaaleista

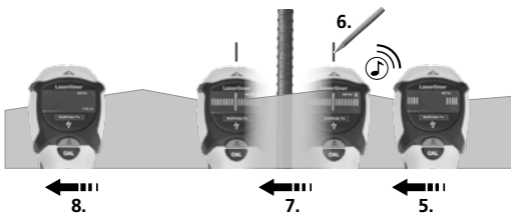
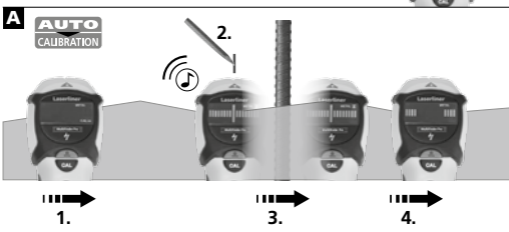
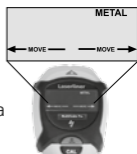
**AC-SCAN:** Jännitteellisten johtojen paikantaminen suoraan ei-metallisen verhouksen alta.

**STUD-SCAN:** Puisten ja metallisten seinän tukirakenteiden paikantaminen ei-metallisen verhouksen alta.

## 6 METAL-SCAN-mittaus

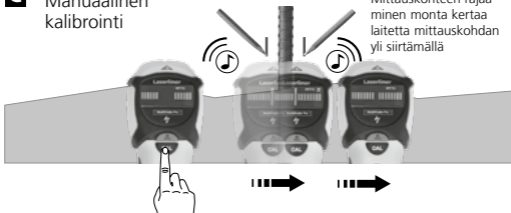
Laitte ilmaisee piilossa olevan metallin kaikissa ei-metallisissa materiaaleissa kuten esimerkiksi kivi, betoni, lattialaasti, puu, kipsikuitulevyt, kaasubetoni, keraamiset ja mineraaliset rakennusaineet.

- Valitse METAL-SCAN (painike 4).
- Voit liikuttaa laitetta heti, kun CAL vaihtuu tekstiksi CAL OK.
- MOVE: Liikuta laitetta **hitaasti** seinän pintaa pitkin.



**B** **AUTO CAL PLUS** Mittauskohteen rajaaminen monta kertaa laitetta mittauskohdan yli siirtämällä

**C** Manuaalinen kalibrointi



Vihje 1: Metalliesineen keskikohta on näiden kahden merkinnän välissä. Mittausherkkyyden vaikutuksesta paksut metalliesineet näkyvät todellisuutta leveämpinä. Rajaa mittauskohde siirtämällä laitetta monta kertaa mittauskohdan yli, ks. kuva B. Samalla laite kalibroi itsensä automaattisesti. Manuaalinen kalibrointi tulisi tehdä viimeisimpänä havaitun kohteen lähellä, ks. kuva C. Toista menettely tarvittaessa.

Vihje 2: Aloituskohdalla on ratkaiseva merkitys: Aseta laite kohtaan, jonka takana ei ole metallia. Muussa tapauksessa näyttö ilmoittaa virheen (ERROR). Virheen korjaus: Liikuta laitetta muutaman sentin verran paikaltaan ja aloita mittaus uudelleen.

Vihje 3: Vaikeammin tunnistettavien kohteiden, esim. harjateräksen kohdalla mittaus tulee tehdä sekä vaakaettä pystysuunnassa.

Vihje 4: Lisäksi voidaan mahdollisesti tunnistaa lattia- tai seinälämmityspotket, jotka sisältävät metallikelmua ja sijaitsevat seinän pinnan läheisyydessä. Testaa tämä toiminto kohdassa, jossa tiedät putken sijaitsevan.

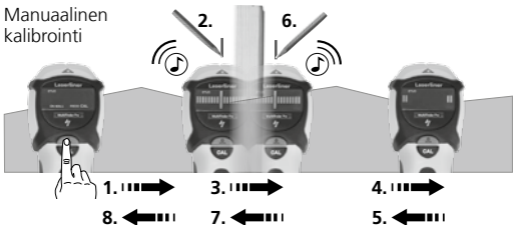
Huomaa: Erittäin syvällä seinän sisässä olevaa kohdetta ei ehkä havaita täysin selvästi.

## 7 STUD-SCAN-mittaus

Puisten ja metallisten sisäseinärakenteiden paikantaminen esim. kipsilevyn, paneelin tms. ei-metallisen verhouksen alta.

- Valitse STUD-SCAN (painike 4).
- **Noudata VTN-näytölle tulevia ohjeita.**
- ON WALL: Aseta laite kiinni seinään.
- PRESS CAL: Paina kalibroitinpainiketta (5) ja odota kunnes kalibrointi on päättynyt: CAL OK
- MOVE: Liikuta laitetta **hitaasti** seinän pintaa pitkin.

Manuaalinen kalibrointi



Vihje 1: Palkin keskikohta on näiden kahden merkinnän välissä.

Vihje 2: Aloituskohdalla on ratkaiseva merkitys: Aseta laite kohtaan, jonka takana ei ole palkkia. Muussa tapauksessa näyttö ilmoittaa virheen (ERROR). Virheen korjaus: Liikuta laitetta muutaman sentin verran paikaltaan ja aloita mittaus uudelleen.

Vihje 3: Häiriöiden välttämiseksi on suositeltavaa pitää toimenpiteen aikana vapaana oleva käsi ja kaikki esineet vähintään 15 cm:n päässä MultiFinder Pro laitteesta.

Vihje 4: MultiFinder Pro löytää vain ulkoreunan kaksoispalkkeista, jotka on kiinnitetty esimerkiksi ovien, ikkunoiden tai nurkkien ympärille.

Vihje 5: Varmista, että olet varmasti palkin kohdalla. Tarkista, onko molemmilla puolilla mahdollisesti muita palkkeja säännöllisten välimatkojen päässä toisistaan, tavallisesti 30, 40 tai 60 cm. Tarkista lisäksi useammasta kohdasta ensimmäisen ilmaistun kohdan ylä- ja alapuolella, onko kysymyksessä varmasti palkki.

Vihje 6: Teksturoidut katot: Katto on peitettävä suojapahvilla.

Huomaa: Erittäin syvällä seinän sisässä olevaa kohdetta ei ehkä havaita täysin selvästi.



Mikäli kipsikuitulevyn läheisyydessä on tai se koskettaa sähköjohtoja, metallisia tai muovisia putkia, MultiFinder Pro ilmaisee ne mahdollisesti palkkeina.

### Eri materiaalien ominaisuuksia

Laite ei mahdollisesti ilmaise puupalkkeja seuraavien materiaalien läpi:

- Keraamiset lattialaatat
- Alapuolelta vahvistetut kokolattiamatot
- Metallikuituja sisältävät tapetit tai metallikalvot
- Vastamaalatut, kosteat seinät. Seinien tulee kuivua vähintään viikon ajan.
- Ongelmatilanteissa voit etsiä METAL-SCAN toiminnolla useita peräkkäisiä nauloja tai ruuveja ja tällä tavalla määrittää puuosien paikan.

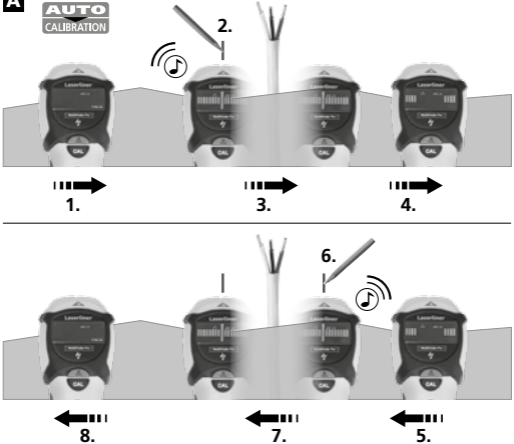


## 8 AC-SCAN-mittaus

Tunnistaa jännitteiset johdot jotka sijaitsevat välittömästi rap-pauksen tai puupaneelin ja muiden ei-metallisten verhoilujen alla. Ei tunnista jännitteisiä johtoja metallitukirakenteita sisältävissä seinissä.

- Valitse AC-SCAN (painike 4).
- Voit liikuttaa laitetta heti, kun CAL vaihtuu tekstiksi CAL OK.
- MOVE: Liikuta laitetta **hitaasti** seinän pintaa pitkin.

**A**

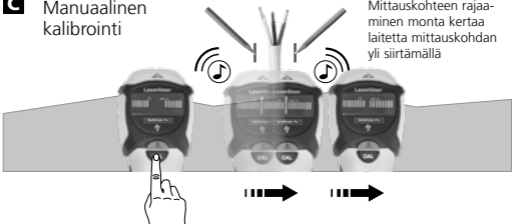


**B**

Mittauskohteen rajaaminen monta kertaa laitetta mittauskohdan yli siirtämällä

**C**

Manuaalinen kalibrointi



Vihje 1: Manuaalinen kalibrointi tulisi tehdä viimeisimpänä havaitun kohteen lähellä, ks. kuva B/C. Toista menettely tarvittaessa.

Vihje 2: Staattisesta latauksesta johtuen laite voi tunnistaa sähkökenttiä johdon todellisen sijaintipaikan sivuilla. Johda lataus pois asettamalla vapaana oleva kätesi seinää vasten.

Vihje 3: Toimi hitaasti, sillä hankaus voi synnyttää häiritsevää latausta.

Vihje 4: Mikäli oletat seinässä olevan johtoja, mutta et löydä niitä, ne on mahdollisesti suojattu kaapelikanavilla. METALSCAN metallinilmaisutoiminnolla voit paikoittaa metalliset kaapelikanavat.

Vihje 5: Seinässä oleva metalli (esimerkiksi metallituet) johtavat sähkökenttiä ja aiheuttavat siten häiriöitä. Käytä tässä tapauksessa METAL-SCAN metallinilmaisua johtojen etsimiseen.

Vihje 6: Aloituskohdalla on ratkaiseva merkitys: Maksimiherkkyden saavuttamiseksi on tärkeää aloittaa toimenpide niin, että laite ei sijaitse sähköä johtavien johtojen läheisyydessä.

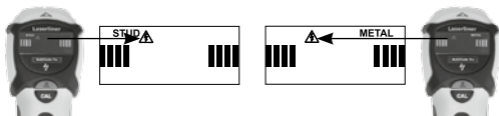
Huomaa: Erittäin syvällä seinän sisässä olevaa kohdetta ei ehkä havaita täysin selvästi.



Laite ei mahdollisesti tunnista johtoja jotka sijaitsevat syvemmällä kuin 40 mm.

### 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN jännitevaroitus

Jatkuva jännitevaroitus suojaamattomissa johdoissa heti kun ilmaisin tunnistaa sähkökentän.



Katkaise jännite aina ennen kuin ryhdyt tekemään mainittuja toimenpiteitä sähköjohtojen läheisyydessä.

### 10 Backlight

Laitteessa on monivärinen taustavalaistus.

## Ohjeet huoltoa ja hoitoa varten

Puhdista kaikki osat nihkeällä kankaalla. Älä käytä pesu- tai hankausaineita äläkä liuottimia. Ota paristo(t) pois laitteesta pitkän säilytyksen ajaksi. Säilytä laite puhtaassa ja kuivassa paikassa.

<b>Tekniset tiedot</b>	
Mittausalue AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Käyttöympäristö	0°C ... 40°C, Ilmankosteus maks. 80% RH, ei kondensoituvia, Asennuskorkeus maks. 2000 m merenpinnasta
Varastointiolosuhteet	-20°C ... 70°C, Ilmankosteus maks. 80% RH
Virtalähde	1 x 9 V alkaliparisto (tyyppi 6LR 61)
Mitat (L x K x S)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Paino (sis. paristot)	230 g
<b>Mittaussyvyys</b>	
Palkin ilmaisu: puu / metalli (STUD-SCAN)	4 cm syvyyteen saakka
Kohdistettu metallin ilmaisu: Ferro-Scan / Non-Ferro-Scan (METAL-SCAN)	10 cm / 5 cm syvyyteen saakka
Kohdistettu virtajohtojen ilmaisu: – jännitteiset (AC-SCAN)	4 cm syvyyteen saakka
Virtajohtojen ilmaisu: – ei jännitteiset	4 cm syvyyteen saakka

Tekniset muutokset mahdollisia. 18W37

## EY-määräykset ja hävittäminen

Laite täyttää kaikki EY:n sisällä tapahtuvaa vapaata tavaravaihtoa koskevat standardit.

Tämä tuote on sähkölaite. Se on kierrätettävä tai hävitettävä vanhoja sähkö- ja elektroniikkalaitteita koskevan EY-direktiivin mukaan.

Lisätietoja, turvallisuus- yms. ohjeita:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>



! Leia completamente as instruções de uso, o caderno anexo "Indicações adicionais e sobre a garantia", assim como as informações e indicações atuais na ligação de Internet, que se encontra no fim destas instruções. Siga as indicações aí contidas. Guarde esta documentação e junte-a ao dispositivo se o entregar a alguém.

## Função / Utilização

Vários sensores integrados transformam o MultiFinder Pro da Laserliner num aparelho altamente eficiente para a localização de metal, a deteção de vigas e traves na construção seca, bem como para a localização de fios sob tensão. O MultiFinder Pro está equipado com um visor VTN com orientação do utilizador. Assim pode usar o aparelho com facilidade e segurança. Os sinais acústicos e óticos para localizar objetos facilitam a utilização e garantem uma elevada segurança de funcionamento.

## Indicações gerais de segurança

- Use o aparelho exclusivamente conforme a finalidade de aplicação dentro das especificações.
- Não é permitido alterar a construção do aparelho.
- Não realize trabalhos em proximidades perigosas de equipamentos elétricos sozinho e apenas com a instrução de um electricista competente.

## Indicação adicional sobre a utilização

Observe as regras técnicas de segurança para trabalhar com equipamentos elétricos, tais como por exemplo: 1. Desligar da tensão; 2. Proteger contra uma nova conexão; 3. Controlar a isenção de tensão nos dois polos; 4. Ligar à terra e curto-circuitar; 5. Proteger e cobrir peças sob tensão nas imediações.

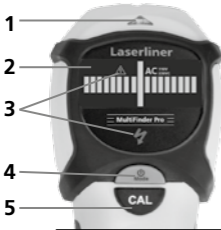
## Indicações de segurança

Lidar com radiação eletromagnética

- O aparelho cumpre os regulamentos e valores limite relativos à compatibilidade eletromagnética nos termos da diretiva CEM 2014/30/UE.
- Observar limitações operacionais locais, como p. ex. em hospitais, aviões, estações de serviço, ou perto de pessoas com pacemakers. Existe a possibilidade de uma influência ou perturbação perigosa de aparelhos eletrónicos e devido a aparelhos eletrónicos.

# MultiFinder Pro

- A utilização perto de tensões elevadas ou sob campos eletromagnéticos alterados elevados pode influenciar a precisão de medição. Medidas de precaução: Utilize apenas um MultiFinder Pro num raio de 5 m. Não use emissores eletrônicos ou motores elétricos nas imediações.



- 1 Indicação máxima
- 2 Visor VTN
- 3 Aviso de tensão
- 4 LIGAR / DESLIGAR  
Mudar o modo de medição (Mode)
- 5 Calibragem manual (CAL)

## 1 Inserir a pilha

Abra o compartimento da pilha na parte traseira da caixa e insira uma pilha de 9V. Observe a polaridade correta.



## 2 Colocação em funcionamento

**Ligar:** prima brevemente o botão de Ligar/Desligar (4).

**Desligar:** prima o botão de Ligar/Desligar (4) durante 4 segundos.

**AutoShutOff:** o aparelho desliga-se automaticamente ao fim de 2 minutos após a última medição

## 3 Símbolos



Vermelho = Aviso de tensão



**Modo METAL- e AC-SCAN**

Verde: Metal ou existência de um fio sob tensão nas proximidades

Vermelho: Metal ou fio sob tensão localizado

**Modo STUD-SCAN**

Vermelho: objeto nas proximidades

Verde: objeto localizado



**Modo de metal, AC e Stud-SCAN**

Metal, tubo, objeto nas proximidades



## Modo METAL- e AC-SCAN

Vermelho: Metal ou fio sob tensão localizado

## Modo STUD-SCAN

Verde: objeto localizado

## 4 Calibragem



### Auto-Calibration

A calibragem automática é realizada na medição METAL- e AC-SCAN logo depois de o aparelho ser ligado, bem como quando se muda o modo de medição. Durante a calibragem aparece "CAL" no visor. Não movimente o aparelho durante este processo. Se no visor aparecer "CAL OK", a procura pode ser iniciada.



### Auto-Cal Plus

Logo que seja encontrado um objeto, na medição METAL-SCAN é efetuada uma nova calibragem automática. Assim é facilitada a delimitação de objetos de medição e a adaptação do aparelho a superfícies diferentes.

## Calibragem manual

Premindo o botão CAL (5), o aparelho é calibrado manualmente. Deste modo podem ser iniciadas medições novas e os objetos de medição podem ser delimitados com mais exatidão ainda.



A sensibilidade máxima do aparelho é alcançada quando o aparelho é mantido no ar durante a calibragem. Este processo por vezes pode ser útil para as medições METAL e AC-SCAN.



O aparelho e a parede precisam de estar em contacto durante a calibragem no modo STUD-SCAN e durante todas as medições. Ao mesmo tempo, a mão deve ser mantida no aparelho.

## 5 Selecionar o modo de medição

Prima brevemente o botão de modo (4).

**METAL-SCAN:** localização de metal em todos os materiais não metálicos.

**AC-SCAN:** localização de fios sob tensão diretamente por baixo de revestimentos não metálicos.

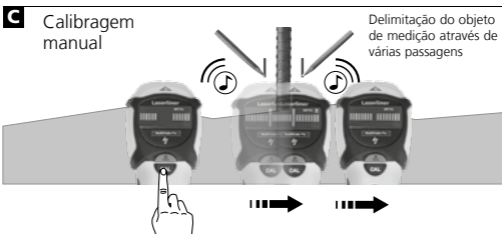
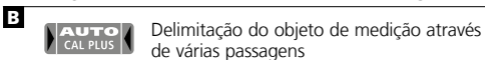
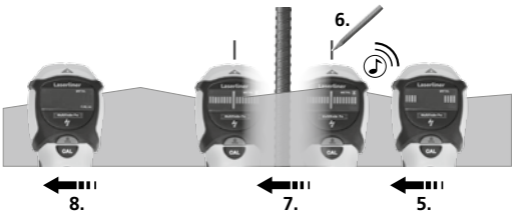
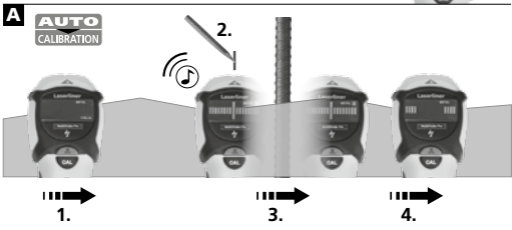
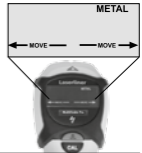
**STUD-SCAN:** deteção de vigas e traves de madeira e metal na construção seca por baixo de revestimentos não metálicos.



## 6 Medição METAL-SCAN

O aparelho deteta metal escondido em todos os materiais não metálicos, como p. ex. pedra, betão, betonilha, madeira, placas de gesso cartonado, betão poroso, materiais de construção de cerâmica e materiais de construção minerais.

- Selecione METAL-SCAN (tecla 4).
- Logo que CAL mude para CAL OK, pode movimentar o aparelho.
- MOVE: movimento **lento** o aparelho sobre a superfície.



Dica 1: a posição entre as duas marcações é o centro do objeto de metal. Através da sensibilidade de medição elevada, os objetos de metal espessos parecem ser mais largos do que são na realidade. Por isso, novamente o aparelho pelo objeto de medição encontrado, consulte a imagem B. O aparelho é calibrado automaticamente. A calibragem manual deve ser realizada perto do sítio por último encontrado, consulte a imagem C. Em caso de necessidade, repita estes modos de procedimento.

Dica 2: a posição de partida é importante: coloque o aparelho num sítio atrás do qual não se encontre metal. Caso contrário é indicado um erro (ERROR). Correção do erro: afastar o aparelho alguns centímetros do sítio atual e começar outra vez a medição.

Dica 3: em aplicações complicadas, p. ex. com aço ripado, explore a superfície tanto horizontal como verticalmente.

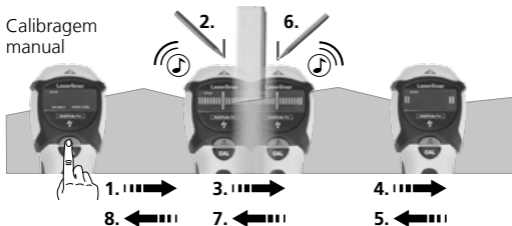
Dica 4: além disso, também pode ser possível detetar tubos flexíveis de aquecimento de pavimento e parede que tenham uma folha metálica e se encontrem perto da superfície. Teste esta função nos sítios onde conheça a posição dos tubos.

Indicação: no caso de objetos que se encontrem numa parte muito profunda da parede, pode acontecer que não seja indicado um movimento completo.

## 7 Medição STUD-SCAN

Deteção de vigas e traves de madeira e metal na construção seca, p. ex. por baixo de placas de gesso cartonado, painéis de madeira ou outros revestimentos não metálicos.

- Selecione STUD-SCAN (tecla 4).
- **Siga a seguir as instruções no visor VTN.**
- ON WALL: coloque o aparelho contra a parede.
- PRESS CAL: carregue na tecla de calibragem (5) e espere até que a calibragem seja concluída: CAL OK
- MOVE: movimente **lentamente** o aparelho sobre a superfície.





Dica 1: a posição entre as duas marcações é o centro da viga.

Dica 2: a posição de partida é importante: coloque o aparelho num sítio atrás do qual não se encontre uma viga. Caso contrário é indicado um erro (ERROR). Correção do erro: afastar o aparelho alguns centímetros do sítio atual e começar outra vez a medição.

Dica 3: para evitar perturbações durante o processo de deteção, mantenha a mão que tem livre ou objetos pelo menos a 15 cm de distância do MultiFinder Pro.

Dica 4: o MultiFinder Pro só deteta a borda exterior de vigas duplas que eventualmente se encontrem em portas, janelas e cantos.

Dica 5: assegure-se de que detetou realmente uma viga. Verifique também se há outras vigas em ambos os lados a distâncias regulares, normalmente 30, 40 ou 60 cm. Adicionalmente, verifique em vários sítios diretamente acima e abaixo do primeiro sítio detetado se se trata de uma viga.

Dica 6: tetos com textura: o teto precisa de ser coberto com um cartão protetor.

Indicação: no caso de objetos que se encontrem numa parte muito profunda da parede, pode acontecer que não seja indicado um movimento completo.



Se houver fios elétricos ou tubos de metal ou de plástico perto de uma placa de gesso cartonado ou se tocarem nela, nesse caso eles são detetados pelo MultiFinder Pro como vigas.

## Particularidades a ter em conta com materiais diferentes

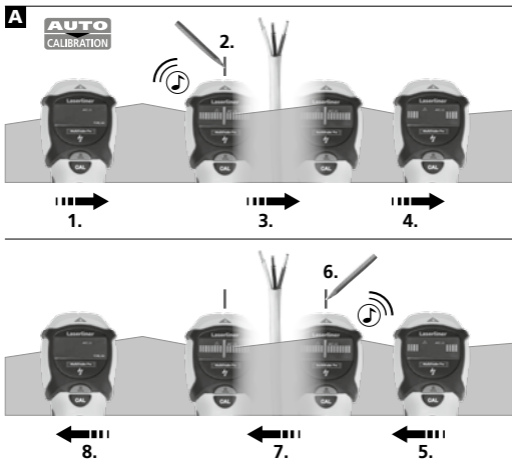
Devido aos materiais seguintes pode não ser possível detetar vigas e traves de madeira:

- Ladrilhos de pavimento de cerâmica
- Alcatifas com parte de trás almofadada
- Papéis de parede com fibras metálicas ou folhas metálicas
- Paredes pintadas de fresco e húmidas. Estas paredes precisam de secar pelo menos durante uma semana.
- Em casos problemáticos, use METAL-SCAN para localizar pregos ou parafusos em paredes secas que estejam alinhadas verticalmente onde se encontra uma viga.

## 8 Medição AC-SCAN

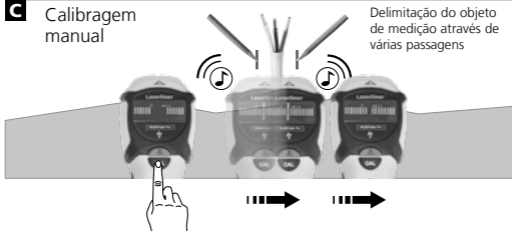
Localização de fios sob tensão diretamente por baixo de reboco ou painéis de madeira e outros revestimentos não metálicos. Fios sob tensão que se encontrem em paredes secas com montantes verticais de metal não são detetados.

- Selecione AC-SCAN (tecla 4).
- Logo que CAL mude para CAL OK, pode movimentar o aparelho.
- MOVE: movimento **lentamente** o aparelho sobre a superfície.



**B** Delimitação do objeto de medição através de várias passagens

**C** Calibragem manual



Dica 1: a calibragem manual deve ser realizada perto do sítio por último encontrado, consulte a imagem B/C. Em caso de necessidade, repita estes modos de procedimento.

Dica 2: devido à carga estática podem ser detetados campos elétricos ao lado da posição real do fio. Coloque a mão que tem livre na parede para desviar a carga.

Dica 3: trabalhe devagar, uma vez que a fricção pode provocar uma carga elétrica perturbadora.

Dica 4: se supuser que há fios, mas não os encontrar, é possível que estes estejam protegidos em canais de cabos. Use METAL-SCAN para localizar canais de cabos de metal.

Dica 5: metais em paredes (p. ex. montantes verticais de metal) transmitem campos elétricos e criam por isso interferências. Neste caso, mude para METAL-SCAN para localizar o fio.

Dica 6: a posição de partida é importante: para que a sensibilidade máxima possa ser alcançada, não posicione o aparelho perto de fios sob tensão ao começar o processo.

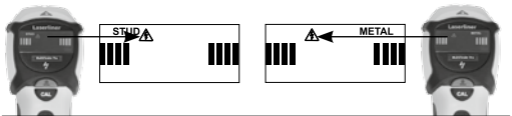
Indicação: no caso de objetos que se encontrem numa parte muito profunda da parede, pode acontecer que não seja indicado um movimento completo.



Fios que se encontrem mais abaixo do que 4 cm podem não ser detetados.

## 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN aviso de tensão

Aviso de tensão permanente em fios não blindados logo que um campo elétrico seja detetado.



Desligue sempre o abastecimento de corrente quando trabalhar perto de fios elétricos.

## 10 Backlight

O aparelho tem uma iluminação de fundo multicores.

## Indicações sobre manutenção e conservação

Limpe todos os componentes com um pano levemente húmido e evite usar produtos de limpeza, produtos abrasivos e solventes. Remova a/s pilha/s antes de um armazenamento prolongado. Armazene o aparelho num lugar limpo e seco.

### Dados técnicos

Dados técnicos AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Condições de trabalho	0°C ... 40°C, humidade de ar máx. 80%rH, sem condensação, Altura de trabalho máx. de 2000 m em relação ao NM (nível do mar)
Condições de armazenamento	-20°C ... 70°C, humidade de ar máx. 80%rH
Abastecimento de energia	1 x 9V pilha alcalina (tipo 6LR 61)
Dimensões (L x A x P)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Peso (incl. pilha)	230 g

### Profundidade de medição

Localização de vigas madeira / metal (STUD-SCAN)	até 4 cm de profundidade
Localização específica de metal Ferro-Scan / Non-Ferro-Scan (METAL-SCAN)	até 10 cm / até 5 cm de profundidade
Localização específica de condutas de eletricidade – com condução de tensão (AC-SCAN)	até 4 cm de profundidade
Localização de condutas de eletricidade – sem condução de tensão	até 4 cm de profundidade

Sujeito a alterações técnicas. 18W37

### Disposições da UE e eliminação

O aparelho respeita todas as normas necessárias para a livre circulação de mercadorias dentro da UE.

Este produto é um aparelho elétrico e tem de ser recolhido e eliminado separadamente, conforme a diretiva europeia sobre aparelhos elétricos e eletrónicos usados.

Mais instruções de segurança e indicações adicionais em: <http://laserliner.com/info?an=AGM>





Läs igenom hela bruksanvisningen, det medföljande häftet "Garanti- och tilläggsanvisningar" samt aktuell information och anvisningar på internetlänken i slutet av den här instruktionen. Följ de anvisningar som finns i dem. Dessa underlag ska sparas och medfölja enheten om den lämnas vidare.

## Funktion / användning

Flera integrerade sensorer gör MultiFinder Pro från Laserliner till en stark detektor för lokalisering av metall, identifiering av vägg- och tvärbalkar i torra utrymmen samt lokalisering av spänningsförande ledningar. MultiFinder Pro är utrustad med en VTN-Display med. Därigenom är användningen både enkel och säker. Akustiska och optiska signaler för lokalisering av föremål underlättar användningen och säkerställer en hög funktionssäkerhet.

## Säkerhetsföreskrifter

- Använd enheten uteslutande på avsett sätt inom specifikationerna.
- Det är inte tillåtet att förändra enhetens konstruktion.
- Vid mätningar i farlig närhet till elektriska anläggningar får dessa inte utföras om du är ensam och endast enligt anvisningarna från en ansvarig behörig elektriker.

## Tilläggsanvisning för användning

Följ de tekniska säkerhetsföreskrifterna för arbete på elektriska anläggningar, bland annat: 1. Koppla från strömmen. 2. Säkra mot tillkoppling av strömmen. 3. Kontrollera spänningsfrihet tvåpoligt. 4. Jorda och kortslut. 5. Täck över och säkra angränsande spänningsledande delar.

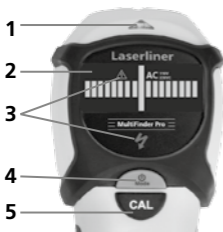
## Säkerhetsföreskrifter

Kontakt med elektromagnetisk strålning

- Mätapparaten uppfyller föreskrifter och gränsvärden för elektromagnetisk kompatibilitet i enlighet med EMV-riktlinjen 2014/30/EU.
- Lokala driftsbegränsningar, t.ex. på sjukhus, flygplan, bensinstationer eller i närheten av personer med pacemaker ska beaktas. Det är möjligt att det kan ha en farlig påverkan på eller störa elektroniska apparater.

# Laserliner

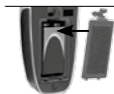
- Vid användning i närheten av höga spänningar eller höga elektromagnetiska växelfält kan mätningens noggrannhet påverkas. Försiktighetsåtgärder: Använd bara en MultiFinder Pro inom 5 m arbetsradie. Använd inte elektroniska sändare eller elmotorer i närheten.



- 1 Maximal-indikering
- 2 VTN-Display
- 3 Spänningsvarning
- 4 PÅ / AV  
Byte av mätläge (Mode)
- 5 Manuell kalibrering (CAL)

## 1 Lägga i batteriet

Öppna batterifacket på baksidan och lägg i ett 9V-batteri. Se till att vända polerna rätt.



## 2 Idrifttagande

**Påslagning:** Tryck kort på strömbrytaren (4).

**Avstängning:** Tryck 4 sekunder på strömbrytaren (4).

**AutoShutOff:** Apparaten stängs av automatiskt cirka 2 minuter efter den senaste mätningen.

## 3 Symboler



Röd = Spänningsvarning



### METAL- och AC-SCAN-läge

Grön: metall eller spänningsförande ledning i närheten

Röd: metall eller spänningsförande ledning har hittats

### STUD-SCAN-läge

Röd: objekt i närheten

Grön: objekt har hittats



### METALL-, AC- OCH STUD-SCAN-LÄGE

Metall, ledning, objekt är i närheten



## METAL- och AC-SCAN-läge

Röd: metall eller spänningsförande ledning har hittats

## STUD-SCAN-läge

Grön: objekt har hittats

## 4 Kalibrering



### Auto-Calibration

Den automatiska kalibreringen sker i METAL- och AC-SCAN-mätning, direkt efter att enheten har slagits på och vid byte av mätläge. Texten "CAL" visas på displayen under kalibreringen. Flytta inte enheten under kalibreringen. Börja sökningen när "CAL OK" visas på displayen.



### Auto-Cal Plus

En automatisk kalibrering sker i METAL-SCAN-mätning, när ett objekt har hittats. Därigenom underlättas ingränsningen av mätobjekt och anpassningen av enheten till olika underlag.

## Manuell kalibrering

Vid ett tryck på CAL-knappen (5) sker en manuell kalibrering. På det sättet kan en mätning startas om alternativt kan mätobjekt ingränsas ännu noggrannare.



Enheten når sin maximala känslighet, när den hålls i luften under kalibreringen. Det kan vara motiverat vid METAL- och AC-SCAN-mätningar.



Enheten och väggen måste vara i kontakt med varandra under kalibreringen i STUD-SCAN-läget och under hela mätningen. Dessutom ska handen vara kvar på enheten.

## 5 Val av mätläge

Tryck kort på Läge-knappen (4).

**METAL-SCAN:** Lokalisering av metall i alla ickemetalliska material.

**AC-SCAN:** Lokalisering av spänningsförande ledningar direkt under ickemetalliska ytor.

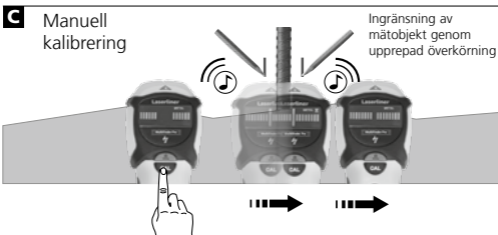
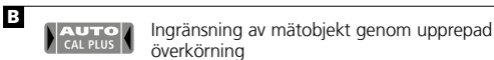
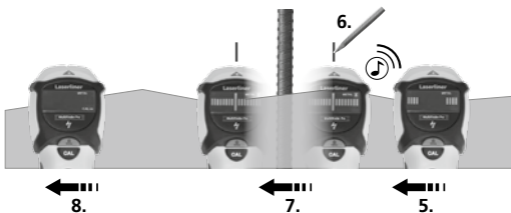
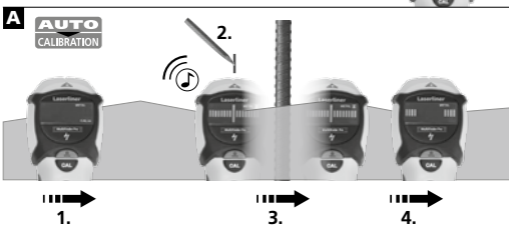
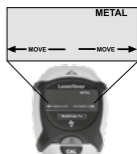
**STUD-SCAN:** Identifiering av vägg- och tvärbalkar av trä och metall i torra utrymmen under ickemetalliska ytor.



## 6 METAL-SCAN-lokalisering

Med hjälp av denna apparat kan du lokalisera metallföremål i alla byggmaterial som inte är av metall, som t ex sten, betong, massagolv, trä, gipsfiberplattor, gasbetong samt keramiska och mineraliska byggmaterial.

- Välj METAL-SCAN (knapp 4).
- När "CAL" växlat över till "CAL OK", kan du flytta enheten.
- MOVE: Flytta apparaten **sakta** steg för steg över hela ytan.





Tips 1: Metallföremålet befinner sig i mitten mellan de båda markeringarna. På grund av den höga mätkänsligheten verkar metallföremål ofta vara bredare än de är i verkligheten. Flytta sedan enheten igen över det hittade mätobjektet, se grafiken B. Enheten kalibreras då automatiskt. Den manuella kalibreringen ska ske i närheten av det senast hittade stället, se grafiken C. Upprepa tillvägagångssättet vid behov.

Tips 2: Beakta utgångspositionen: Placera apparaten först på ett ställe där du är säker på att det inte finns något metallföremål. Annars visas ett felmeddelande (ERROR). Om ERROR visas: Flytta apparaten ett par centimeter från det aktuella stället och börja på nytt med lokaliseringen.

Tips 3: Vid lite mer anspråksfulla material, som t ex ribbstål, rekommenderas att avkänna ytan på horisontellt och vertikalt.

Tips 4: Dessutom kan apparaten delvis även lokalisera flexibla värmerör i golv och väggar som innehåller en metallfolie och som befinner sig nära ytan. Testa denna funktion på ställen där du vet att det går ett rör.

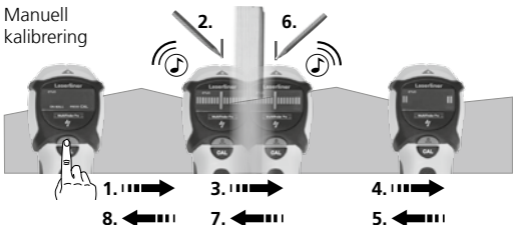
Anvisning: På objekt som finns väldigt djupt in i en vägg kan det hända att det inte visas fullt utslag.

## 7 STUD-SCAN-lokalisering

Identifiering av vägg- och tvärbalkar av trä och metall i torra utrymmen exempelvis under gipsskivor, träpaneler eller andra icke metalliska ytor.

- Välj STUD-SCAN (knapp 4).
- **Följ instruktionerna på VTN-displayen.**
- ON WALL: Håll apparaten mot väggen.
- PRESS CAL: Tryck på kalibreringsknappen (5) och vänta tills kalibreringen är avslutad: CAL OK.
- MOVE: Flytta apparaten **sakta** steg för steg över hela ytan.

Manuell kalibrering



Tips 1: Reglens mitt befinner sig mellan de båda markeringarna.

Tips 2: Beakta utgångspositionen: Placera apparaten först på ett ställe där du är säker på att det inte finns någon regel. Annars visas ett felmeddelande (ERROR). Om ERROR visas: Flytta apparaten ett par centimeter från det aktuella stället och börja på nytt med lokaliseringen.

Tips 3: För att undvika störningar är det viktigt att du under avkänningen håller din andra hand eller andra objekt minst 15 cm bort från MultiFinder Pro.

Tips 4: MultiFinder Pro lokaliserar endast den yttre kanten på dubbla regler som eventuellt finns kring dörrar, fönster och i hörn.

Tips 5: Kontrollera att du verkligen har stött på en regel genom att kontrollera om det finns andra regler i ett jämnt avstånd till höfer och vänster. I regel är regelavståndet 30, 40 eller 60 cm. Kontrollera dessutom på flera andra ställen direkt ovanför eller nedanför stället där du första gången lokaliserade en regel att det verkligen är fråga om en regel.

Tips 6: Texturerade tak: Sådana tak måste du skydda med en skyddskartong.

Anvisning: På objekt som finns väldigt djupt in i en vägg kan det hända att det inte visas fullt utslag.



Om det finns elledningar, metall- eller plaströr i närheten av en gipsfiberplatta eller vidrör den, så identifierar din MultiFinder Pro dessa eventuellt som en regel.

### Det speciella med olika material

Genom följande material kan träreglar eventuellt inte lokaliseras:

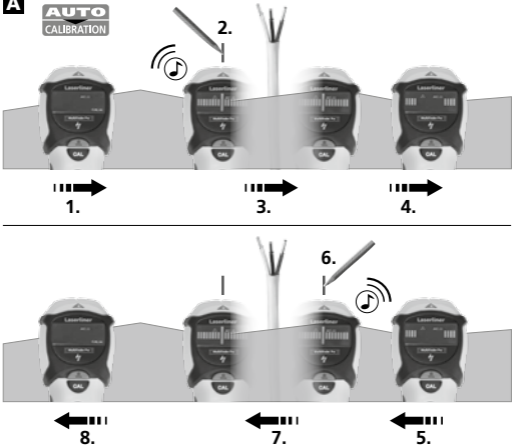
- Golvplattor av keramik
- Heltäckningsmattor med skumgummi på baksidan
- Tapeter som innehåller metallfibrer eller metallfolie
- Nymålade, fuktiga väggar. Dessa måste först torka i minst en vecka.
- För att lokalisera spikar eller skruvar i regler bör du använda funktionen METAL-SCAN.

## 8 AC-SCAN-lokalisering

För att lokalisera elledningar och -kablar som befinner sig direkt under putsade ytor, träpaneler och andra byggmaterial som inte är av metall. I väggar med en bärkonstruktion av metall lokalisera elledningar resp -kablar däremot inte. AC-SCAN.

- Välj AC-SCAN (Taste 4).
- När "CAL" växlat över till "CAL OK", kan du flytta enheten.
- MOVE: Flytta apparaten **sakta** steg för steg över hela ytan.

**A**

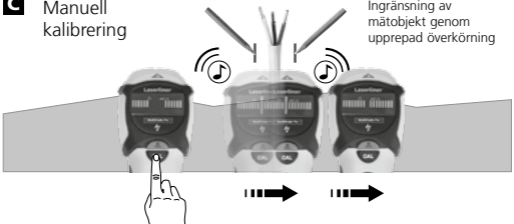


**B**

Ingränsning av mätobjekt genom upprepad överkörning

**C**

Manuell kalibrering



## Laserliner

Tips 1: Den manuella kalibreringen ska ske i närheten av det senast hittade stället, se grafiken B/C. Upprepa tillvägagångssättet vid behov.

Tips 2: På grund av statisk uppladdning kan det hända att elektriska fält även lokaliseras bredvid elledningen. Avled denna uppladdning genom att placera din fria hand på väggen.

Tips 3: Arbeta dig långsamt fram, eftersom friktion kan alstra en störande laddning.

Tips 4: Om du förmodar att det finns en ledning på ett visst ställe men inte har hittat den, så befinner den sig förmodligen i en kabelkanal. Använd i detta fall METAL-SCAN för att lokalisera kabelkanaler av metall.

Tips 5: Metallföremål i väggar (t ex en bärkonstruktion av metall) överför elektriska fält och alstrar en störning. I detta fall måste du välja METAL-SCAN för att hitta ledningen.

Tips 6: Beakta utgångspositionen: För att få en maximal känslighet är det viktigt att börja med lokaliseringen på ett ställe där du vet att det inte finns någon elledning.

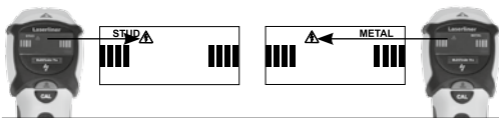
Anvisning: På objekt som finns väldigt djupt in i en vägg kan det hända att det inte visas fullt utslag.



Ledningar som ligger djupare än 40 mm upptäcks eventuellt inte.

### 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN spänningsvarning

Permanent spänningsvarning för ej skärmade ledningar så fort som ett elektriskt fält lokaliseras.



Frånkoppla därför alltid strömförsörjningen om du arbetar i närheten av elektriska ledningar.

### 10 Backlight

Instrumentet har en bakgrundbelysning i flera färger.

# MultiFinder Pro

## Anvisningar för underhåll och skötsel

Rengör alla komponenter med en lätt fuktad trasa och undvik användning av puts-, skur- och lösningsmedel. Ta ur batterierna före längre förvaring. Förvara apparaten på en ren och torr plats.

Tekniska data	
Mätområde AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Arbetsbetingelser	0°C ... 40°C, Luftfuktighet max. 80 % rH, icke-kondenserande, Arbetshöjd max. 2 000 m över havet
Förvaringsbetingelser	-20°C ... 70°C, Luftfuktighet max. 80 % rH
Strömförsörjning	1 x 9 V alkalibatteri (typ 6LR 61)
Mått (B x H x D)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Vikt (inklusive batteri)	230 g
<b>Mätdjup</b>	
Balklokalisering trä/metall (STUD-SCAN)	till 4 cm djup
Riktad metallokalisering Ferro-Scan/Non-Ferro-Scan (METAL-SCAN)	till 10 cm / 5 cm djup
Riktad lokalisering av elledningar – spänningsförande (AC-SCAN)	till 4 cm djup
Lokalisering av elledningar – inte spänningsförande	till 4 cm djup

Tekniska ändringar förbehålls. 18W37

## EU-bestämmelser och kassering

Apparaten uppfyller alla nödvändiga normer för fri handel av varor inom EU.

Den här produkten är en elektrisk apparat och den måste sopsorteras enligt det euro-peiska direktivet för uttjänta el- och elektronikapparater.

Ytterligare säkerhets- och extra anvisningar på:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>



Les fullstendig gjennom bruksanvisningen, det vedlagte heftet «Garanti- og tilleggsinformasjon» samt den aktuelle informasjonen og opplysningene i internett-linken ved enden av denne bruksanvisningen. Følg anvisningene som gis der. Dette dokumentet må oppbevares og leveres med dersom instrumentet gis videre.

### Funksjon / bruk

Takket være flere integrerte sensorer er MultiFinder Pro fra Laserliner et effektivt lokaliseringsinstrument for påvisning av metall, identifisering av vegg- og tverrbjelker i tørrkonstruksjoner samt lokalisering av spenningsførende ledninger. et utstyrt med et VTN-display med betjenerveiledning. Med denne veiledningen som hjelp kan du betjene apparatet lett og sikkert. Akustiske og optiske signaler for lokalisering av gjenstander gjør betjeningen enklere og betyr høy funksjonssikkerhet.

### Sikkerhetsinstrukser

- Apparatet skal utelukkende brukes i tråd med det fastsatte bruksområdet og de angitte spesifikasjonene.
- Det må ikke foretas konstruksjonsmessige endringer på apparatet.
- Ikke gjennomfør arbeider alene i farlig nærhet av elektriske anlegg, og kun etter instruksjoner fra en ansvarlig godkjent elektriker.

### Tilleggsinstruks for bruken

Overhold de tekniske sikkerhetsreglene for arbeid på elektriske anlegg, blant annet: 1. Slå av instrumentet, 2. sikre det mot at det kan slås på igjen, 3. Kontroller spenningsløsheten på to poler, 4. Sørg for jording og kortslutning, 5. sikre tilgrensende spenningsførende deler og dekk dem til.

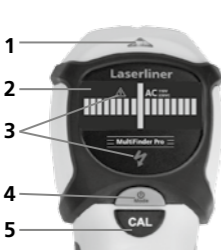
### Sikkerhetsinstrukser

Omgang med elektromagnetisk stråling

- Måleinstrumentet tilfredsstiller forskriftene og grenseverdiene for elektromagnetisk kompatibilitet iht. EMC-direktivet 2014/30/EU.
- Vær oppmerksom på lokale innskrenkninger når det gjelder drift, eksempelvis på sykehus, i fly, på bensinstasjoner eller i nærheten av personer med pacemaker. Farlig interferens eller forstyrrelse av elektroniske enheter er mulig.

# MultiFinder Pro

- Ved bruk i nærheten av høy spenning eller under høye elektromagnetiske vekselfelt kan målenøyaktigheten påvirkes. Forsiktighetsregler: Bruk bare en MultiFinder Pro innenfor en arbeidsradius på 5 m. Ikke bruk elektroniske sendere eller elektromotorer i nærheten.



- 1 Maksimalavlesning
- 2 VTN-display
- 3 Spenningsvarsel
- 4 PÅ / AV  
Byte av måtläge (Mode)
- 5 Manuell kalibrering (CAL)

## 1 Innsetting av batteriet

Åpne batterirommet på baksiden av apparatet og sett inn et 9V batteri. Sørg for korrekt polaritet.




## 2 Igangsetting

**Slå på:** Trykk raskt på på/av-tasten (4).

**Slå av:** Hold på/av-tasten (4) inne i 4 sekunder.

**AutoShutOff:** Apparatet slår seg av automatisk ca. 2 minutter etter at den siste målingen ble foretatt.

## 3 Symboler

 Rød = Spenningsvarsel

### METAL- og AC-SCAN-modus

Grønn: Metall hhv. spennings-førende ledning er i nærheten

Rød: Metall hhv. spennings-førende ledning funnet

### STUD-SCAN-modus

Rød: Objekt er i nærheten

Grønn: Objekt funnet



### Metall-, AC- og Stud-SCAN-modus

Metall, ledning, objekt er i nærheten



## METAL- og AC-SCAN-modus

Rød: Metall hhv. spennings-førende ledning funnet

## STUD-SCAN-modus

Grønn: Objekt funnet

## 4 Kalibrering



### Auto-Calibration

Den automatiske kalibreringen foregår i Metal- og AC-SCAN-måling rett etter at instrumentet slås på samt når du skifter målemodus. Mens kalibrering pågår, vises CAL i displayet. Ikke beveg apparatet. Når displayet viser CAL OK, kan du starte søket.



### Auto-Cal Plus

Straks det er funnet et objekt, skjer en ny automatisk kalibrering i METAL-SCAN-måling. Straks det er funnet et objekt, skjer en ny automatisk kalibrering. Dette forenkler lokalisering av måleobjekter og tilpasning av apparatet på ulike underlag.

## Manuell kalibrering

Trykk på CAL-tasten (5) for å kalibrere apparatet manuelt. Dermed kan du starte målingen på nytt eller lokalisere måleobjekter enda mer nøyaktig.



Hold apparatet i luften under kalibreringen for å oppnå maks. apparatfølsomhet. Dette kan være en fordel ved METAL- og AC-SCAN-målinger.



Ved kalibreringen i STUD-SCAN-modus samt under hele målingen skal apparatet! og veggen skal være i kontakt. Du bør også holde apparatet i hånden.

## 5 Valg av målemodus

Trykk raskt på modustasten (4).

**METAL-SCAN:** Påvisning av metall i alle ikke-metalliske materialer.

**AC-SCAN:** Lokalisering av spenningsførende ledninger rett under ikke-metalliske forskalinger.

**STUD-SCAN:** Identifisering av vegg- og tverrbjelker av tre og metall i tørrkonstruksjoner under ikke-metalliske forskalinger.

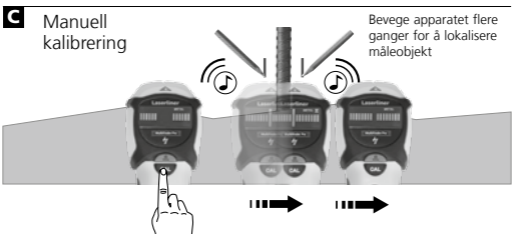
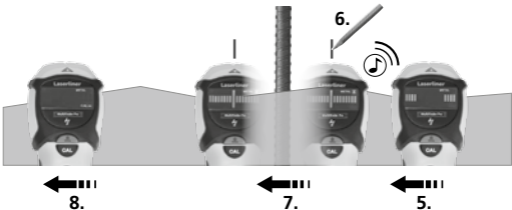
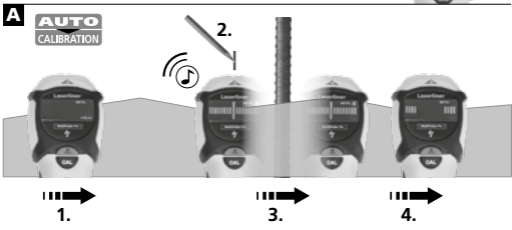
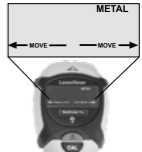




## 6 METAL-SCAN måling

Apparatet registrerer metall som ligger skjult i alle ikke-metalliske materialer, som f.eks. stein, betong, sement, tre, gips-plater, gassbetong, keramiske og mineralske byggematerialer.

- Velg METAL-SCAN (knapp 4).
- Du kan bevege apparatet straks CAL endres til CAL OK.
- MOVE: Beveg apparatet **langsomt** over overflaten.



Tips 1: Midten av metallobjektet befinner seg mellom de to markeringene. På grunn av den høye måleømfintligheten, vises tykke metallobjekter bredere enn de i virkeligheten er. Beveg apparatet over det registrerte måleobjektet på nytt, se grafikk B. Apparatet kalibreres automatisk. Den manuelle kalibreringen bør skje i nærheten av det forrige registrerte punktet, se grafikk C.

Tips 2: Utgangsposisjonen er meget viktig: Sett apparatet på et sted som det ikke befinner seg noe metall bak. Hvis det ikke tas hensyn til dette, indikeres det en feil (ERROR). Utbedring av feil: Flytt apparatet et par centimeter bort fra det aktuelle stedet og begynn målingen på nytt igjen.

Tips 3: Ved krevende applikasjoner, f.eks. ved kamstål, anbefales det å scanne flaten både horisontalt og vertikalt.

Tips 4: Videre kan elastiske varmerør i gulv og vegger som inneholder en metallfolie og som befinner seg i nærheten av overflaten eventuelt bli registrert. Test denne funksjonen på steder der du vet hvordan et rør forløper.

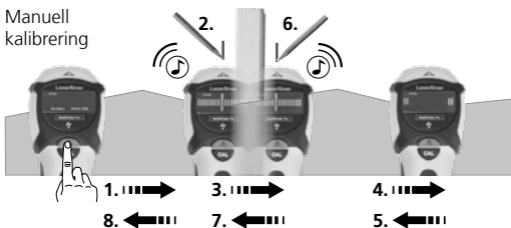
Merk: Det kan forekomme at det ikke vises fullt utslag for objekter som befinner seg dypt inni veggen.

### 7 STUD-SCAN måling

Identifisering av vegg- og tverrbjelker av tre og metall i tørrkonstruksjoner f.eks. under gipsplater, trepaneler eller andre ikke-metalliske forskalinger.

- Velg STUD-SCAN (knapp 4).
- **Følg nå instruksene på VTN displayet.**
- ON WALL: Still apparatet på veggen.
- PRESS CAL: Trykk på kalibreringsknappen (5) og vent til kalibreringen er ferdig: CAL OK
- MOVE: Beveg apparatet **langsomt** over overflaten.

Manuell kalibrering



Tips 1: Mellom de to markeringene befinner midten av bjelken seg.

Tips 2: Vær nøyaktig med utgangsposisjonen. Sett apparatet på et sted som det ikke befinner seg noen bjelke bak. Hvis dette ikke tas til følge, indikeres det en feil (ERROR). Utbedring av feil: Flytt apparatet et par centimeter bort fra det aktuelle stedet og begynn målingen på nytt igjen.

Tips 3: For å unngå at det oppstår forstyrrelser under scanningen, bør du holde den ledige hånden og andre gjenstander i en avstand av minst 15 cm fra MultiFinder Pro.

Tips 4: MultiFinder Pro finner kun ytterkanten av dobbeltbjelker som eventuelt er plassert rundt dører, vinduer og hjørner.

Tips 5: Kontroller at du virkelig har støtt på en bjelke. For å gjøre dette, må du kontrollere om det finnes andre bjelker på begge sider i regelmessige avstander, som regel 30, 40 eller 60 cm. Kontroller dessuten ved flere steder direkte over og under det første stedet som ble funnet, for å sjekke om det dreier seg om en bjelke.

Tips 6: Teksturerte tak: Taket må dekkes til med beskyttelsesapp.

Merk: Det kan forekomme at det ikke vises fullt utslag for objekter som befinner seg dypt inni veggen.



Hvis det befinner seg elektriske ledninger, rør av metall eller kunststoff i nærheten av en gipsplate eller slike berører identifiserer MultiFinder Pro slike gjenstander muligens som bjelker av MultiFinder Pro.

## Forskjellige materialers særegenheter

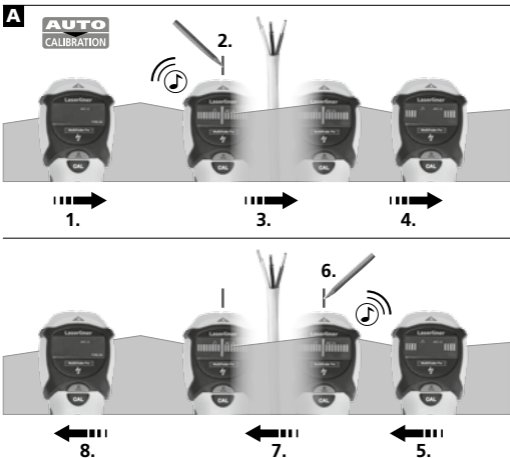
Det er mulig at ingen trebjelker registreres gjennom de følgende materialer:

- Gulvfliser av keramikk
- Vegg til vegg tepper med polstret bakside
- Tapeter med metallfibrer eller metallfolie
- Nymalte, fuktige vegger. Disse må tørke minst en uke.
- I problemtilfeller anbefaler vi at du bruker METAL-SCAN for å lokalisere spikre eller skruer som er plassert i loddrett rekke på en bjelke i tørrmurer.

## 8 AC-SCAN måling

Lokalisering av spenningsførende ledninger like under pussen eller under trepaneler og andre ikke-metalliske forskalninger. Spenningsførende ledninger registreres ikke i vegger i mørtelfrie elementbyggerier med stenderverk av metall.

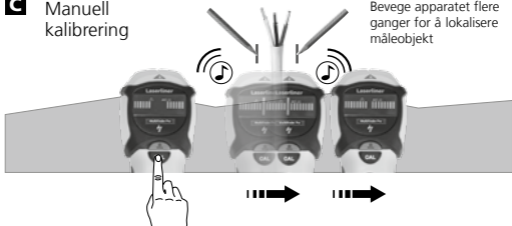
- Velg AC-SCAN (knapp 4).
- Du kan bevege apparatet straks CAL endres til CAL OK.
- MOVE: Beveg apparatet **langsomt** over overflaten.



**B** Bevege apparatet flere ganger for å lokalisere måleobjekt

**C** Manuell kalibrering

Bevege apparatet flere ganger for å lokalisere måleobjekt



Tips 1: Den manuelle kalibreringen bør skje i nærheten av det forrige registrerte punktet, se grafikk B/C. Gjenta fremgangsmåtene ved behov.

Tips 2: På grunn av statisk oppladning, kan det muligens oppdages elektriske felt ved siden av den faktiske ledningsposisjonen. Led bort denne oppladningen ved å legge den ledige hånden på veggen.

Tips 3: Arbeid langsomt, da friksjon kan generere en opplading som virker forstyrrende.

Tips 4: Dersom du formoder at det finnes ledninger, men du ikke finner noen, er disse muligens skjermet av i kabelkanaler. Bruk da METAL-SCAN, for å lokalisere kabelkanaler av metall.

Tips 5: Metall i vegger (f.eks. stenderverk av metall) overfører elektriske felt og genererer dermed støyyinnflytelse. I dette tilfellet må du veksle over til METAL-SCAN, for å finne ledningen.

Tips 6: Utgangsposisjonen er viktig: For at maksimum ømfintlighet skal kunne oppnås, bør du begynne prosessen med at du ikke plasserer apparatet i nærheten av strømførende ledninger.

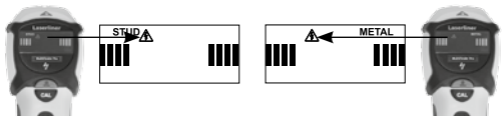
Merk: Det kan forekomme at det ikke vises fullt utslag for objekter som befinner seg dypt inni veggen.



Muligens oppdages ikke ledninger som ligger dypere enn 40 mm.

## 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN spenningsvarsel

Permanent spenningsvarsel i uskjermede ledninger så snart et elektrisk felt registreres.



Slå alltid av strømforsyningen når du arbeider i nærheten av elektriske ledninger.

## 10 Backlight

Instrumentet er utstyrt med en flerfarget bakgrunnsbelysning.

## Informasjon om vedlikehold og pleie

Rengjør alle komponenter med en lett fuktet klut. Unngå bruk av pusse-, skurre- og løsemidler. Ta ut batteriet/batteriene før lengre lagring. Oppbevar apparatet på et rent og tørt sted.

### Tekniske data

Måleområde AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Arbeidsbetingelser	0°C ... 40°C, Luftfuktighet maks. 80%rH, ikke kondenserende, Arbeidshøyde maks. 2000 m.o.h.
Lagringsbetingelser	-20°C ... 70°C, Luftfuktighet maks. 80%rH
Strømforsyning	1 x 9V Alkalibatteri (type 6LR 61)
Mål (B x H x D)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Vekt (inkl. batteri)	230 g

### Måledybde

Bjelkedeteksjon tre / metall (STUD-SCAN)	inntil 4 cm dybde
Målrettet metalldeteksjon Ferro-Scan / Non-Ferro-Scan (METAL-SCAN)	inntil 10 cm / inntil 5 cm dybde
Målrettet deteksjon av strømledninger – spenningsførende (AC-SCAN)	inntil 4 cm dybde
Deteksjon av strømledninger – ikke spenningsførende	inntil 4 cm dybde

Det tas forbehold om tekniske endringer. 18W37

## EU-krav og kassering

Apparatet oppfyller alle nødvendige normer for fri samhandel innenfor EU.

Dette produktet er et elektroapparat og må kildesorteres og avfallsbehandles tilsvarende ifølge det europeiske direktivet for avfall av elektrisk og elektronisk utstyr.

Ytterligere sikkerhetsinstrukser og tilleggsinformasjon på:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>



**!** Kullanım kılavuzunu, ekinde bulunan 'Garanti ve Ek Uyarılar' defterini ve de bu kılavuzun sonunda bulunan İnternet link'i ile ulaşacağınız aktüel bilgiler ve uyarıları eksiksiz okuyunuz. İçinde yer alan talimatları dikkate alınız. Bu belge saklanmak zorundadır ve cihaz elden çıkarıldığında beraberinde verilmelidir.

## Fonksiyon / Kullanım

Entegre edilmiş çok sayıda sensör, Laserliner'in MultiFinder Pro cihazını metal bulmada, alçıpen duvarlarda dikey ve yatay kirişlerin tespitinde ve de elektrik tesisatının yerinin saptanmasında güçlü bir tarama cihazına dönüştürmektedir. MultiFinder Pro kullanıcı rehberli bir VTN ekrana sahiptir. Bununla cihazı kolay ve güvenli bir şekilde kullanabilirsiniz. Nesnelerin bulunması için sesli ve görsel sinyaller, kullanımı kolaylaştırmakta ve yüksek fonksiyon güvenliği sağlamaktadırlar.

## Emniyet Direktifleri

- Cihazı sadece kullanım amacına uygun şekilde teknik özellikleri dahilinde kullanınız.
- Yapısal açıdan cihazın değiştirilmesi yasaktır.
- Elektrik tesislerinin tehlike sınırları yakınında yapılacak çalışmaları yalnız başınıza yapmayınız ve sadece sorumlu bir elektrik uzmanının talimatlarına uygun şekilde hareket ediniz.

## Kullanıma dair ek bilgi

Elektrik tesisatlarında yapılan çalışmalar için geçerli güvenlik kurallarını dikkate alınız: 1. Güç kaynağından ayırın, 2. tekrar açılmasına karşı emniyete alın, 3. Voltaj olmadığını çift kutuplu kontrol edin, 4. topraklayın ve kısa devre yaptırın, 5. voltaj akımı olan komşu parçaları emniyete alın ve kapatın.

## Emniyet Direktifleri

Elektromanyetik ışınlar ile muamele

- Ölçüm cihazı, 2014/30/AB sayılı Elektro Manyetik Uyumluluk Yönetmeliğinde (EMV) belirtilen, elektromanyetik uyumluluğa dair kurallara ve sınır değerlerine uygundur.
- Mekansal kullanım kısıtlamalarının, örn. hastanelerde, uçaklarda, benzin istasyonlarında veya kalp pili taşıyan insanlın yakınında, dikkate alınması gerekmektedir. Elektronik cihazların ve elektronik cihazlardan dolayı bunların tehlikeli boyutta etkilenmeleri veya arızalanmaları mümkündür.

# Laserliner

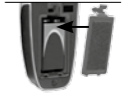
- Yüksek gerilimlerin veya yüksek elektromanyetik dalgalı akım alanlarının yakınlarında kullanılması ölçüm doğruluğunu etkileyebilir. Güvenlik tedbirleri: 5 m'lik çalışma yarı çapı içinde sadece tek bir MultiFinder Pro kullanın. Yakınında elektronik yayın cihazları veya elektromotorlar kullanmayın.



- 1 Maksimum göstergesi
- 2 VTN-Ekran
- 3 Voltaj uyarısı
- 4 AÇMA / KAPAMA  
Ölçüm modu değiştirme  
(Mode)
- 5 Manüel kalibrasyon (CAL)

## 1 Pilin takılması

Gövdenin arkasında bulunan pil yuvası kapağını açınız ve içine bir adet 9V pil (E Blok/PP3/6LR61) yerleştiriniz. Doğru kutup yönüne dikkat ediniz.




## 2 Çalıştırma

**Cihazın açılması:** Açma/Kapama (4) tuşuna kısa süre basınız.

**Cihazın kapatılması:** Açma/Kapama (4) tuşunu 4 saniye basılı tutunuz.

**AutoShutOff:** Cihaz son ölçümden yakl. 2 dakika sonra otomatik olarak kapanır.

## 3 Semboller

 Kırmızı = Voltaj uyarısı

 **METAL ve AC-SCAN modu**

Yeşil: Metal ya da elektrik tesisatına yakındır

Kırmızı: Metal ya da elektrik tesisatı bulundu

**STUD-SCAN modu**

Kırmızı: objeye yakındır

Yeşil: Objeye yakındır



**Metal, AC ve Stud-SCAN modu**

Metal, hat, obje yakınında





## METAL ve AC-SCAN modu

Kırmızı: Metal ya da elektrik tesisatı bulundu

## STUD-SCAN modu

Yeşil: Objeye bulundu

## 4 Kalibrasyon



### Auto-Calibration

Otomatik kalibrasyon METAL ve AC-SCAN ölçümünde cihazın açılmasından hemen sonra ve de ölçüm modu değiştirildiğinde gerçekleşir. Kalibrasyon esnasında ekranda „CAL“ yazısı belirir. Bu durumda cihazı hareket ettirmeyiniz. Ekranda „CAL OK“ belirdiğinde arama işlemine başlanabilir.



### Auto-Cal Plus

Bir obje bulunur bulunmaz METAL-SCAN ölçümünde otomatik kalibrasyon yeniden başlar. Bu şekilde ölçüm objelerinin sınırlandırılması ve cihazın değişik zeminlere uyarlanması kolaylaştırılmış olur.

## Manüel kalibrasyon

CAL tuşuna (5) basarak, cihaz manüel kalibre edilir. Bu şekilde ölçümlere yeniden başlanabilir veya ölçüm objelerini daha kesin sınırlandırmak mümkündür.



Kalibrasyon esnasında cihazı havaya kaldırıp tutarsanız maksimum cihaz hassasiyetini elde edebilirsiniz. Bu yöntem METAL ve AC-SCAN ölçümlerinde yer yer mantıklı olabilir.



STUD-SCAN modunda kalibrasyon esnasında ve ölçüm işleminin tamamı süresince cihaz ve duvarın birbirine temas etmesi gerekir. Aynı şekilde eliniz de cihazın üzerinde olmalıdır.

## 5 Ölçüm Modunun Seçilmesi

Mod tuşuna (4) kısa süre basınız.

**METAL-SCAN:** Metal olmayan tüm malzemeler içinde gizlenmiş metalleri algılar.

**AC-SCAN:** Doğrudan metal olmayan kaplamaların altında elektrik tesisatının yerinin saptanması.

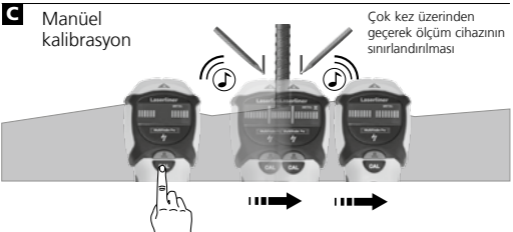
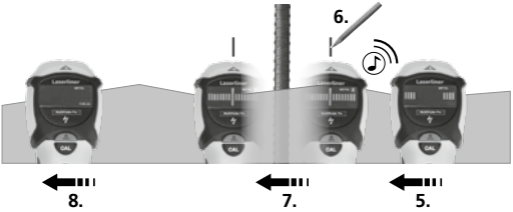
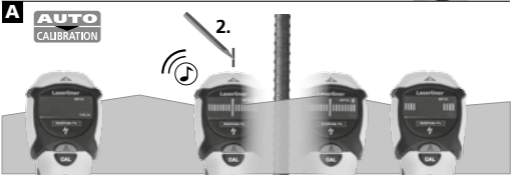
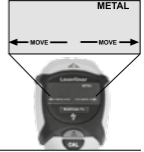
**STUD-SCAN:** Alçıpan duvarlarda ahşap ve metal dikey ve yatay kirişlerin metal olmayan kaplamaların altında yerlerinin saptanması.



## 6 METAL-SCAN ölçümü

Bu cihaz, örn. taş, beton, sıva, tahta, alçı elyaf plaka, gazbeton, seramik ve madeni yapı malzemeleri gibi metal olmayan tüm malzemeler içinde gizlenmiş metalleri algılar.

- METAL-SCAN seçiniz (Düğme 4).
- CAL yazısı CAL OK olarak değiştiğinde cihazı hareket ettirebilirsiniz.
- MOVE: Cihazı yüzey üstünde **yavaş bir** şekilde hareket ettiriniz.



Tavsiye 1: İki işaret arasında metal nesnenin ortası bulunur. Yüksek ölçüm hassasiyeti nedeniyle kalın metal nesneler gerçekte olduğundan daha geniş algılanır. Bundan dolayı cihazı bulunan ölçüm objesinin üzerinden tekrar hareket ettirin, şekil B'ye bakınız. Burada cihaz kendi kendini kalibre eder. Manüel kalibrasyonun en son bulunan yerin yakınında yapılması gerekmektedir, şekil C'ye bakınız. Bu işlemi gerektiğinde tekrarlayınız.

Tavsiye 2: Başlangıç pozisyonu önemlidir: Cihazı arkasında metal bulunmayan bir yere yerleştiriniz. Aksi takdirde bir hata gösterilir (ERROR). Hata giderme: Cihazı o an bulunulan yerden birkaç santimetre öteye hareket ettiriniz ve ölçümü yeniden başlatınız.

Tavsiye 3: Zorlu uygulamalarda, örn. nervürlü çelikte, yüzeyi hem yatay hem de dikey olarak tarayınız.

Tavsiye 4: Bunun dışında, metal folyoya sahip ve yüzeye yakın bir yerde bulunan esnek yerden ve duvardan ısıtma sistemlerinin boruları da kimi durumlarda algılanabilmektedir. Borunun ne yönde gittiğini bildiğiniz noktalarda bu fonksiyonu test ediniz.

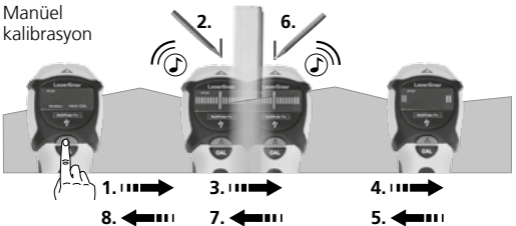
Uyarı: Duvarın çok fazla derininde olan objelerde ibre tam olarak sonuç veremeyebilir.

## 7 STUD-SCAN ölçümü

Alçıpan duvarlarda ahşap ve metal dikey ve yatay kirişlerin örn. alçı elyaf lehvaların, ahşap panellerin veya diğer metal olmayan kaplamaların altında yerlerinin saptanması.

- STUD-SCAN seçiniz (Düğme 4).
- **Şimdi VTN ekrandaki talimatları takip ediniz.**
- ON WALL: Cihazı duvar üstüne yerleştiriniz.
- PRESS CAL: Kalibrasyon düğmesine (5) basınız ve kalibrasyon bitirilene kadar bekleyiniz: CAL OK
- MOVE: Cihazı yüzey üstünde **yavaş bir** şekilde hareket ettiriniz.

Manüel kalibrasyon



Tavsiye 1: İki işaret arasında giriş ortası bulunur.

Tavsiye 2: Başlangıç pozisyonuna dikkat ediniz: Cihazı arkasında giriş bulunmayan bir yere yerleştiriniz. Aksi takdirde bir hata gösterilir (ERROR). Hata giderme: Cihazı o an bulunduğu yerden birkaç santimetre öteye hareket ettiriniz ve ölçümü yeniden başlatınız.

Tavsiye 3: Tarama işlemi sırasında parazitlerin meydana gelmesini önlemek için boşta kalan elinizi veya başka nesnelere MultiFinder Pro'den en az 15 cm uzakta tutunuz.

Tavsiye 4: MultiFinder Pro, kapı, pencere ve köşelerin etrafında bulunabilecek çift girişlerin yalnızca dış kenarlarını saptar.  
Hinweis:

Tavsiye 5: Gerçekten de bir giriş bulup bulmadığınızı kontrol ediniz. Bunun için her iki tarafta eşit mesafelerde (kural olarak 30, 40 veya 60 cm) başka girişlerin olup olmadığını kontrol ediniz. Ayrıca ilk bulunan noktanın doğrudan üstünde veya altında bir giriş olup olmadığını birden fazla yerden kontrol ediniz.

Tavsiye 6: Tekstüre tavanlar: Tavanın bir koruyucu karton ile örtülmesi gerekmektedir.

Uyarı: Duvarın çok fazla derininde olan objelerde ibre tam olarak sonuç vermeyebilir.



Bir alçı elyaf levhanın yakınlarında elektrik tesisatı, metal veya plastik borular var olduğunda veya bunlara temas ettiğinde, bunlar kimi durumlarda MultiFinder Pro tarafından giriş olarak algılanabilir.

### Çeşitli malzemelerle ilgili özellikler

Aşağıdaki malzemeler nedeniyle bir ahşap girişin algılanması mümkün olmayabilir:

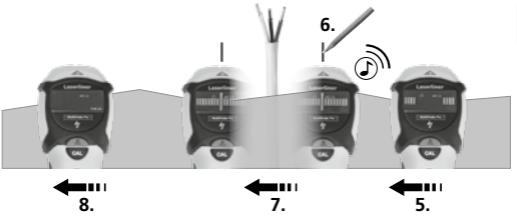
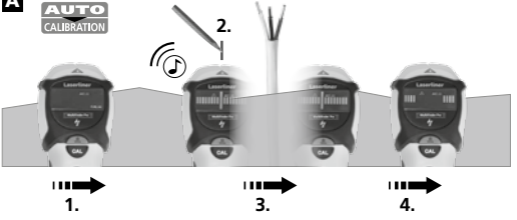
- Seramik zemin karoları
- Arka tarafı kabarık dolgulu halı zeminler
- Metal elyaf veya metal folyolu duvar kağıtları
- Yeni boyanmış, nemli duvarlar. Bunlar en az bir hafta süreyle kurumalıdır.
- Problemlerli durumlarda, kuru örme duvarlarda bir girişte dikey olarak hizalanmış çivi veya vidaları bulmak için METAL-SCAN kullanınız.

## 8 AC-SCAN ölçümü

Doğrudan sıva veya ahşap paneller ve diğer metal olmayan kaplamaların altında elektrik tesisatının yerinin saptanması. İçinde metal profiller bulunan kuru yapı duvarlarındaki elektrik tesisatları algılanmaz.

- AC-SCAN seçiniz (Düğme 4).
- CAL yazısı CAL OK olarak değiştiğinde cihazı hareket ettirebilirsiniz.
- MOVE: Cihazı yüzey üstünde **yavaş bir** şekilde hareket ettiriniz.

### A



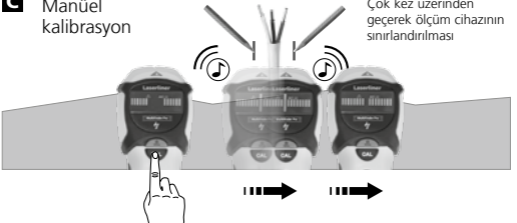
### B

Çok kez üzerinden geçerek ölçüm cihazının sınırlandırılması

### C

Manüel kalibrasyon

Çok kez üzerinden geçerek ölçüm cihazının sınırlandırılması



Tavsiye 1: Manüle kalibrasyonun en son bulunan yerin yakınında yapılması gerekmektedir, şekil B/C'ye bakınız. Bu işlemi gerektiğinde tekrarlayınız.

Tavsiye 2: Statik yüklenmeler nedeniyle kimi durumlarda gerçek tesisat konumunun yanlarında elektriksel alanlar saptanabilir. Boşta kalan elinizi duvar üstüne koyarak bu yüklenmeleri boşaltınız.

Tavsiye 3: Yavaş hareket ediniz, çünkü sürtünme parazitlere neden olabilecek yüklenmelere neden olabilir.

Tavsiye 4: Var olduğunu tahmin ettiğiniz halde tesisatı bulamadığınızda, bunlar muhtemelen kablo kanalları içinde yalıtılmıştır. Kablo kanallarını metalden ayırtırmak için METAL-SCAN seçeneğini kullanınız.

Tavsiye 5: Duvarlar içindeki metaller (örn. metal profilli duvarlarda) elektriksel alanları iletir ve bu nedenle parazitlere neden olur. Böyle bir durumda tesisatı saptamak için METALSCAN seçeneğini çalıştırınız.

Tavsiye 6: Başlangıç pozisyonu önemlidir: Maksimum hassasiyetin elde edilebilmesi için işleme, cihazı elektrik ileten tesisata yakın bir yere koymayarak başlayınız.

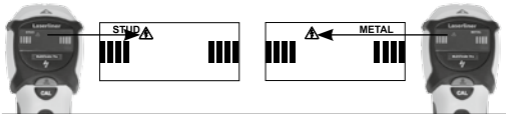
Uyarı: Duvarın çok fazla derininde olan objelerde ibre tam olarak sonuç vermeyebilir.



Kimi hallerde 40 mm'den daha derinde döşenmiş tesisatlar algılanamayabilir.

### 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN: VOLTAJ UYARISI

Devamlı olarak izole olmayan hatlarda bir elektriksel alan saptandığı anda voltaj uyarısı verir.



Bir elektrik tesisatına yakın yerde çalıştığınızda daima elektriği kesiniz.

### 10 Backlight

Cihazın çok renkli bir arka fon ışıklandırması bulunur.

# MultiFinder Pro

## Bakıma koruma işlemlerine ilişkin bilgiler

Tüm bileşenleri hafifçe nemlendirilmiş bir bez ile temizleyin ve temizlik, ovalama e çözücü maddelerinin kullanımından kaçının. Uzun süreli bir depolama öncesinde bataryaları çıkarınız. Cihazı temiz ve kuru bir yerde saklayınız.

### Teknik Özellikler

Ölçüm aralığı AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Çalıştırma şartları	0°C ... 40°C, Hava nemi maks. 80 %rH, yoğuşmasız, Çalışma yükseklik maks. 2000 m normal sıfır üzeri
Saklama koşulları	-20°C ... 70°C, Hava nemi maks. 80 %rH
Elektrik beslemesi	1 x 9V alkalik pil (Tip 6LR 61)
Ebatlar (G x Y x D)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Ağırlığı (batarya dahil)	230 g

### Ölçüm derinliği:

Kiriş yeri belirleme ağaç / metall (STUD-SCAN)	4 cm derinliğe kadar
Hedefli metal tarama Ferro-Scan / Non-Ferro-Scan (METAL-SCAN)	10 cm / 5 cm derinliğe kadar
Voltaj taşıyan elektrik kablolarının hedefli taranması (AC-SCAN)	4 cm derinliğe kadar
Voltaj taşımayan elektrik kablolarının yerlerinin belirlenmesi	4 cm derinliğe kadar

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. 18W37

## AB Düzenlemeleri ve Atık Arıtma

Bu cihaz, AB dahilindeki serbest mal ticareti için geçerli olan tüm gerekli standartların istemlerini yerine getirmektedir.

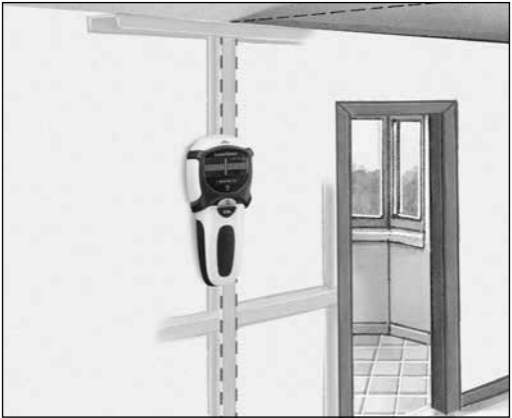
Bu ürün elektrikli bir cihaz olup Avrupa Birliği'nin Atık Elektrik ve Elektronik Eşyalar Direktifi uyarınca ayrı olarak toplanmalı ve bertaraf edilmelidir.

Diğer emniyet uyarıları ve ek direktifler için:

<http://laserliner.com/info?an=AGM>



# MultiFinder Pro



## SERVICE



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnestraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: +49 2932 638-333

info@laserliner.com

Rev 18W37

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

Tel.: +49 2932 638-300, Fax: -333

www.laserliner.com



**Laserliner**