

# MultiFinder Plus



DE 02

GB 11

NL 20

DK 29

FR 38

ES 47

IT 56

PL 65

FI

PT

SE

NO

TR

RU

UA

CZ

EE

LV

LT

RO

BG

GR

**AUTO**  
CAL PLUS

**AUTO**  
CALIBRATION

**Laserliner**<sup>®</sup>  
Innovation in Tools



Lesen Sie vollständig die Bedienungsanleitung und das beiliegende Heft „Garantie- und Zusatzhinweise“. Befolgen Sie die darin enthaltenen Anweisungen. Diese Unterlagen gut aufbewahren.

## Funktion/Verwendung

Mehrere integrierte Sensoren machen den MultiFinder Plus von Laserliner zu einem leistungsfähigen Ortungsgerät für das Auffinden von Metall, Erkennen von Wand- und Querbalken im Trockenbau sowie das Lokalisieren von spannungsführenden Leitungen. Der MultiFinder Plus ist mit einem LC-Display mit Bedienerführung ausgestattet. Damit können Sie das Gerät einfach und sicher bedienen. Akustische und optische Signale zum Finden von Gegenständen erleichtern die Bedienung und gewährleisten eine hohe Funktionssicherheit.



- 1 Maximalanzeige
- 2 LC-Display
- 3 Spannungswarnung
- 4 Ein/Aus  
Messmoduswechsel (Mode)
- 5 Manuelle Kalibrierung (CAL)



Schalten Sie im Metal-Scan- und Stud-Scan-Modus immer die Stromversorgung aus, wenn Sie in der Nähe von elektrischen Leitungen arbeiten.

## 1 Einsetzen der Batterie

Öffnen Sie das Batteriefach auf der Gehäuserückseite und setzen Sie eine 9V Batterie ein. Dabei auf korrekte Polarität achten.



## 2 Inbetriebnahme

**Einschalten:** Ein/Aus-Taste (4) kurz drücken.

**Ausschalten:** Ein/Aus-Taste (4) 4 Sekunden lang drücken.

**AutoShutOff:** Das Gerät schaltet sich ca. 2 Minuten nach der letzten Messung automatisch aus.

## 3 Symbole



Rot = Spannungswarnung



### METAL- und AC-SCAN-Modus

Grün = Metall bzw. spannungsführende Leitung ist in der Nähe

Rot = Metall bzw. spannungsführende Leitung gefunden

### Stud-Scan-Modus

Rot: Objekt ist in der Nähe

Grün: Objekt gefunden



Metall, Leitung, Objekt ist in der Nähe



Metall, Leitung, Objekt gefunden

## 4 Kalibrierung



### Auto-Calibration

Die automatische Kalibrierung erfolgt in der Metal- und AC-Scan-Messung direkt nach dem Einschalten des Gerätes sowie bei einem Messmoduswechsel. Während der Kalibrierung erscheint im Display der Schriftzug „CAL“. Dabei das Gerät nicht bewegen. Wenn „CAL OK“ im Display erscheint, kann mit der Suche begonnen werden.



### Auto-Cal Plus

Sobald ein Objekt gefunden wird, findet in der Metal-Scan-Messung eine weitere automatische Kalibrierung statt. Dadurch wird das Eingrenzen von Messobjekten und die Anpassung des Gerätes auf verschiedenen Untergründen erleichtert.

## Manuelle Kalibrierung

Durch Drücken der CAL-Taste (5) wird das Gerät manuell kalibriert. Auf diese Weise können Messungen erneut begonnen bzw. Messobjekte noch genauer eingegrenzt werden.

Die maximale Geräteempfindlichkeit wird erreicht, wenn das Gerät bei der Kalibrierung in die Luft gehalten wird. Dies kann bei METAL- und AC-SCAN-Messungen stellenweise sinnvoll sein.



Das Gerät und die Wand müssen bei der Kalibrierung im Stud-Scan-Modus sowie während der gesamten Messungen in Kontakt bleiben. Ebenso sollte die Hand am Gerät bleiben.

## 5 Messmodus wählen

Modus-Taste (4) kurz drücken.

**METAL-SCAN:** (Auffinden von Metall in allen nicht metallischen Materialien)

**AC-SCAN:** (Lokalisieren von spannungsführenden Leitungen direkt unter nicht metallischen Verschaltungen)

**STUD-SCAN:** (Erkennen von Wand- und Querbalken aus Holz und Metall im Trockenbau unter nicht metallischen Verschaltungen)



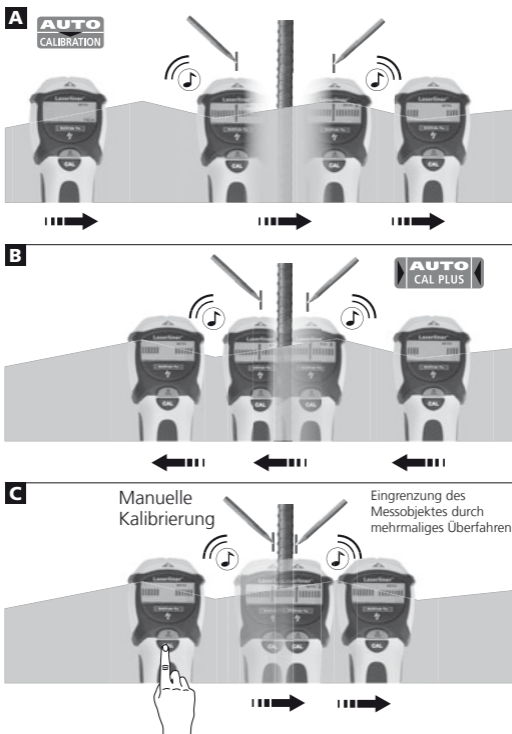
## 6 Metal-Scan-Messung

Das Gerät erkennt verdeckt liegendes Metall in allen nicht metallischen Materialien wie z. B. Stein, Beton, Estrich, Holz, Gipsfaserplatten, Gasbeton, keramischen und mineralischen Baustoffen.

- Wählen Sie METAL-SCAN (Taste 4).
- Sobald CAL auf CAL OK wechselt, können Sie das Gerät bewegen.
- MOVE: Bewegen Sie das Gerät **langsam** über die Oberfläche.



# MultiFinder Plus



Typ 1: Zwischen beiden Markierungen ist die Mitte des Metallobjektes. Durch die hohe Messempfindlichkeit erscheinen dicke Metallobjekte breiter als in Wirklichkeit. Daher das Gerät erneut über das gefundene Messobjekt bewegen, siehe Grafik B. Das Gerät kalibriert sich hierbei automatisch. Die manuelle Kalibrierung sollte in der Nähe der zuletzt gefundenen Stelle erfolgen, siehe Grafik C. Diese Vorgehensweisen bei Bedarf wiederholen.

Tip 2: Wichtig ist die Ausgangsposition: Setzen Sie das Gerät an einer Stelle auf, hinter der sich kein Metall befindet. Andernfalls wird ein Fehler angezeigt (ERROR). Fehlerbehebung: Das Gerät ein paar Zentimeter von der aktuellen Stelle weg bewegen und die Messung erneut beginnen.

Tip 3: Bei anspruchsvollen Anwendungen, z. B. bei Rippenstahl, tasten Sie die Fläche sowohl horizontal als auch vertikal ab.

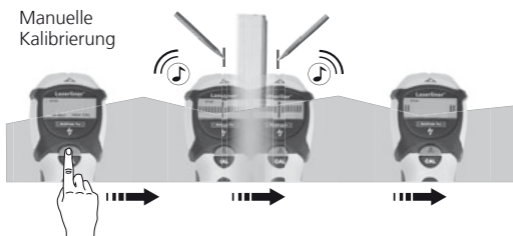
Tip 4: Des Weiteren können flexible Boden- und Wandheizungsrohre, die eine Metallfolie enthalten und sich nahe der Oberfläche befinden, unter Umständen erkannt werden. Testen Sie diese Funktion an Stellen, wo Sie den Verlauf eines Rohres kennen.

Hinweis: Bei Objekten, die sich sehr tief in der Wand befinden, kann es vorkommen, dass kein voller Ausschlag angezeigt wird.

## **7 Stud-Scan-Messung**

Erkennen von Wand- und Querbalken aus Holz und Metall im Trockenbau z. B. unter Gipsfaserplatten, Holzpaneelen oder anderen nicht metallischen Verschalungen.

- Wählen Sie STUD-SCAN (Taste 4).
- **Folgen Sie nun den Hinweisen auf dem LC-Display.**
- ON WALL: Gerät auf die Wand setzen.
- PRESS CAL: Kalibrierungstaste (5) drücken und warten bis die Kalibrierung abgeschlossen ist: CAL OK.
- MOVE: Bewegen Sie das Gerät **langsam** über die Oberfläche.



Tipp 1: Zwischen beiden Markierungen ist die Balkenmitte.

Tipp 2: Achten Sie auf die Ausgangsposition: Setzen Sie das Gerät an eine Stelle auf, hinter der sich kein Balken befindet. Andernfalls wird ein Fehler angezeigt (ERROR). Fehlerbehebung: Das Gerät ein paar Zentimeter von der aktuellen Stelle weg bewegen und die Messung erneut beginnen.

Tipp 3: Halten Sie zur Vermeidung von Störungen während des Abtastvorgangs Ihre freie Hand oder sonstige Objekte mindestens 15 cm vom MultiFinder Plus entfernt.

Tipp 4: Der MultiFinder Plus findet nur die äußere Kante von Doppelbalken, die evtl. um Türen, Fenster und Ecken angebracht sind.

Tipp 5: Stellen Sie sicher, dass Sie tatsächlich auf einen Balken gestoßen sind. Überprüfen Sie dazu, ob andere Balken auf beiden Seiten in gleichmäßigen Abständen vorhanden sind, in der Regel 30, 40 oder 60 cm. Überprüfen Sie zusätzlich an mehreren Stellen direkt über und unter der ersten gefundenen Stelle, ob es sich um einen Balken handelt.

Tipp 6: Texturierte Decken: Die Decke muss mit einem Schutzkarton abgedeckt werden.

Hinweis: Bei Objekten, die sich sehr tief in der Wand befinden, kann es vorkommen, dass kein voller Ausschlag angezeigt wird.



Falls sich elektrische Leitungen, Metall- oder Kunststoffrohre in der Nähe einer Gipsfaserplatte befinden oder diese berühren, werden diese vom MultiFinder Plus unter Umständen als Balken erkannt.

## Besonderheiten bei verschiedenen Materialien

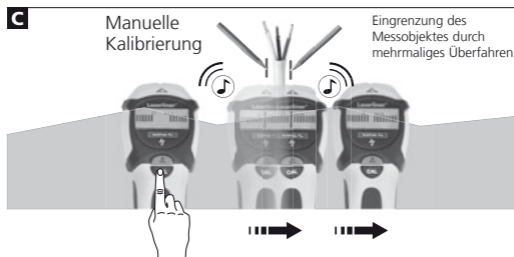
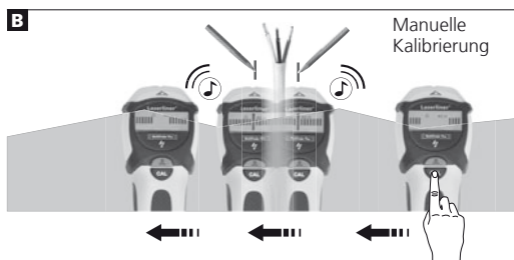
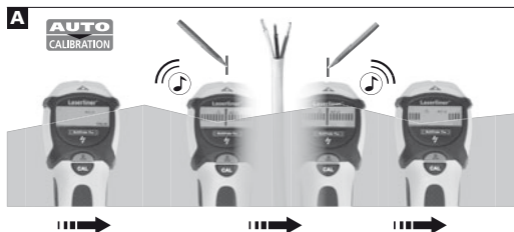
Es können durch folgende Materialien evtl. keine Holzbalken entdeckt werden:

- Bodenfliesen aus Keramik
- Teppichböden mit gepolsterter Rückseite
- Tapeten mit Metallfasern oder Metallfolie
- Frisch gestrichene, feuchte Wände. Diese müssen mindestens eine Woche lang trocknen.
- Verwenden Sie in Problemfällen Metal-Scan, um Nägel oder Schrauben in Trockenmauern zu lokalisieren, die bei einem Balken in senkrechter Reihe angeordnet sind.

## 8 AC-SCAN-Messung

Lokalisieren von spannungsführenden Leitungen direkt unter Putz bzw. Holzpaneelen und anderen nicht metallischen Verschaltungen. Spannungsführende Leitungen werden in Trockenbauwänden mit Metallständerwerk nicht erkannt.

- Wählen Sie AC-Scan (Taste 4).
- Sobald CAL auf CAL OK wechselt, können Sie das Gerät bewegen.
- MOVE: Bewegen Sie das Gerät **langsam** über die Oberfläche.





**Tipp 1:** Die manuelle Kalibrierung sollte in der Nähe der zuletzt gefundenen Stelle erfolgen, siehe Grafik B/C. Diese Vorgehensweisen bei Bedarf wiederholen.

**Tipp 2:** Aufgrund von statischer Ladung können unter Umständen seitlich von der tatsächlichen Leitungsposition elektrische Felder entdeckt werden. Leiten Sie diese Ladung ab, indem Sie Ihre freie Hand auf die Wand legen.

**Tipp 3:** Langsam arbeiten, da Reibung störende Ladung erzeugen kann.

**Tipp 4:** Wenn Sie vermuten, dass Leitungen vorhanden sind, jedoch keine gefunden werden, sind diese möglicherweise in Kabelkanälen abgeschirmt. Verwenden Sie Metal-Scan, um Kabelkanäle aus Metall zu lokalisieren.

**Tipp 5:** Metall in Wänden (z. B. Metallständerwerk) übertragen elektrische Felder und erzeugen somit Störeinflüsse. In diesem Fall wechseln Sie zu Metal-Scan, um die Leitung zu finden.

**Tipp 6:** Wichtig ist die Ausgangsposition: Damit die maximale Empfindlichkeit erzielt werden kann, beginnen Sie den Vorgang, indem Sie das Gerät nicht in der Nähe von stromführenden Leitungen positionieren.

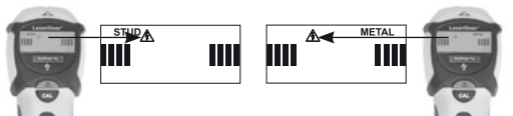
**Hinweis:** Bei Objekten, die sich sehr tief in der Wand befinden, kann es vorkommen, dass kein voller Ausschlag angezeigt wird.



Leitungen, die tiefer als 40 mm verlegt sind, werden unter Umständen nicht entdeckt.

## 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN Spannungswarnung

Permanente Spannungswarnung in nicht abgeschirmten Leitungen sobald ein elektrisches Feld erkannt wird.



Schalten Sie immer die Stromversorgung aus, wenn Sie in der Nähe von spannungsführenden Leitungen arbeiten.

## 10 Backlight

Das Gerät verfügt über eine Hintergrundbeleuchtung.

### Technische Daten

Messbereich AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Arbeitstemperatur	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Lagertemperatur	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Stromversorgung	1 x 9V Alkalizelle (Typ 6LR 61)
Abmessung (B x H x T)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Gewicht (inkl. Batterie)	230 g

### Messtiefe

Balkenortung Holz / Metall (STUD-SCAN)	bis 4 cm Tiefe
Gezielte Metallortung Ferro-Scan / Non-Ferro-Scan (METAL-SCAN)	bis 10 cm / bis 5 cm Tiefe
Gezielte Ortung von Stromleitungen – spannungsführend (AC-SCAN)	bis 4 cm Tiefe
Ortung von Stromleitungen – nicht spannungsführend	bis 4 cm Tiefe

Technische Änderungen vorbehalten. 11.2012

### EU-Bestimmungen und Entsorgung

Das Gerät erfüllt alle erforderlichen Normen für den freien Warenverkehr innerhalb der EU.

Dieses Produkt ist ein Elektrogerät und muss nach der europäischen Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte getrennt gesammelt und entsorgt werden.

Weitere Sicherheits- und Zusatzhinweise unter:  
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



# MultiFinder Plus



Read the operating instructions and the enclosed brochure „Guarantee and additional notices“ completely. Follow the instructions they contain. Safely keep these documents for future reference.

## Function/Application

Multiple integrated sensors make MultiFinder Plus by Laserliner a highly efficient detecting device for locating metal, finding wall beams and joists in drywall structures and detecting live lines. The MultiFinder Plus is equipped with an LC display with user guide, ensuring easy and reliable operation. Acoustic and optical detection signals to locate objects facilitates handling and ensures a high level of functional reliability.



- 1 Maximum display
- 2 LC display
- 3 Live wire warning
- 4 ON / OFF  
Switching measuring mode
- 5 Manual calibration (CAL)



Always switch off the power supply when working in METAL- and STUD-SCAN mode in the vicinity of electric conductors.

## 1 Insert battery

Open the battery compartment on the housing's rear side and insert a 9 V battery. Correct polarity must be observed.



## 2 Operation

**Switch on:** Briefly press the On/Off button (4).

**Switch off:** Keep the On/Off button (4) pressed for 4 seconds.

**AutoShutOff:** The device will automatically switch itself off about 2 minutes after the last measurement.

---

## 3 Symbols

 Red = Live wire warning

### Metal-Scan and AC-Scan mode

Green = metal or live wire is nearby

Red = metal or live wire found

### Stud-Scan mode

Red: object is nearby

Green: object found



metal, wire, object is nearby



metal, wire, object found

---

## 4 Calibration

### Auto-Calibration

The automatic calibration is performed in Metal-Scan and AC-Scan measurement immediately when the device is switched on and when the measuring mode is switched.

### Auto-Cal Plus

When an object has been found, the device performs another automatic calibration in Metal-Scan measurement. This simplifies the process of isolating objects to be measured and adjusting the device to different surfaces.

## Manual calibration

Pressing the CAL button (5) manually calibrates the device. This allows measurements to be restarted and objects to be isolated more precisely.

Maximum sensitivity is achieved when the device is held in the air while calibrating. This can be useful for METAL and AC-SCAN measurements.



The device and the wall must maintain contact during calibration in STUD-SCAN mode and throughout the entire measurement process. A hand should remain at the device the entire time as well.

## 5 Select measurement mode

Briefly press the Mode button (4).

**METAL-SCAN:** Detecting metal in all non-metallic materials

**AC-SCAN:** Locating live lines directly under non-metallic cladding

**STUD-SCAN:** Detecting wooden wall beams and joists as well as metal in drywall structures under non-metallic cladding

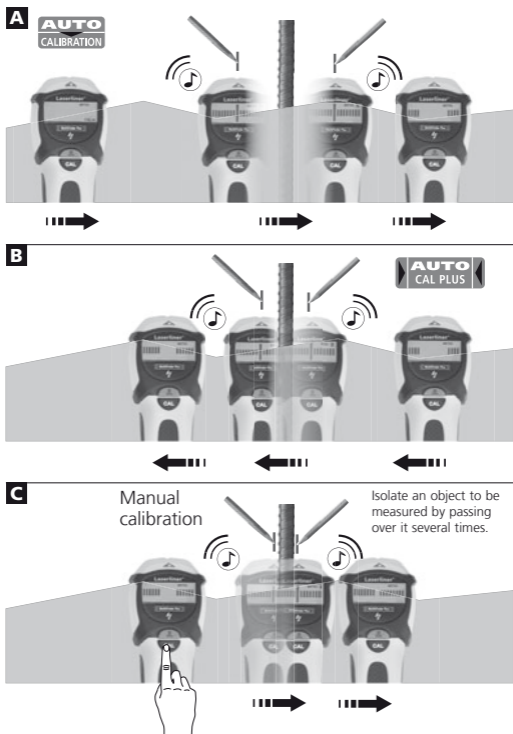


## 6 Measuring in METAL-SCAN mode

The tool is able to detect hidden metal in all non-metallic materials, e.g. brick, concrete, screed, wood, plaster fibre-board, gas concrete, ceramic and mineral building materials.

- Select METAL-SCAN (button 4).
- As soon as the display switches from CAL to CAL OK, you can move the device.
- MOVE: Move the tool **slowly** across the surface.





Tip 1: The position between the two markings is the mid-point of the metal object. Through the high measuring sensitivity, thick metal objects appear broader than they are in real life. Therefore move the device over the newly found object as shown in Image B. The device is calibrated automatically during this process. Manual calibration should be performed near the place found last as shown in Image C. Repeat this step as needed.

Tip 2: The position where you start is important: First place the device in a position where you know there is no metal. Otherwise, the message "ERROR" will appear in the display. To remedy: Move the device to another position a few centimetres away and start measuring again.

Tip 3: In the case of complicated applications, e.g. ribbed steel, scan the surface both horizontally and vertically.

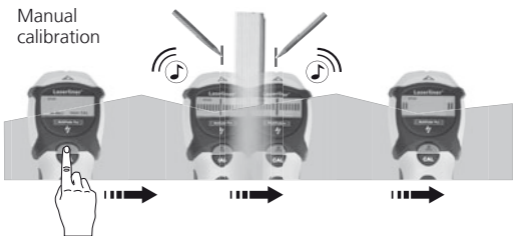
Tip 4: Flexible floor and wall heating pipes which contain a metal foil and are located near the surface may also be detected. Test for this function in places where you know the position of such pipes.

Note: If an object is deep inside a wall, the device may not indicate it clearly.

## 7 Measuring in STUD-SCAN mode

Detecting wooden wall beams and joists as well as metal in drywall structures, e.g. under gypsum fibreboard, wood panels or other non-metallic cladding.

- Select STUD-SCAN (button 4).
- **Now follow the instructions on the LC display.**
- ON WALL: Place the tool against the wall.
- PRESS CAL: Press the calibration button (5) and wait until calibration is completed: CAL OK
- MOVE: Move the tool **slowly** across the surface.



Tip 1: The position between the two markings is the mid-point of the stud.

Tip 2: The position where you start is important: First place the tool in a position where you know there is no stud. Otherwise, the message "ERROR" will appear in the display. To remedy: Move the tool to another position a few centimetres away and start measuring again.

Tip 3: To avoid interference while scanning, keep your free hand and other objects at least 15 cm away from the MultiFinder Plus.

Tip 4: The MultiFinder Plus will only find the outside edge of double studs and headers which may be fitted around doors, windows and corners.

Tip 5: Ensure that you have really detected a stud. To do so, check on both sides whether other studs are present at equal distances, usually at 30, 40 or 60 cm. Also check that it is a stud by scanning at several places directly above and below the position of the first find.

Tip 6: Textured ceilings: The ceiling must be covered with cardboard to protect it.

Note: If an object is deep inside a wall, the device may not indicate it clearly.



If electric wires or metal or plastic pipes are located near or in contact with a plaster fibreboard panel, they may be identified by the MultiFinder Plus as studs.

### **Special things to note with various materials**

It may not be possible to detect wooden studs or joists through the following materials:

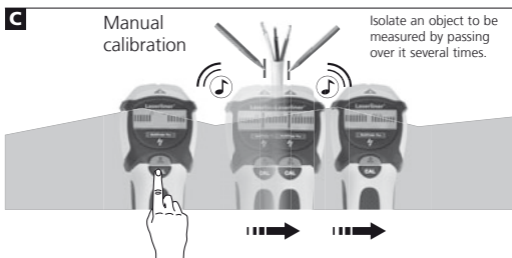
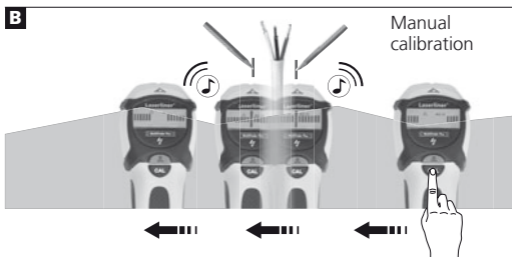
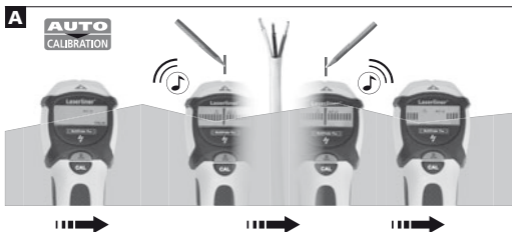
- Ceramic floor tiles
- Fitted carpeting with padded backing
- Wallpaper with metal fibres or metal foil
- Freshly painted, damp walls. These must have dried for at least one week.
- In problem cases, use METAL-SCAN to localise nails or screws in dry walls that line up vertically where a stud is located.



## 8 AC-SCAN

For localising live wires directly beneath the plaster or behind wooden panels and other non-metallic panelling. It is not possible to detect live wires in dry walls with metal studs.

- Select AC-SCAN (button 4).
- As soon as the display switches from CAL to CAL OK, you can move the device.
- MOVE: Move the tool **slowly** across the surface.



Tip 1: Manual calibration should be performed near the place found last as shown in Image B/C. Repeat this step as needed.

Tip 2: Because of static charges, electric fields may be detected at the side of the actual position of the wire. To carry away these charges, lay your free hand on the wall.

Tip 3: Move the tool slowly as friction can generate interfering electric charges.

Tip 4: If you suspect that wires must be present but cannot find any, this may be because they are shielded in conduits. Use Metal-Scan in order to localise conduits.

Tip 5: Metal in walls (e.g. metal studs) transmit electrical fields and may therefore cause interference. In this case, switch to Metal-Scan in order to find the wire.

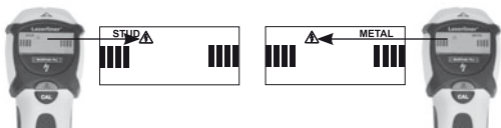
Tip 6: The position where you start is important: To achieve maximum sensitivity, start by placing the device in a position which is known not to be near live wires.



Wires which are at a depth of more than 4 cm may not be detected.

## 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN Current monitoring

Continuous current monitoring in unshielded wires as soon as an electrical field is detected.



Always switch off the power supply when working near electric wires.

## 10 Backlight

The device features backlighting.

# MultiFinder Plus

Technical data	
Detection range AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Operating temperature	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Storage temperature	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Power supply	1 x 9 V alkaline battery (type 6LR 61)
Dimensions (W x H x D)	45 mm x 94 mm x 250 mm
Weight (incl. battery)	230 g
Measuring depth	
Wood/metal beam location (STUD-SCAN)	Up to 4 cm depth
Targeted metal location: Ferro-Scan/Non-Ferro-Scan (METAL-SCAN)	Up to 10 cm / up to 5 cm depth
Targeted location of live supply lines (AC-SCAN)	Up to 4 cm depth
Location of dead supply lines	Up to 4 cm depth

Subject to technical alterations. 11.2012

## EU directives and disposal

This device complies with all necessary standards for the free movement of goods within the EU.

This product is an electric device and must be collected separately for disposal according to the European Directive on waste electrical and electronic equipment.

Further safety and supplementary notices at:  
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Lees de bedieningshandleiding en de bijgevoegde brochure 'Garantie- en aanvullende aanwijzingen' volledig door. Volg de daarin beschreven aanwijzingen op. Bewaar deze documentatie goed.

## Functie / toepassing

Meerdere geïntegreerde sensoren maken van de MultiFinder Plus van Laserliner een krachtige detector voor het opsporen van metaal, het herkennen van wand- en dwarsbalken in de droogbouw en de lokalisatie van spanningvoerende kabels. De MultiFinder Plus is uitgerust met een LC-display met bedieningspaneel. Zo kunt u het apparaat eenvoudig en veilig bedienen. Akoestische en optische signalen voor het vinden van voorwerpen maken de bediening eenvoudig en waarborgen een hoge functieveiligheid.



- 1 Maximale weergave
- 2 LC-display
- 3 Spanningswaarschuwing
- 4 AAN / UIS  
Meetmoduswissel (MODE)
- 5 Handmatige kalibratie (CAL)



Schakel in de METAL-SCAN- en de STUD-SCAN-MODUS altijd de stroomvoorzorging uit als u in de buurt van elektrische leidingen werkt.

## 1 Plaatsen van de batterijen

Open het batterijvakje op de achterzijde van het apparaat en plaats een 9Vbatterij. Let daarbij op de juiste polariteit.




## 2 Ingebruikname

**Inschakelen:** Druk de aan-/uittoets (4) kort in.

**Uitschakelen:** Druk de aan-/uittoets (4) gedurende 4 seconden in.

**AutoShutOff:** het apparaat schakelt ca. 2 minuten na de laatste meting automatisch uit.

## 3 Symbolen

 Rood = Spanningswaarschuwing

 **METAL- en AC-SCAN-modus**

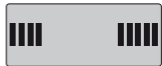
Groen = metaal resp. spanningvoerende kabel in de buurt

Rood = metaal resp. spanningvoerende kabel gevonden

### Stud-Scan-Modus

Rood: object in de buurt

Groen: object gevonden




Metaal, kabel, object in de buurt



Metaal, kabel, object gevonden

## 4 Kalibratie

 **Auto-Calibration**

De automatische kalibratie wordt in de Metal- en AC-Scan-meting direct na het inschakelen van het apparaat en bij een meetmoduswissel uitgevoerd. Tijdens de kalibratie verschijnt ,CAL' op het display. Beweeg het apparaat daarbij niet. Als ,CAL OK' op het display verschijnt, kunt u met het zoeken beginnen.

 **Auto-Cal Plus**

Zodra een object werd gevonden, wordt in de METAL-SCAN-meting automatisch weer een kalibratie uitgevoerd. Daardoor wordt de beperking van meetobjecten en de aanpassing van het apparaat aan verschillende ondergronden vereenvoudigd.

## Handmatige kalibratie

Door het indrukken van de CAL-toets (5) kunt u het apparaat handmatig kalibreren. Op deze wijze kunnen metingen opnieuw begonnen resp. meetobjecten nog exacter beperkt worden.

De maximale apparaatgevoeligheid wordt bereikt als het apparaat tijdens de kalibratie in de lucht wordt gehouden. Dit kan op bepaalde punten zinvol zijn bij METAL- en AC-SCAN-metingen.



Het apparaat en de wand moeten tijdens de kalibratie in de STUD-SCAN-modus en gedurende de complete meting met elkaar in contact blijven. Ook dient u de hand aan het apparaat te houden.

## 5 Meetmodus selecteren

Druk de modustoets (4) kort in.

**METAL-SCAN:** Opsporen van metaal in alle niet-metalen materialen

**AC-SCAN:** Lokaliseren van spanningvoerende kabels direct onder niet-metalen bekistingen

**STUD-SCAN:** Herkennen van wand- en dwarsbalken van hout en metaal in de droogbouw onder niet-metalen bekistingen.

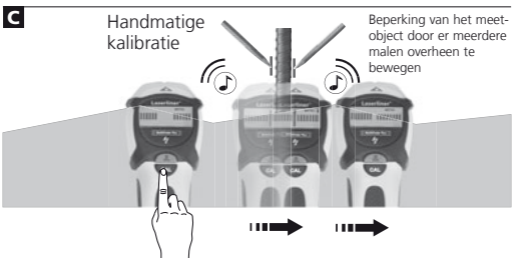
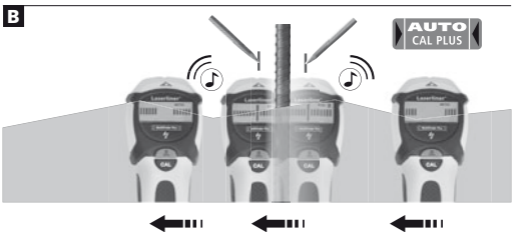
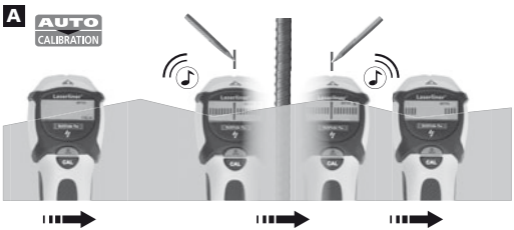


## 6 METAL-SCAN-meting

Het apparaat detecteert verdekt liggend metaal in alle niet-metalen materialen zoals bijv. steen, beton, estrik, hout, gipsvezelplaten, gasbeton, keramische en minerale bouwstoffen.

- Selecteer METAL-SCAN (toets 4).
- Zodra CAL verandert in CAL OK kunt u het apparaat bewegen.
- MOVE: beweeg het apparaat **langzaam** over het oppervlak.





Tip 1: Tussen beide markeringen in ligt het midden van het metalen object. Door de hoge meetgevoeligheid verschijnen dikke metaalobjecten breder dan deze in werkelijkheid zijn. Beweeg het apparaat daarom opnieuw over het gevonden meetobject, zie grafiek B. Het apparaat kalibreert hierbij automatisch. De handmatige kalibratie dient in de buurt van de als laatste gevonden positie te worden uitgevoerd, zie grafiek C. Herhaal deze werkstappen zo nodig.

Tip 2: De uitgangspositie is belangrijk: plaats het apparaat op een punt waarachter zich géén metaal bevindt. In het andere geval wordt een fout weergegeven (ERROR). Storingen verhelpen: beweeg het apparaat een paar centimeter van de actuele positie weg en begin opnieuw met de meting.

Tip 3: Bij veeleisende toepassingen, bijv. bij geribbeld staal, tast u het oppervlak zowel horizontaal als verticaal af.

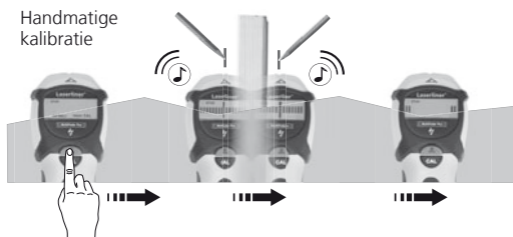
Tip 4: Bovendien kunnen eventueel flexibele vloer- en wandverwarmingsbuizen worden herkend die een metaalfolie bevatten en dicht onder het oppervlak liggen. Test deze functie op plekken waar u het verloop van de buis kent.

Opmerking: Bij objecten die zich zeer diep in de wand bevinden kan het gebeuren dat geen volledige uitslag aangegeven wordt.

## **7** STUD-SCAN-meting

Herkennen van wand- en dwarsbalken van hout en metaal in de droogbouw bijv. onder gipsvezelplaten, houtpanelen of andere niet-metalen bekistingen.

- Selecteer STUD-SCAN (toets 4)
- **Volg de aanwijzingen op het LC-display.**
- ON WALL: apparaat op de muur plaatsen
- PRESS CAL: druk de kalibreringstoets (5) en wacht totdat de kalibrering afgesloten is: CAL OK
- MOVE: beweeg het apparaat **langzaam** over het oppervlak.





Tip 1: Tussen de beide markeringen ligt het balkmidden.

Tip 2: De uitgangspositie is belangrijk: plaats het apparaat op een punt waarachter zich géén balk bevindt. In het andere geval wordt een fout weergegeven (ERROR). Storingen verhelpen: beweeg het apparaat een paar centimeter van de actuele positie weg en begin opnieuw met de meting.

Tip 3: Houd uw vrije hand tijdens het aftasten minimaal 15 cm van de MultiFinder Plus of andere objecten verwijderd om storingen te vermijden.

Tip 4: De MultiFinder Plus vindt alléén de buitenste rand van dubbele balken die eventueel om deuren, vensters en hoeken zijn aangebracht.

Tip 5: Waarborg dat u daadwerkelijk een balk hebt gevonden. Controleer daarvoor of andere balken op beide zijden in gelijkmatische afstanden voorhanden zijn, normaalgesproken 30, 40 of 60 cm. Controleer bovendien op meerdere plekken direct boven en onder de eerste gevonden plek of het daadwerkelijk om een balk gaat.

Tip 6: Getextureerde plafonds: het plafond moet worden afgedekt met beschermend karton.

Opmerking: Bij objecten die zich zeer diep in de wand bevinden kan het gebeuren dat geen volledige uitslag aangegeven wordt.



Indien zich elektrische leidingen, metaal- of kunststofbuizen in de buurt van een gipsvezelplaat bevinden of deze raken, worden deze door de MultiFinder Plus eventueel als balk herkend.

## Bijzonderheden bij verschillende materialen

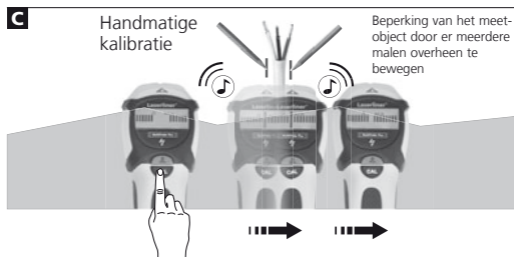
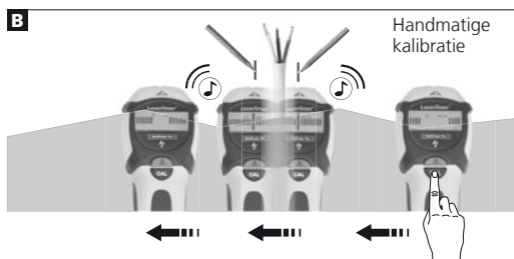
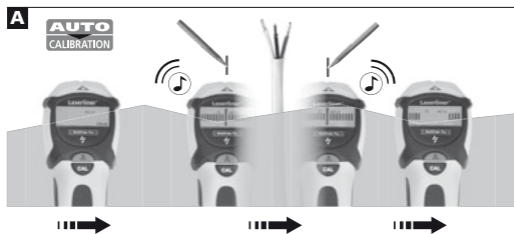
Door de volgende materialen kunnen eventueel geen houtbalken worden opgespoord:

- keramische vloertegels
- tapijtvloeren met gepolsterde achterzijde
- behang met metaalvezels of metaalfolie
- pas geverfde, vochtige wanden. Wand en moeten minimaal een week lang drogen.
- Gebruik in probleemgevallen METAL-SCAN om spijkers of schroeven in droge muren te lokaliseren die zich bij een balk in een verticale rij bevinden.

## 8 AC-SCAN-meting

Lokaliseren van spanningvoerende leidingen direct onder pleister-werk resp. houtpanelen en andere niet-metalen bekistingen. Spanningvoerende leidingen in droogbouwmuren met metalen regelwerk worden niet gedetecteerd.

- Selecteer AC-SCAN (toets 4).
- Zodra CAL verandert in CAL OK kunt u het apparaat bewegen.
- MOVE: beweeg het apparaat **langzaam** over het oppervlak.



Tip 1: De handmatige kalibratie dient in de buurt van de als laatste gevonden positie te worden uitgevoerd, zie grafiek B/C. Herhaal deze werkstappen zo nodig.

Tip 2: Op grond van statische oplading kunnen naast de daadwerkelijke leidingpositie eventueel elektrische velden worden ontdekt. Voer elektrische lading af door uw vrije hand op de muur te leggen.

Tip 3: Werk langzaam, omdat wrijving storende lading kan veroorzaken.

Tip 4: Wanneer u het vermoeden hebt dat leidingen voorhanden zijn, maar geen leidingen kunt vinden, liggen deze eventueel afgeschermd in kabelkanalen. Gebruik METAL-SCAN om metalen kabelkanalen te lokaliseren.

Tip 5: Metaal in wanden (bijv. metalen regelwerk) dragen elektrische velden over en veroorzaken op deze wijze storingen. Schakel in dit geval over naar METAL-SCAN om de leiding te vinden.

Tip 6: De uitgangspositie is belangrijk: om de maximale gevoeligheid te bereiken, begint u het proces door het apparaat niet in de buurt van stroomvoerende leidingen te positioneren.

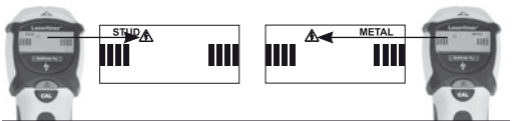
Opmerking: Bij objecten die zich zeer diep in de wand bevinden kan het gebeuren dat geen volledige uitslag aangegeven wordt.



Leidingen die dieper liggen dan 4 cm, worden eventueel niet herkend.

## 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN Spannings waar schuwingen

Permanente spannings waarschuwingen in niet-afgeschermd leidingen zodra een elektrisch veld herkend wordt.



Schakel altijd de stroomvoorzorging uit, wanneer u in de buurt van elektrische leidingen werkt.

## 10 Backlight

Het apparaat beschikt over een achtergrondverlichting.

### Technische gegevens

Meetbereik AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Werktemperatuur	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Opbergtemperatuur	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Stroomvoorziening	1 x 9V alkalibatterij (type 6LR 61)
Afmetingen (B x H x D)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Gewicht (incl. batterijen)	230 g

### Meetdiepte

Balkdetectie hout / metaal (STUD-SCAN)	tot 4 cm diepte
Gerichte metaallocalisatie ferro-scan / non-ferro-scan (METAL-SCAN)	tot 10 cm / tot 5 cm diepte
Gerichte localisatie van stroomleidingen - spanningvoerend (AC-SCAN)	tot 4 cm diepte
Localisatie van stroom- leidingen – niet-spanning- voerend	tot 4 cm diepte

Technische veranderingen voorbehouden. 11.2012

### EU-bepalingen en afvoer

Het apparaat voldoet aan alle van toepassing zijnde normen voor het vrije goederenverkeer binnen de EU.

Dit product is een elektrisch apparaat en moet volgens de Europese richtlijn voor oude elektrische en elektronische apparatuur gescheiden verzameld en afgevoerd worden.



Verdere veiligheids- en aanvullende instructies onder:  
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)



Læs betjeningsvejledningen og det vedlagte hæfte „Garantioplysninger og supplerende anvisninger“ grundigt igennem. Følg de heri indeholdte instrukser. Opbevar disse dokumenter omhyggeligt.

## Funktion / anvendelse

Et antal integrerede sensorer gør MultiFinder Plus fra Laserliner til et effektivt lokaliseringsapparat til søgning af metal, detektering af væg- og tværstolper i mørtelfrit elementbyggeri samt lokaliserings af spændingsførende ledninger. MultiFinder Plus er udstyret med LC display med symboler, der anviser hvordan, den skal betjenes. Akustiske og visuelle signaler under søgning efter genstande letter betjeningen og giver en høj funktions-sikkerhed.



- 1 Kontrollampe for max. måleværdi
- 2 LC display
- 3 Advarselampe mod spændingsførende ledning
- 4 Tænd / sluk kontakt  
Målemodusskift (MODE)
- 5 Manuel kalibrering (CAL)



I Metal-Scan- og Stud-Scan-modus (=stolpe-scan-modus) skal man altid slukke for strømmen, når man arbejder i nærheden af elledninger.

## 1 Isætning af batteri

Åbn låget til batterikammeret på bagsiden af apparatet, og tilslut et 9V-blokbatteri til batteriklemmerne. Vær opmærksom på korrekt polaritet.



## 2 Ilgangsætning

**Tænding:** Tryk kortvarigt på Til/Fra-knappen (4).

**Slukning:** Hold Til/Fra-knappen (4) inde i 4 sekunder.

**AutoShutOff:** Apparatet slukker automatisk ca. 2 minutter efter den sidste måling.

## 3 Symboler

 Rød = Advarselslampe mod spændingsførende ledning

### METAL- og AC-SCAN-modus

Grøn = metal el. spændingsførende ledning er i nærheden

Rød = metal el. spændingsførende ledning fundet

### STUD-SCAN-modus

Rød: Objekt er i nærheden

Grøn: Objekt fundet



Metaal, kabel, object in de buurt



Metaal, kabel, object gevonden

## 4 Kalibrering

### Auto-Calibration

De automatische kalibratie wordt in de METAL- en AC-SCAN-meting direct na het inschakelen van het apparaat en bij een meetmoduswissel uitgevoerd. Under kalibreringsprocessen vises „CAL“ på displayet. Undgå da at bevæge apparatet. Så snart „CAL OK“ vises på displayet, kan man starte søgningen.

### Auto-Cal Plus

Zodra een object werd gevonden, wordt in de METAL-SCAN-meting automatisch weer een kalibratie uitgevoerd. Daardoor wordt de beperking van meetobjecten en de aanpassing van het apparaat aan verschillende ondergronden vereenvoudigd.

## Manuel kalibrering

Når man trykker på CAL-knappen (5), kalibreres apparatet manuelt. På denne måde kan man starte en ny måling eller indgrænse måleobjekter endnu mere præcist.

Man opnår den maksimale apparatfølsomhed ved at holde apparatet op i luften under kalibreringen. Dette kan på visse steder være hensigtsmæssigt ved METAL- og AC-SCAN-målinger.



Under kalibreringen og i STUD-SCAN-modus samt under alle målinger skal apparatet være i kontakt med væggen. Man bør ligeledes holde hånden på apparatet.

## 5 Vælg målemodus

Tryk kortvarigt på Modus-knappen (4).

**METAL-SCAN:** Søgning af metal i alle ikke-metalliske materialer

**AC-SCAN:** Lokalisering af spændingsførende ledninger direkte under ikke-metalliske forskalninger

**STUD-SCAN:** Detektering af væg- og tværstolper af træ og metal i mørtelfrit elementbyggeri under ikke-metalliske forskalninger

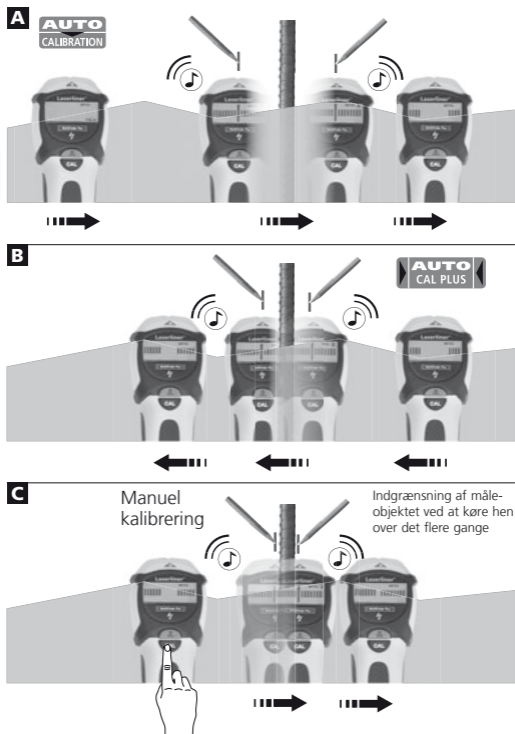


## 6 METAL-SCAN måling

MultiFinder Plus lokaliserer metal under overfladen på ikke-metalliske materialer som sten, beton, cement, træ, gips, gasbeton, keramiske og mineralske byggematerialer.

- Vælg METAL-SCAN (tast 4).
- Så snart CAL skifter til CAL OK, kan man bevæge apparatet.
- MOVE: Bevæg MultiFinder Plus **langsomt** sidelæns henover overfladen.





Tip 1: Mellem de to markeringer er midten af metalobjektet. På grund af den høje måle følsomhed kan tykke metalobjekters målte bredde virke bredere end den reelle bredde. Bevæg da atter apparatet hen over det fundne måleobjekt; se figur B. Herved kalibreres apparatet automatisk. Den manuelle kalibrering bør ske i nærheden af det sidst fundne sted; se figur C. Denne fremgangsmåde gentages efter behov.



Tip 2: Udgangspositionen for målingen er vigtig. Målingen skal påbegyndes et sted, hvor der med sikkerhed ikke er metal skjult under overfladen. Ellers kommer en fejlmelding ERROR frem i displayet. For at ophæve fejlmeldingen bevæges MultiFinder lidt til siden, og målingen påbegyndes forfra.

Tip 3: Ved teknisk krævende måleopgaver som f.eks. gitterstål, bør målingen foretages såvel vandret som lodret.

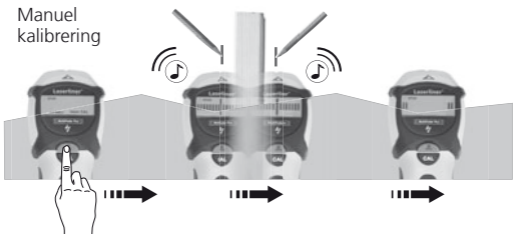
Tip 4: Endvidere kan fleksible varmerør i gulve og vægge, der er pakket i metalfolie og ligger tæt på overfladen, også lokaliseres under visse omstændigheder. Afprøv denne funktion på et sted, hvor du kan se, hvilke materialer, røret består af.

Bemærk: Ved objekter, der ligger dybt inde i væggen, kan det ske, at der ikke vises fuldt udslag.

## 7 STUD-SCAN-Messung

Detektering af væg- og tværstolper af træ og metal i mørtelfrit elementbyggeri fx under gipsfiberplader, træpaneler og andre ikke-metalliske forskalninger.

- Vælg STUD-SCAN (tast 4)
- **Følg nu anvisningerne i LC displayet.**
- ON WALL: Læg MultiFinder lodret med bagsiden fladt mod væggen.
- PRESS CAL: Tryk på kalibreringstasten (5) og hold MultiFinder Plus i ro indtil kalibreringen er afsluttet: CAL OK
- MOVE: Bevæg MultiFinder Plus **langsomt** sidelæns henover overfladen.



Tip 1: Mellem de to markeringer er midten.

Tip 2: Udgangspositionen for målingen er vigtig: Målingen skal påbegyndes et sted, hvor der med sikkerhed ikke er lægter skjult under overfladen. Ellers kommer en fejlmelding ERROR frem i displayet. For at ophæve fejlmeldingen bevæges MultiFinder Plus til siden, til den forsvinder, og målingen påbegyndes forfra.

Tip 3: For at undgå driftsforstyrrelser bør den frie hånd eller andre objekter ikke være nærmere end 15 cm ved MultiFinder Plus, når der måles.

Tip 4: MultiFinder Plus vil kun registrere den yderste kant af rammer omkring døre, vinduer og hjørner.

Tip 5: Afprøv, om det er en lægte, du er stødt på. Prøv om der er andre lægter på begge sider i regelmæssig afstand som f.eks. 30, 40 eller 60 cm. Afprøv yderligere opad og nedad på det første sted, du målte, for at konstatere, at der virkelig er tale om en lægte.

Tip 6: Fiberlofter med beskyttelseslag af karton.

Bemærk: Ved objekter, der ligger dybt inde i væggen, kan det ske, at der ikke vises fuldt udslag.



Hvis der er elektriske ledninger, metal- eller plastrør i nærheden af en gipsplade, eller at de berører denne, kan det forekomme, at MultiFinder Plus vil registrere disse som lægter.

### **Vær opmærksom på nedennævnte materialer**

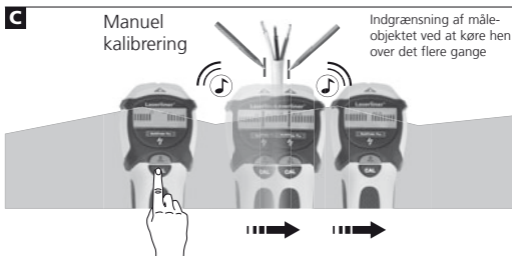
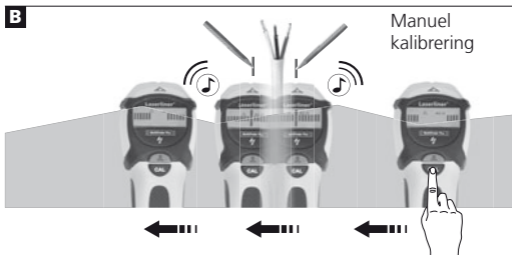
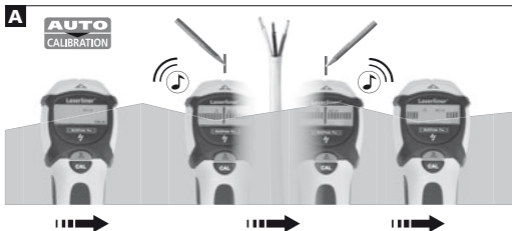
Gennem disse materialer kan MultiFinder Plus have vanskeligt ved at scanne lægter og strøer m.v.:

- Gulvfliser af keramik
- Tæpper med underlag
- Tapet med metalfibre eller metalfolie
- Nymalede, fugtige vægge. De skal tørre mindst en uge.
- For at lokalisere søm eller skruer i vægge, der sidder i en lodret lægte, kan du anvende METAL-SCAN.

## 8 AC-SCAN måling

Lokalisering af spændingsførende ledninger under puds, træ og andre ikke-metalliske overflader. Spændingsførende ledninger i væg med metalskelet kan ikke lokaliseres.

- Vælg AC-SCAN (tast 4).
- Så snart CAL skifter til CAL OK, kan man bevæge apparatet.
- MOVE: Bevæg MultiFinder Plus **langsomt** sidelæns henover overfladen.



Tip 1: Den manuelle kalibrering bør ske i nærheden af det sidst fundne sted; se figur B/C. Denne fremgangsmåde gentages efter behov.

Tip 2: Felter med statisk elektricitet kan blive lokaliseret i lighed med de spændingsførende ledninger. Den statiske elektricitet aflades, når du lægger den frie hånd på overfladen.

Tip 3: Arbejd langsomt, da gnidning eventuelt kan forårsage gnidningselektricitet.

Tip 4: Hvis du tror, at der er skjulte ledninger, men ikke har lokaliseret dem, kan de ligge i kabelbakker. Skift om til METAL-SCAN for at lokalisere kabelbakker af metal.

Tip 5: Metal i vægge (f.eks. et metalskelet) kan overføre elektriske felter, som kan påvirke måleresultatet. I dette tilfælde vælger du METAL-SCAN for at finde ledningen.

Tip 6: Udgangspositionen for målingen er vigtig. For at den optimale målefølsomhed kan registreres, påbegyndes målingen et sted på overfladen, hvor MultiFinder Plus ikke er i nærheden af spændingsførende ledninger.

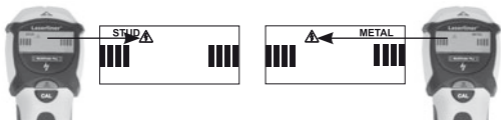
Bemærk: Ved objekter, der ligger dybt inde i væggen, kan det ske, at der ikke vises fuldt udslag.



Ledninger, der ligger dybere end 40 mm vil sædvanligvis ikke blive lokaliseret af MultiFinder Plus.

## 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN spændingsadvarsel

Permanent spændings advarsel mod uafskærmede ledninger så snart et elektrisk felt.



Sluk altid for elektriciteten på hovedkontakten, når du arbejder i nærheden af elektriske ledninger.

## 10 Backlight

Apparatet har baggrundsbelysning.

# MultiFinder Plus

## Tekniske data

Måleområde AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Arbejdstemperatur	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Opbevaringstemperatur	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Strømforsyning	1 x 9V alkalibatteri (type 6LR 61)
Mål (B x H x L)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Vægt (inkl. batterier)	230 g

## Måledybde

Stolpelokaliserings træ/metal (STUD-SCAN)	op til 4 cm dybde
Målrettet metallokaliserings Ferro-scan / non-ferro- scan (METAL-SCAN)	op til 10 cm / op til 5 cm dybde
Målrettet lokaliserings af elledninger – spændings- førende (AC-SCAN)	op til 4 cm dybde
Lokaliserings af elledninger - ikke-spændingsførende	op til 4 cm dybde

Forbehold for tekniske ændringer. 11.2012

## EU-bestemmelser og bortskaffelse

Apparatet opfylder alle påkrævede standarder for fri vareomsætning inden for EU.

Dette produkt er et elapparat og skal indsamles og bortskaffes separat i henhold til EF-direktivet for (brugte) elapparater.

Flere sikkerhedsanvisninger og supplerende tips på: [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Lisez entièrement le mode d'emploi et le carnet ci-joint „Remarques supplémentaires et concernant la garantie“ cijointes. Suivez les instructions mentionnées ici. Conservez ces informations en lieu sûr.

## Fonction/Utilisation

Plusieurs capteurs intégrés font du MultiFinder Plus de Laserliner un appareil de détection puissant pour la détection du métal, la détection de poutres murales et de traverses dans la construction à sec ainsi que pour la localisation de lignes sous tension. L'appareil MultiFinder Plus est équipé d'un affichage LC à cristaux liquides comportant une aide à l'utilisateur. Il vous permet de vous servir de l'appareil de manière aisée et sûre. En outre, les signaux acoustiques et optiques de détection d'objets vous facilitent son emploi et garantissent une grande sécurité de fonctionnement.



- 1 Affichage maximal
- 2 Affichage LC
- 3 Avertisseur de tension
- 4 MARCHE / ARRÊT  
Changement du mode de mesure (Mode)
- 5 Calibrage manuel (CAL)



Coupez toujours l'alimentation électrique en mode METAL-SCAN- et en mode STUD-SCAN lorsque vous travaillez à proximité de lignes électriques.

## 1 Installation de la pile

Ouvrez le compartiment à pile au dos du boîtier et insérez une pile de 9V. Veillez à ce que la polarité soit correcte.



## 2 Mise en service

**Mise en marche** : appuyer brièvement sur la touche Marche/Arrêt (4).

**Arrêt** : Appuyer pendant 4 secondes sur la touche Marche/Arrêt (4).

**AutoShutOff** : l'appareil s'éteint automatiquement 2 minutes env. après la dernière mesure.

## 3 Symboles

 Rouge = Avertisseur de tension

### Mode METAL- et AC-SCAN

Vert = métal ou ligne sous tension à proximité

Rouge = métal ou ligne sous tension trouvée

### Mode Stud-Scan

Rouge: l'objet est à proximité

Vert : objet trouvé



Métal, ligne, objet à proximité



Métal, ligne, objet trouvé(e)

## 4 Calibrage

### Auto-Calibration

Le calibrage automatique a lieu dans la mesure METAL-SCAN et AC-SCAN directement après la mise en marche de l'instrument ainsi qu'en cas de changement du mode de mesure. Le message „CAL” s'affiche à l'écran pendant le calibrage. Ne pas bouger l'instrument pendant cette opération. Il est possible de commencer la recherche dès que „CAL OK” s'affiche à l'écran.

### Auto-Cal Plus

Un autre calibrage automatique a lieu dans la mesure METAL-SCAN dès que l'instrument trouve un objet. Cela facilite la délimitation des objets de mesure et l'adaptation de l'instrument aux différents supports.

## Calibrage manuel

Il suffit d'appuyer sur la touche CAL (5) pour calibrer manuellement l'instrument. Cela permet de recommencer la mesure ou de délimiter encore plus précisément les objets à mesurer.

Pour atteindre la sensibilité maximale de l'instrument, maintenir l'instrument en l'air lors du calibrage. Cela peut être par endroit judicieux pour les mesures METAL et AC-SCAN.



L'instrument doit rester en contact avec le mur pendant le calibrage en mode STUD-SCAN et pendant toutes les mesures. L'utilisateur doit également toujours avoir une main sur l'instrument.

## 5 Sélection du mode de mesure

Appuyer brièvement sur la touche Mode (4).

**METAL-SCAN** : Détection de métal dans tous les matériaux non métalliques

**AC-SCAN** : Localisation de lignes sous tension directement sous des revêtements non métalliques

**STUD-SCAN** : Détection de poutres murales et de traverses en bois et en métal dans la construction à sec sous des revêtements non métalliques



## 6 Mesure METAL-SCAN

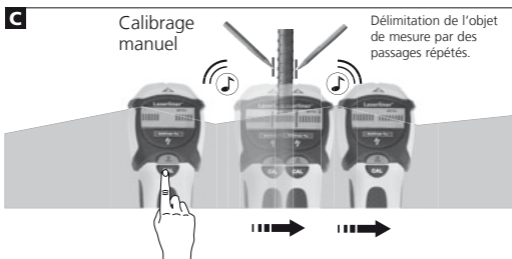
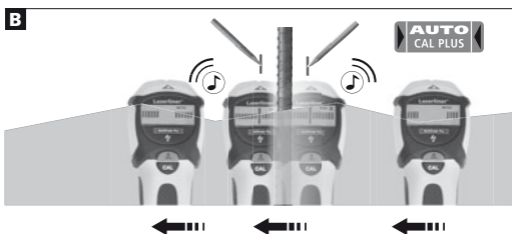
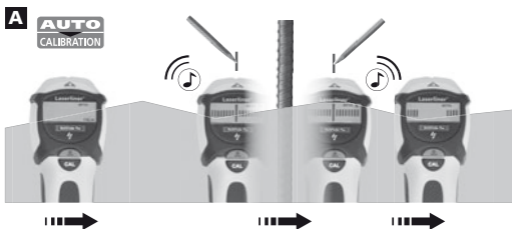
L'appareil détecte le métal caché se trouvant dans tous les matériaux non métalliques, par exemple la pierre, le béton, la chape de béton, le bois, les panneaux de placoplâtre à fibres, le béton expansé, les matériaux de construction en céramique ou en minéraux.

- Sélectionnez METAL-SCAN (bouton 4).
- Dès que CAL passe à CAL OK, il est possible de faire bouger l'instrument.
- MOVE : Déplacez **lentement** l'appareil sur la surface.





# MultiFinder Plus



Conseil 1 : Le milieu de l'objet en métal se trouve entre les deux repères. La haute sensibilité de l'appareil peut faire apparaître de gros objets en métal plus larges qu'ils ne sont en réalité. C'est pourquoi, il faut bouger à nouveau l'instrument sur l'objet de mesure trouvé, voir le graphique B. L'instrument se calibre alors automatiquement. Le calibrage manuel devrait avoir lieu à proximité de la dernière position trouvée, voir le graphique C. Si nécessaire, répéter cette procédure.

Conseil 2 : La position de départ est importante. Positionnez l'appareil à un emplacement derrière lequel il n'y a pas de métal. Sinon un message d'erreur s'affiche (ERROR).

Élimination des erreurs : Déplacez l'appareil de quelques centimètres par rapport à l'emplacement actuel et recommencez la mesure.

Conseil 3 : Pour des applications exigeantes (armature à nervures, par ex.) effectuez la détection en surface à la fois dans le sens horizontal et le sens vertical.

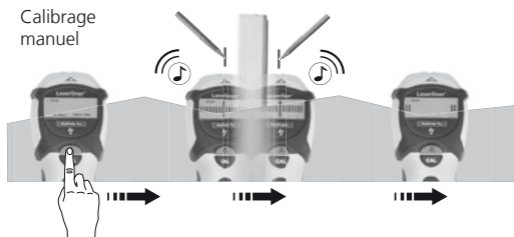
Conseil 4 : En outre, il est possible de détecter éventuellement des tuyaux flexibles de chauffage se trouvant dans le sol ou dans le mur s'ils contiennent un film en métal et se trouvent à proximité de la surface. Vérifiez cette fonction à des emplacements où vous savez qu'un tuyau passe.

Remarque : Dans le cas d'objets qui se trouvent très profondément dans le mur, il est possible qu'une oscillation incomplète s'affiche.

## **7** Mesure STUD-SCAN

Détection de poutres murales et de traverses en bois et en métal dans la construction à sec par ex. sous les plaques en fibro-plâtre, les panneaux en bois ou d'autres revêtements non métalliques.

- Sélectionnez STUD-SCAN (bouton 4).
- **Suivez les indications données sur l'affichage LC.**
- ON WALL : Appliquez l'appareil contre le mur.
- PRESS CAL : Appuyez sur le bouton de calibration (5) et attendez que le calibrage soit terminé. CAL OK
- MOVE : Déplacez **lentement** l'appareil sur la surface.



Conseil 1 : Zwischen beiden Markierungen ist die Balkenmitte.

Conseil 2 : La position de départ est importante. Pour commencer, positionnez l'appareil à un emplacement derrière lequel il n'y a pas de poutre. Sinon un message d'erreur s'affiche (ERROR). Élimination des erreurs : Positionnez l'appareil à quelques centimètres de l'endroit actuel et recommencez la mesure.

Conseil 3 : Afin d'éviter des perturbations lors de la détection, maintenez votre main libre ou d'autres objets à 15 cm au moins de MultiFinder Plus.

Conseil 4 : MultiFinder Plus trouve seulement l'arête extérieure de poutres doubles montées éventuellement autour des portes, des fenêtres et dans les angles.

Conseil 5 : Assurez-vous que vous êtes vraiment arrivé sur une poutre. Pour ce faire, vérifiez si d'autres poutres se trouvent sur les deux côtés à des distances régulières, en général à 30, 40 ou 60 cm. En plus, vérifiez à plusieurs emplacements situés directement au-dessus et au-dessous du premier emplacement trouvé s'il s'agit d'une poutre.

Conseil 6 : Plafonds à texture : le plafond doit être recouvert d'un carton de protection.

Remarque : Dans le cas d'objets qui se trouvent très profondément dans le mur, il est possible qu'une oscillation incomplète s'affiche.

! Au cas où des lignes électriques, des tuyaux en métal ou en matière plastique se trouvent à proximité d'un panneau de placoplâtre à fibres ou sont en contact avec celui-ci, MultiFinder Plus peut éventuellement les détecter comme s'il s'agissait de poutres.

## Particularités de différents matériaux

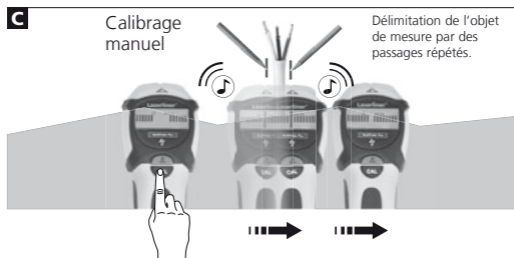
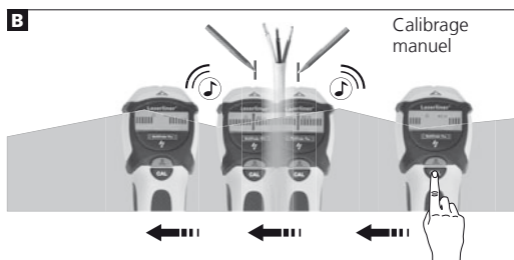
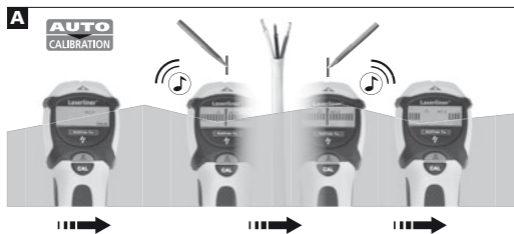
Il se peut que l'appareil ne puisse pas détecter de poutres en bois dans les matériaux suivants :

- Carreaux de sol en céramique
- Moquettes rembourrées sur l'arrière
- Papiers peints à fibres métalliques ou à film métallique
- Parois fraîchement peintes et humides. Elles doivent sécher pendant une semaine au moins.
- Dans les cas difficiles, utilisez METAL-SCAN pour localiser dans les murs à pose à sec les clous ou les vis alignés à la verticale à l'emplacement d'une poutre.

## 8 Mesure AC-SCAN

Localisation de lignes sous tension directement sous l'enduit, le cas échéant, les panneaux en bois ou les autres revêtements non métalliques. Dans les murs à pose à sec avec montants en métal, les lignes sous tension ne sont pas détectées.

- Sélectionnez AC-SCAN (bouton 4).
- Dès que CAL passe à CAL OK, il est possible de faire bouger l'instrument.
- MOVE : Déplacez **lentement** l'appareil sur la surface.



Conseil 1 : Le calibrage manuel devrait avoir lieu à proximité de la dernière position trouvée, voir le graphique B/C. Si nécessaire, répéter cette procédure.

Conseil 2 : En raison de la charge statique, des champs électriques peuvent éventuellement être détectés latéralement par rapport à l'emplacement effectif de la ligne. Posez votre main libre sur la paroi pour dériver cette charge.

Conseil 3 : Travaillez lentement, car le frottement peut produire une charge perturbant la détection.

Conseil 4 : Si vous supposez la présence de lignes qu'il ne vous est pas possible toutefois de détecter, il se peut qu'elles soient protégées par des conduites pour les câbles. Servez-vous de METAL-SCAN pour localiser des conduites pour les câbles en métal.

Conseil 5 : Le métal renfermé dans les murs (montants en métal, par ex.) transmet les champs électriques et produit ainsi des perturbations. Dans ce cas, passez en mode METAL-SCAN pour trouver la ligne électrique.

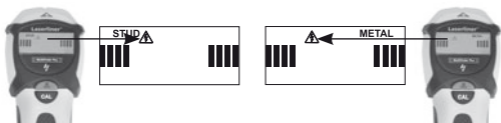
Conseil 6 : La position de départ est importante. Afin que la sensibilité de l'appareil soit au maximum, commencez l'opération en ne le positionnant pas à proximité de lignes sous tension.



Les lignes se trouvant à plus de 4 cm de profondeur peuvent éventuellement ne pas être détectées.

## 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN : L'avertisseur de tension fonctionne

L'avertisseur de tension fonctionne en continu sur les lignes non protégées dès qu'un champ électrique a été détecté.



Coupez toujours l'alimentation électrique quand vous travaillez à proximité de lignes électriques.

## 10 Backlight

L'instrument est équipé d'un affichage rétroéclairé.

### Données techniques

Plage de mesure AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Température de fonctionnement	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Température de stockage	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Alimentation électrique	1 pile alcaline de 9 V (type 6LR 61)
Dimensions (L x H x P)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Poids (pile incluse)	230 g

### Profondeur de mesure

Détection des poutres bois / métal (STUD-SCAN)	jusqu'à une profondeur de 4 cm
Détection ciblée des métaux Ferro-Scan / Non-Ferro-Scan (METAL-SCAN)	jusqu'à 10 cm / jusqu'à 5 cm de profondeur
Détection ciblée des câbles électriques – sous tension (AC-SCAN)	jusqu'à une profondeur de 4 cm
Détection des câbles électriques – qui ne sont pas sous tension	jusqu'à une profondeur de 4 cm

Sous réserve de modifications techniques. 11.2012

### Réglementation UE et élimination des déchets

L'appareil est conforme à toutes les normes nécessaires pour la libre circulation des marchandises dans l'Union européenne.

Ce produit est un appareil électrique et doit donc faire l'objet d'une collecte et d'une mise au rebut sélectives conformément à la directive

européenne sur les anciens appareils électriques et électroniques (directive DEEE). Autres remarques complémentaires et consignes de sécurité sur [www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Lea atentamente las instrucciones de uso y el pliego adjunto „Garantía e información complementaria“. Siga las instrucciones indicadas en ellas. Guarde bien esta documentación.

## Funcionamiento y uso

La incorporación de varios sensores convierten al MultiFinder Plus de Laserliner en un potente aparato localizador para buscar metal, detectar viguetas de pared y transversales en construcciones en seco y para localizar líneas conductoras de tensión. El MultiFinder Plus es un aparato equipado con una pantalla de cristal líquido con guía del usuario. El manejo del aparato es pues fácil y seguro. Las señales acústicas y ópticas para buscar objetos facilitan aún más el manejo y garantizan una elevada seguridad de funcionamiento.



- 1 Indicación máxima
- 2 Pantalla electrónica de cristal líquido (LCD)
- 3 Aviso de tensión
- 4 CON / DES  
Cambio del modo de medición (Mode)
- 5 Calibración manual (CAL)



Desconecte el suministro de corriente siempre que trabaje en los modos METAL-SCAN y STUD-SCAN cerca de cables eléctricos.

## 1 Instalación de la pila

Abra el compartimiento de pilas del lado trasero del aparato y ponga una pila de 9V. Preste atención a la polaridad correcta.




## 2 Funcionamiento


**Encender:** pulsar brevemente la tecla Con/Des (4)

**Apagar:** pulsar la tecla Con/Des (4) durante 4 segundos

**AutoShutOff:** el aparato se apaga automáticamente 2 minutos después de la última medición.

## 3 Símbolos

 Rojo = Aviso de tensión

 **Modo METAL- y AC-SCAN**  
Verde = metal o línea conductora de tensión cerca

Rojo = metal o línea conductora de tensión localizada

### Modo STUD-SCAN

Rojo: objeto cerca

Verde: objeto localizado



Metal, cable, objeto cerca



Metal, cable, objeto localizado

## 4 Calibración

### Auto-Calibration

La calibración automática se ejecuta en la medición de METAL-SCAN y AC-SCAN directamente al encender el aparato y cuando se cambia el modo de medición. Durante la calibración se visualiza en la pantalla la indicación „CAL“. No mueva el aparato durante esa operación. Cuando se visualice „CAL OK“ en la pantalla se podrá comenzar la búsqueda.

### Auto-Cal Plus

En el momento en que se localiza un objeto, en la medición METAL-SCAN se ejecuta de nuevo una calibración automática. De este modo se facilita la delimitación de los objetos a medir y la adaptación del aparato a las diferentes bases.



## Calibración manual

Pulsando la tecla CAL (5) se ejecuta una calibración manual. De este modo se puede iniciar de nuevo una medición o delimitar los objetos con mayor precisión.

Se consigue la máxima sensibilidad del aparato sujetándolo en el aire durante la calibración. Esto puede ser muy útil puntualmente en mediciones de METAL y AC-SCAN.



El aparato y la pared tiene que permanecer en contacto durante la calibración en el modo STUD-SCAN, así como durante las mediciones completas. También se debe mantener la mano en el aparato.

## 5 Selección del modo de medición

Pulsar brevemente la tecla (4).

**METAL-SCAN:** Buscar metal en todos los materiales no metálicos

**AC-SCAN:** Localizar líneas conductoras de tensión directamente debajo de encofrados no metálicos.

**STUD-SCAN:** Detectar viguetas de pared y transversales de madera y metal en construcciones en seco debajo de encofrados no metálicos.

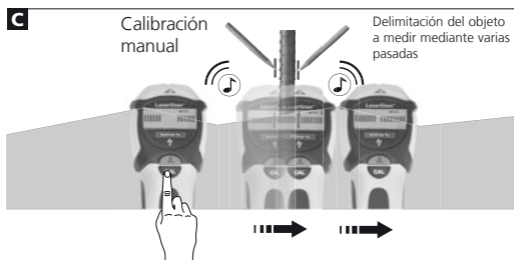
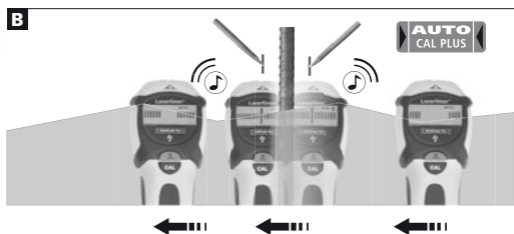
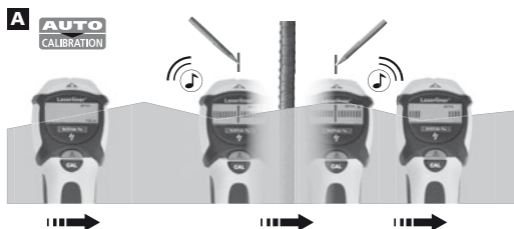


## 6 Medición METAL-SCAN

El aparato detecta metales ocultos en todos los materiales que no sean metálicos tales como p. ej. piedra, hormigón, la baldosa, madera, plancha de cartón de yeso, hormigón poroso, materiales de construcción de cerámica y minerales.

- Seleccione METAL-SCAN (Tecla 4).
- Podrá mover el aparato cuando cambie la indicación de CAL a CAL OK.
- MOVE: Deslice **lentamente** el aparato por la superficie de la pared.





Consejo 1: El centro del objeto metálico se encuentra entre las dos marcas. Los objetos metálicos gruesos aparecen más anchos que en la realidad debido a la alta sensibilidad de medición. Es decir, pasar de nuevo el aparato sobre el objeto encontrado, véase al gráfico B. El aparato se calibra para ello automáticamente. La calibración manual deberá realizarse cerca del último punto encontrado, véase gráfico C. Repita el procedimiento si es preciso.

Consejo 2: La posición donde usted comienza es importante: Coloque el aparato en un punto detrás del cual no hay ningún objeto metálico. De lo contrario, el aparato indicará que se ha cometido un error (ERROR). Corrección de errores: Aleje el aparato algunos centímetros del punto actual y realice de nuevo la medición.

Consejo 3: Para las aplicaciones complejas, como la exploración de barras de refuerzo, explore en los sentidos horizontal y vertical.

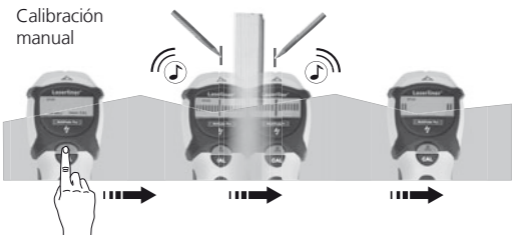
Consejo 4: Además bajo ciertas circunstancias también pueden detectarse tubos flexibles de calefacción en suelos y paredes, que están tendidos revestidos con una lámina metálica cerca de la superficie de la pared. Pruebe esta función en los puntos donde ya sabe que se encuentra un tubo.

Nota: si los objetos se encuentran muy profundos en la pared puede ocurrir que no llegue a la intensidad total.

## 7 Medición STUD-SCAN

Detectar viguetas de pared y transversales de madera y metal en construcciones en seco p. ej. debajo de planchas de cartón de yeso, paneles de madera u otros encofrados no metálicos.

- Seleccione STUD-SCAN (Tecla 4).
- **Ahora siga las instrucciones en la pantalla.**
- ON WALL: Coloque el aparato contra la pared.
- PRESS CAL: Pulse la tecla de calibración (7) y espere hasta que haya finalizado ésta: CAL OK
- MOVE: Deslice **lentamente** el aparato por la superficie de la pared.



Consejo 1: El centro de la vigueta se encuentra entre las marcas.

Consejo 2: La posición donde usted comienza es importante: Coloque el aparato en un punto detrás del cual se encuentra la vigueta. De lo contrario, el aparato indicará que se ha cometido un error (ERROR). Corrección de errores: Aleje el aparato algunos centímetros del punto actual y realice de nuevo la medición.

Consejo 3: Para evitar interferencias mientras se realiza la exploración, mantenga su mano libre y demás objetos, a un mínimo de 15 cm de distancia del MultiFinder Plus.

Consejo 4: El aparato MultiFinder Plus detectará únicamente el borde exterior de postes dobles que rodean puertas, ventanas y esquinas.

Consejo 5: Para cerciorarse de que lo que ha encontrado es una vigueta, verifique si hay otras viguetas a ambos lados a la misma equidistancia, generalmente a 30, 40 ó 60 cm. Verifique además en varios puntos si se trata de una vigueta, midiendo directamente encima y debajo del primer punto encontrado.

Consejo 6: Techos con relieve: El techo tiene que estar protegido con cartón.

Nota: si los objetos se encuentran muy profundos en la pared puede ocurrir que no llegue a la intensidad total.



Si cables eléctricos, tuberías de plástico o metálicas se encuentran cerca de la superficie de una plancha de cartón de yeso o entran en contacto con ella, es posible que el MultiFinder Plus los detecte como viguetas.

### **Características especiales con materiales diversos**

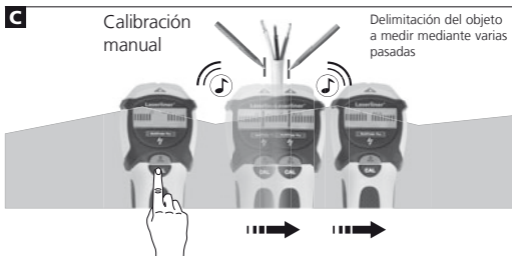
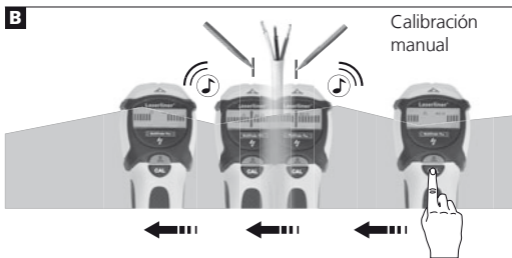
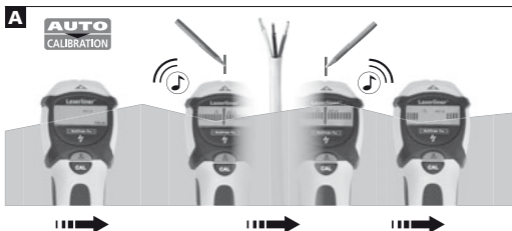
No se pueden detectar viguetas de madera a través de:

- Suelos de losetas de cerámica
- Alfombra con acolchado
- Empapelado con fibras o láminas metálicas
- Paredes recién pintadas. Éstas tienen que estar secas ya desde hace una semana.
- Si experimenta algún problema, utilice la función METAL-SCAN para buscar en las láminas de yeso los clavos o tornillos que se alinean verticalmente donde se coloca el poste.

## 8 Medición AC-SCAN

Localizar cables con corriente tendidos directamente debajo del revoque o de paneles de madera y otros encofrados no metálicos. Los cables con corriente no se detectan en paredes de mamparo con celosía de montantes vertical de metal.

- Seleccione AC-SCAN (Tecla 4).
- Podrá mover el aparato cuando cambie la indicación de CAL a CAL OK.
- MOVE: Deslice **lentamente** el aparato por la superficie de la pared.



Consejo 1: La calibración manual deberá realizarse cerca el último punto encontrado, véase gráfico B/C. Repita el procedimiento si es preciso.

Consejo 2: Debido a una carga estática, pueden detectarse campos eléctricos esparcidos en sentido lateral de la posición real del cable. Desvíe esta carga colocando la mano libre en la pared.

Consejo 3: Trabaje lentamente ya que la fricción puede generar una carga perturbadora.

Consejo 4: Si usted sospecha que en algún lugar se encuentran cables eléctricos pero no encuentra ninguno, es posible que se encuentren protegidos por un conducto. Utilice la función METAL-SCAN para encontrar conductos metálicos de cables.

Consejo 5: Los metales en las paredes (p. ej. celosías de montantes verticales de metal) transmiten campos eléctricos, generando así perturbaciones. En este caso cambie a METAL-SCAN para buscar el cable.

Consejo 6: La posición donde usted comienza es importante: Para disponer de la máxima sensibilidad, comience por colocar el aparato en una posición alejada de cables con corriente.

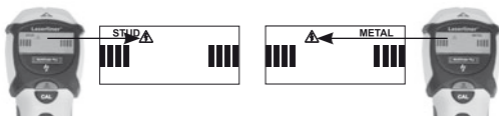
Nota: si los objetos se encuentran muy profundos en la pared puede ocurrir que no llegue a la intensidad total.



Es posible que no se detecten los cables que se encuentren a una profundidad de más de 4 cm de la superficie.

## 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN Tensión de alerta

Aviso permanente de tensión en cables no blindados tan pronto como se reconozca un campo eléctrico.



Siempre apague la electricidad cuando trabaje cerca de alambres eléctricos.

## 10 Backlight

El aparato dispone de iluminación de fondo.

## Datos técnicos

Rango de medición AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Temperatura de trabajo	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Temperatura de almacenaje	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Alimentación	1 x 9V pila alcalina (tipo 6LR 61)
Dimensiones (An x Al x F)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Peso (pila incluida)	230 g

## Profundidad de medición

Localización de vigas de madera/metal (STUD-SCAN)	hasta 4 cm de profundidad
Localización directa de metales/no metales (METAL-SCAN)	hasta 10 cm / hasta 5 cm de profundidad
Localización directa de conducciones eléctricas con tensión (AC-SCAN)	hasta 4 cm de profundidad
Localización de conducciones eléctricas sin tensión	hasta 4 cm de profundidad

Sujeto a modificaciones técnicas 11.2012

## Disposiciones europeas y eliminación

El aparato cumple todas las normas requeridas para el libre tráfico de mercancías en la UE.

Se trata de un aparato eléctrico, por lo que debe ser recogido y eliminado por separado conforme a la directiva europea relativa a los aparatos eléctricos y electrónicos usados.

Más información detallada y de seguridad en:  
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)





Leggere completamente le istruzioni per l'opuscolo allegato „Indicazioni aggiuntive e di garanzia“. Attenersi alle indicazioni ivi riportate. Conservare con cura questa documentazione.

## Funzione/Utilizzo

Diversi sensori integrati rendono MultiFinder Plus di Laserliner un localizzatore efficiente per il rilevamento di metallo, il riconoscimento di travi a parete e traverse in pareti murate a secco, nonché per la localizzazione di linee sotto tensione. Il MultiFinder Plus possiede un display LC con guida dell'operatore, la quale consente di utilizzare l'apparecchio in modo facile e sicuro. I segnali acustici ed ottici per la localizzazione di oggetti facilitano ulteriormente l'uso dell'apparecchio e assicurano un'elevata sicurezza di funzionamento.



- 1 Indicatore del massimo
- 2 Display LC
- 3 Allarme per presenza di tensione
- 4 Interruttore ON / OFF  
Modifica della modalità di misura (Mode)
- 5 Calibrazione manuale (CAL)



Staccare sempre l'alimentazione di corrente nella modalità METAL-SCAN e STUD-SCAN, quando si lavora nelle vicinanze di linee elettriche.

## 1 Installazione della pila

Aprire il vano della pila sul retro dell'apparecchio e collocarvi una pila da 9 V. Fare attenzione alla corretta polarità.






## 2 Messa in servizio


**Accensione:** premere brevemente il tasto ON/OFF (4).

**Spegnimento:** premere il tasto ON/OFF (4) per 4 secondi.

**AutoShutOff:** l'apparecchio si spegne automaticamente trascorsi circa 2 minuti dall'ultima misurazione.

## 3 Simboli

 Rosso = Allarme per presenza di tensione

 **Modalità METAL-SCAN e AC-SCAN**

Verde = metallo o linea sotto tensione nelle vicinanze

Rosso = trovati metallo o linea sotto tensione

**Modalità STUD-SCAN**

Rosso: oggetto nelle vicinanze

Verde: trovato oggetto




Metallo, linea, oggetto nelle vicinanze



Trovati metallo, linea, oggetto

## 4 Calibrazione

 **Auto-Calibration**

La calibrazione automatica avviene, nella misurazione Metal-Scan e AC-Scan, direttamente dopo l'accensione dell'apparecchio e a qualsiasi modifica della modalità di misura. Durante la calibrazione, a display viene visualizzato „CAL“. Non muovere l'apparecchio. Solo quando viene visualizzato „CAL OK“ sul display, si può iniziare la ricerca.

 **Auto-Cal Plus**

Non appena viene trovato un oggetto, ha luogo un'altra calibrazione automatica nella misurazione Metal-Scan. Diventa così più facile delimitare gli oggetti da misurare e adattare l'apparecchio ai diversi sottofondi.

## Calibrazione manuale

Premendo il tasto CAL (5) l'apparecchio viene calibrato manualmente. Si possono così iniziare di nuovo le misurazioni o delimitare ulteriormente gli oggetti da misurare.

Tenendo l'apparecchio sospeso in aria durante la calibrazione, si ottiene la sua sensibilità massima. Ciò può essere localmente sensato durante misurazioni nelle modalità METAL-SCAN e AC-SCAN.



L'apparecchio e la parete devono essere a contatto durante la calibrazione in modalità STUD-SCAN e durante tutte le misurazioni. Anche la mano non deve lasciare l'apparecchio.

## 5 Selezionare la modalità di misura

Premere brevemente il tasto Modalità (4).

**METAL-SCAN:** Rilevamento di metallo in tutti i materiali non metallici

**AC-SCAN:** Localizzazione di linee sotto tensione direttamente sotto rivestimenti non metallici

**STUD-SCAN:** Riconoscimento di travi a parete e traverse di legno e metallo in pareti murate a secco sotto rivestimenti non metallici



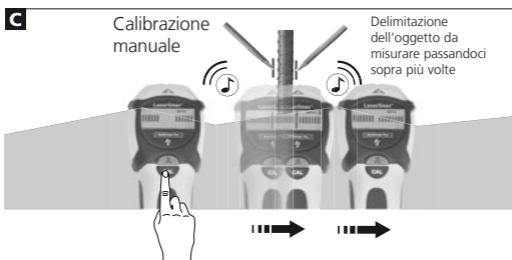
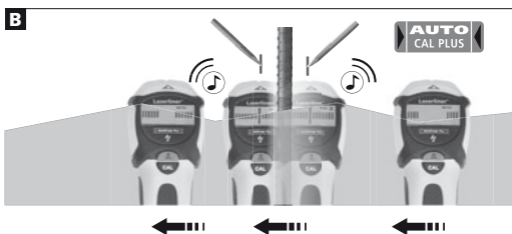
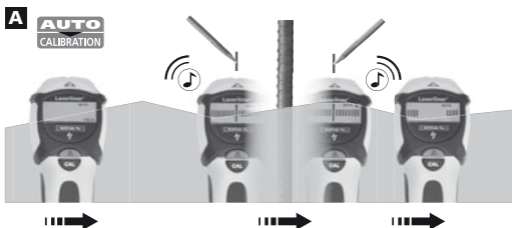
## 6 Misura METAL-SCAN

l'apparecchio riconosce la presenza di metallo non in vista in tutti i materiali non metallici, ad esempio pietra, calcestruzzo, solette, legno, pannelli di cartongesso, calcestruzzo poroso, materiali da costruzione ceramici e minerali.

- Selezionare METAL-SCAN (tasto 4).
- Non appena CAL passa a CAL OK, potete muovere l'apparecchio.
- MOVE: spostare l'apparecchio **lentamente** sulla superficie della parete.



# MultiFinder Plus



Suggerimento 1: Il centro dell'oggetto metallico si trova all'interno delle due marcature. A causa dell'alta sensibilità di misura, spesso oggetti metallici possono apparire più spessi di quanto lo siano in realtà. Muovere di nuovo l'apparecchio sull'oggetto da misurare trovato, vedi grafico B. L'apparecchio si calibra automaticamente. La calibrazione manuale deve avvenire nelle vicinanze del luogo trovato per ultimo, si veda il grafico C. Ripetere, se necessario, questo procedimento.

Suggerimento 2: Importante è la posizione iniziale: collocare l'apparecchio su un punto dietro il quale non si trovano oggetti metallici. In caso contrario viene segnalato un errore (ERROR). Correzione dell'errore: allontanare l'apparecchio di qualche centimetro dal punto in cui si trova e ripetere la misura.

Suggerimento 3: Per applicazioni più complicate, ad esempio in caso di tondini spiralati, eseguire la scansione della superficie in direzione sia orizzontale sia verticale.

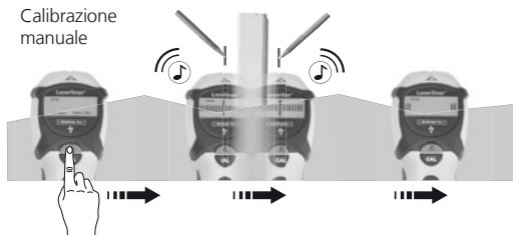
Suggerimento 4: A determinate condizioni l'apparecchio riconosce anche la presenza di tubi flessibili di riscaldamento a pavimento o a parete contenenti o avvolti in una lamina metallica e che si trovano vicino alla superficie. Provare questa funzione su tutti i punti in cui si conosce a priori l'andamento di un tubo.

Nota: con gli oggetti che si trovano in profondità nella parete, potrebbe non venire indicata la completa escursione.

## **7 Misura STUD-SCAN**

Riconoscimento di travi a parete e traverse di legno e metallo in pareti murate a secco p. es. sotto pannelli di cartongesso, pannelli di legno o altri rivestimenti non metallici.

- Selezionare STUD-SCAN (tasto 4).
- **Seguire le istruzioni visualizzate sul display LC.**
- ON WALL: mettere l'apparecchio a contatto con la parete.
- PRESS CAL: premere il tasto di calibrazione (7) ed attendere la conclusione della calibrazione: CAL OK.
- MOVE: spostare l'apparecchio **lentamente** sulla superficie della parete.



Suggerimento 1: Il centro della trave si trova all'interno delle due marcature.

Suggerimento 2: Importante è la posizione iniziale: collocare l'apparecchio su un punto dietro il quale non si trovano travi. In caso contrario viene segnalato un errore (ERROR).  
Correzione dell'errore: allontanare l'apparecchio di qualche centimetro dal punto in cui si trova e ripetere la misura.

Suggerimento 3: Per evitare anomalie durante il lavoro, tenere la mano libera o altri oggetti ad almeno 15 cm di distanza dal MultiFinder Plus.

Suggerimento 4: Il MultiFinder Plus individua solo lo spigolo esterno di travi doppie situate intorno a porte, finestre ed angoli.

Suggerimento 6: Verificare di aver individuato effettivamente una trave controllando se altre travi sono presenti su entrambi i lati a distanze regolari, di solito a 30, 40 o 60 cm, e verificare su più punti direttamente sopra e sotto il primo punto individuato se si tratta effettivamente di una trave.

Suggerimento 7: Soffitti di tessuto: il soffitto deve essere coperto con cartone per proteggerlo.

Nota: con gli oggetti che si trovano in profondità nella parete, potrebbe non venire indicata la completa escursione.



Se nelle vicinanze di un pannello di cartongesso si trovano cavi elettrici o tubi di metallo o di plastica o se essi toccano il pannello, è possibile che il MultiFinder Plus li riconosca come una trave.

## Particolarità di diversi materiali

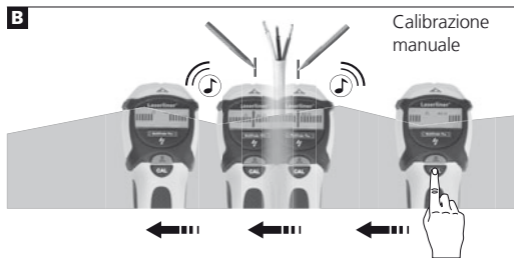
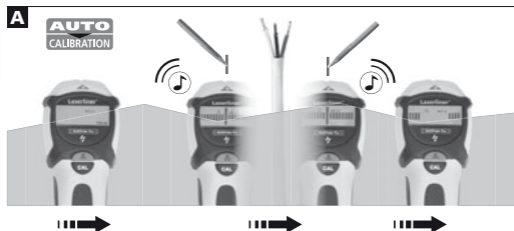
Eventualmente non è possibile individuare travi di legno attraverso i seguenti materiali:

- Piastrelle di ceramica
- Moquette con retro imbottito
- Carta da parati con fibre o lamine di metallo
- Pareti imbiancate di fresco ed ancora umide (prima devono asciugare per almeno una settimana)
- In situazioni problematiche utilizzare METAL-SCAN per localizzare chiodi o viti disposti in fila verticale in travi all'interno di muri asciutti.

## 8 Misura AC-SCAN

Localizzazione di cavi sotto tensione elettrica incassati nell'intonaco o sotto pannelli di legno ed altri rivestimenti non metallici. I cavi sotto tensione in pareti murate a secco con infissi di metallo non vengono riconosciuti.

- Selezionare AC-SCAN (tasto 4).
- Non appena CAL passa a CAL OK, potete muovere l'apparecchio.
- MOVE: spostare l'apparecchio **lentamente** sulla superficie della parete.



Suggerimento 1: La calibrazione manuale deve avvenire nelle vicinanze del luogo trovato per ultimo, si veda il grafico B/C. Ripetere, se necessario, questo procedimento.

Suggerimento 2: La presenza di cariche elettrostatiche può portare al riconoscimento della presenza di un campo elettrico spostato lateralmente dalla sua posizione reale. Scaricare le cariche elettrostatiche portando la mano libera a contatto con la parete.

Suggerimento 3: Operare lentamente, in quanto l'attrito può generare cariche elettriche di disturbo.

Suggerimento 4: Se si presume la presenza di cavi elettrici ma non se ne individua nessuno, essi sono probabilmente installati in canaline e quindi schermati. Per localizzare canaline di metallo utilizzare METAL-SCAN.

Suggerimento 5: Il metallo all'interno della parete (ad esempio infissi metallici) inducono campi elettrici generando disturbi. In questo caso commutare su METAL-SCAN per individuare il cavo.

Suggerimento 6: Importante è la posizione iniziale: per ottenere la massima sensibilità, iniziare collocando l'apparecchio lontano da cavi in cui circola corrente.

Nota: con gli oggetti che si trovano in profondità nella parete, potrebbe non venire indicata la completa escursione.

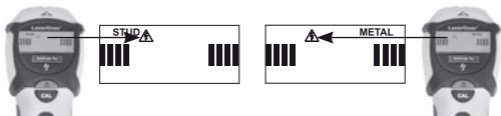


È possibile che i cavi distanti dalla superficie più di 4 cm non vengano riconosciuti.

## 9 STUD-SCAN / METAL-SCAN

### Allarme per presenza di tensione

Allarme costante per presenza di tensione in cavi non schermati al riconoscimento di un campo elettrico.



Prima di iniziare a lavorare nelle vicinanze di cavi elettrici, staccare sempre la tensione elettrica.

## 10 Backlight

L'apparecchio dispone di retroilluminazione.

<b>Dati tecnici</b>	
Campo di misura AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Temperatura d'esercizio	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Temperatura di stoccaggio	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
Alimentazione elettrica	1 pila alcalina da 9V (tipo 6LR 61)
Dimensioni (L x A x P)	80 mm x 186 mm x 40 mm
Peso (con pila)	230 g
<b>Profondità di misura</b>	
Localizzazione di travi di legno / metallo (STUD-SCAN)	fino a una profondità di 4 cm
Localizzazione mirata di metallo Ferro-Scan / Non-Ferro-Scan (METAL-SCAN)	fino a una profondità di 10 cm / 5 cm
Localizzazione mirata di linee elettriche – sotto tensione (AC-SCAN)	fino a una profondità di 4 cm
Localizzazione di linee elettriche – non sotto tensione	fino a una profondità di 4 cm

Con riserva di modifiche tecniche. 11.2012

### **Norme UE e smaltimento**

L'apparecchio soddisfa tutte le norme necessarie per la libera circolazione di merci all'interno dell'UE.

Questo prodotto è un apparecchio elettrico e deve pertanto essere raccolto e smaltito separatamente in conformità con la direttiva europea sulle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate.

Per ulteriori informazioni ed indicazioni di sicurezza:  
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)







Przeczytać dokładnie instrukcję obsługi i załączoną broszurę „Informacje gwarancyjne i dodatkowe”. Postępować zgodnie z zawartymi w nich instrukcjami. Starannie przechowywać te materiały.

## Działanie/zastosowanie

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



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



Pracując w trybie Metal-Scan i Stud-Scan należy zawsze wyłączać zasilanie prądem, jeżeli praca przebiega w pobliżu przewodów elektrycznych.

## 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 Symbole



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



Metal, przewód, obiekt jest w pobliżu



Metal, przewód, obiekt znaleziono

## 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 obiekty.

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

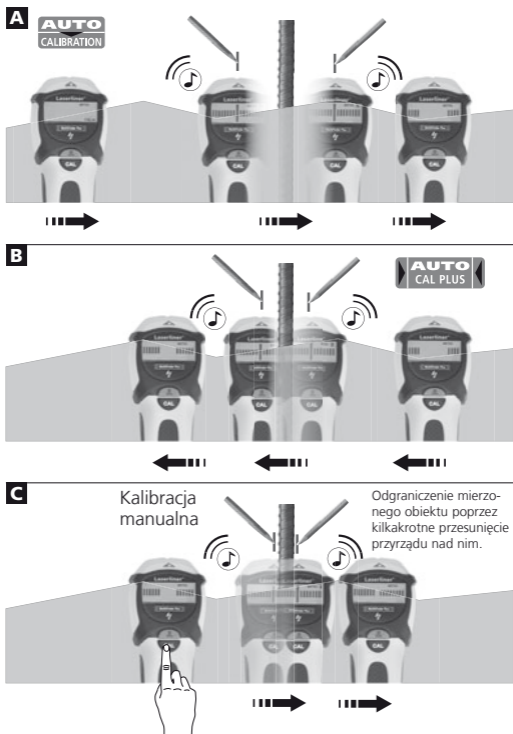


## 6 Pomiar METAL-SCAN

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.





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 przesuwać 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 żebrowej, należy testować powierzchnię zarówno w kierunku poziomym, jak i pionowym.

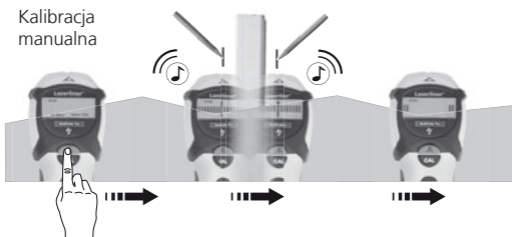
Wskazówka 4: Ponadto można ewentualnie wykrywać elastyczne rury grzejne w podłodze i w ścianach, zawierające folię metalową i znajdujące się blisko powierzchni. Należy przetestować tę funkcję w miejscu, w którym znany jest przebieg rury.

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 wyświetlaczu ciekłokrystalicznym.**
- 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 Plus.

Wskazówka 5: MultiFinder Plus 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 Plus może je ewentualnie wykryć jako belki.

### **Cechy szczególne przy różnych materiałach**

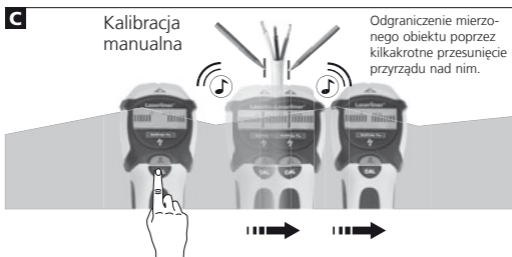
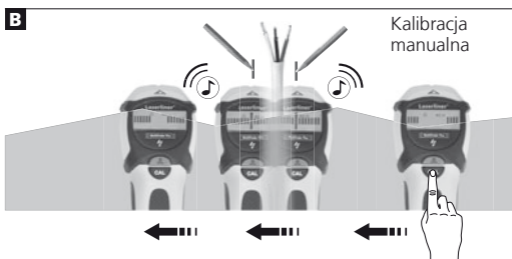
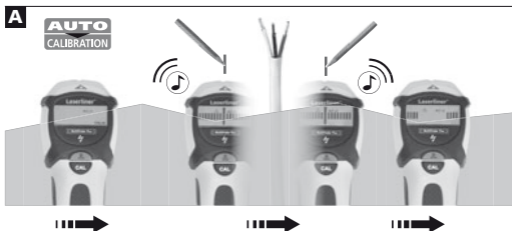
Wykrywanie belek drewnianych przez następujące materiały może być ewentualnie niemożliwe:

- 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.



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 niezalezienia 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.

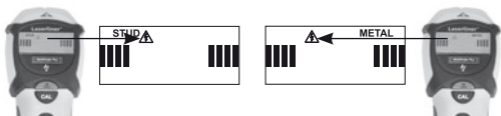
Wskazówka: w przypadku obiektów umiejscowionych głęboko w ścianie może się zdarzyć, że nie zostanie zasygnalizowana pełna reakcja przyrządu.



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 oświetlenie tła.



# MultiFinder Plus

## Dane Techniczne

Zakres pomiarowy AC	110 - 230V, 50 - 60 Hz
Temperatura pracy	0°C ... 40°C (32°F ... 104°F)
Temperatura składowania	-20°C ... 70°C (-4°F ... 158°F)
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. 11.2012

## 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:

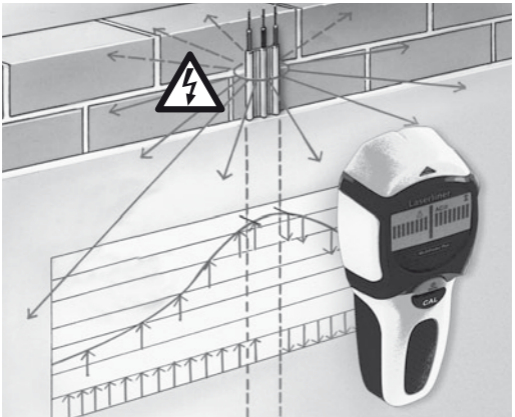
[www.laserliner.com/info](http://www.laserliner.com/info)







# MultiFinder Plus



## SERVICE



**Umarex GmbH & Co. KG**

– Laserliner –

Möhnstraße 149, 59755 Arnsberg, Germany

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

laserliner@umarex.com

080.965A / Rev. 1112

Umarex GmbH & Co. KG

Donnerfeld 2

59757 Arnsberg, Germany

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

www.laserliner.com



**Laserliner®**  
Innovation in Tools