

---

Overview .....	2
Technical data .....	3
Instrument Set-up .....	5
Operations .....	8
How to use the adapters and wall mount .....	11
Message Codes .....	13
Accuracy Check .....	14
Care .....	18
Safety instructions .....	19
Optional accessories .....	24

# Overview

The Makita SK106D/SK106GD is a self-levelling multifunctional laser. It combines the advantage of a cross-line laser and a point laser in one tool. It is a reliable precision laser for any kind of tasks like levelling, plumbing, transferring and setting out right angles.

It supports you on job side with two crossing vertical and horizontal lines and five points (four points and one intersection point in front of the instrument) which are arranged precisely in 90° to each other.



1 Window of vertical line and plumb point

2 Window of horizontal line and horizontal transfer points

3 Window of plumbing

4 Status LED

5 ON / Set key

6 **Levelling lock / Transportation lock**

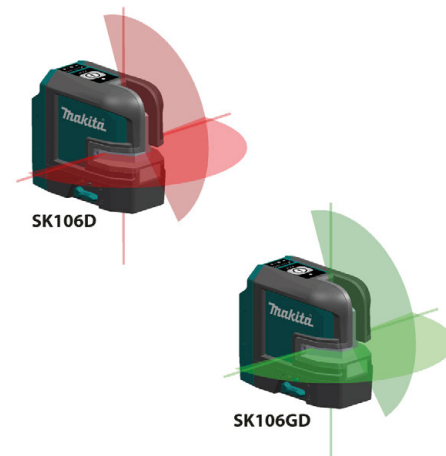
7 **Battery (optional)**

8 Tripod thread 1/4"

9 DC jack

There are 2 different types available:

- SK106D (red laser)
- SK106GD (green laser)



**i** On all images in this document only the SK106D is shown.

# Technical data

Description	SK106D	SK106GD
Beam direction/fan angle		Vertical/ >170°, Horizontal/ >180°
Range*	25 m (82 ft)	35 m (115 ft)
Range* with receiver		80 m (262 ft)
Levelling accuracy		±0.3 mm/m = ±3.0 mm @ 10m (±0.004 in/ft = ±0.12 in @ 33ft)
Horizontal/Vertical line accuracy		±0.3 mm/m (±0.004 in/ft)
Point accuracy		±0.2 mm/m (±0.002 in/ft)
Self-levelling range		± 4°
Self-levelling time		< 3 s
Out-of-level warning		Yes - blink lines every 5 s
Levelling system		Automatic pendulum lockable
Laser type	635 ± 5 nm, Class 2 (acc. IEC 60825-1)	525 ± 5 nm, Class 2 (acc. IEC 60825-1)
Battery cartridge		BL 1015 / BL 1016 / BL 1020B / BL 1021B / BL 1040B / BL 1041B
Operating time with Li-Ion battery (2 beam + 4 point)	15 h (BL 1015/BL 1016) 20 h (BL 1020B/BL 1021B) 40 h (BL 1040B/BL 1041B)	7 h (BL 1015/BL 1016) 10 h (BL 1020B/BL 1021B) 20 h (BL 1040B/BL 1041B)
Net weight		0.48 kg
Weight with Li-Ion battery		0.69 kg - 0.85 kg
Power supply		Makita battery cartridge / USB adapter
Rated voltage		D.C. 10.8 V - 12 Vmax, D.C. in 5 V
Dimensions (L x W x H)		112 x 61 x 102 mm (4.41 x 2.40 x 4.01 in)
Operating temperature (instrument)		-10...+50 °C (+14...+122 °F)
Storage temperature (instrument)		-25...+70 °C (-13...+158 °F)
Laser line width at 5m distance		< 2 mm (<0.08 in)
Tripod thread		1/4" (+ 5/8" with adapter)
Pulse power for receiver		Yes, auto

\* depending on lighting conditions


Please note the following:


- Due to our continuing program of research and development, the specifications herein are subject to change without notice.
- Specifications may differ from country to country.
- The weight may differ depending on the attachment(s), including the battery cartridge. The lightest and heaviest combination, according to EPTA-Procedure 01/2014, are shown in the table.
- Some of the battery cartridges listed above may not be available depending on your region of residence.

### **WARNING**

Only use the battery cartridges listed above. Use of any other battery cartridges may cause injury and/or fire.

## Introduction

 The safety instructions (see [Safety Instructions](#)) and the user manual should be read through carefully before the product is used for the first time.

 The person responsible for the product must ensure that all users understand these directions and adhere to them.


The symbols used have the following meanings:

### WARNING

Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, will result in death or serious injury.


### CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation or an unintended use which, if not avoided, may result in minor injury and/or appreciable material, financial and environmental damage.

 Important paragraphs which must be adhered to in practice as they enable the product to be used in a technically correct and efficient manner.

## Levelling lock

### Levelling unlocked

 In the unlocked position the instrument automatically levels itself within the specified inclination range. (See [Technical data](#))




### Levelling locked

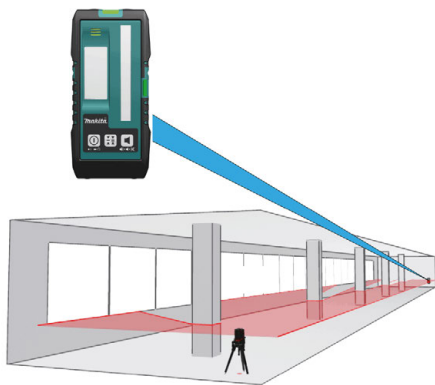
Turn the levelling lock in order to transport or tilt the instrument beyond the self-levelling range. When locked, the pendulum is fixed and the self-levelling function is deactivated. In this case the laser blinks every 5sec.



## Laser receiver

To be able to detect the laser lines over long distances or in unfavourable lighting conditions, a laser receiver can be used.

 We recommend the Makita LDX1 laser receiver.



## Li-Ion battery

### Installing or removing battery cartridge

#### CAUTION

Always switch off the tool before installing or removing of the battery cartridge.

#### CAUTION

Hold the tool and the battery cartridge firmly when installing or removing battery cartridge. Failure to hold the tool and the battery cartridge firmly may cause them to slip off your hands and result in damage to the tool and battery cartridge and a personal injury.



To remove the battery cartridge, slide it from the tool while sliding the button (1) on the front of the cartridge.

To install the battery cartridge, align the tongue on the battery cartridge with the groove in the housing and slip it into place. Insert it all the way until it locks in place with a little click. If you can see the red indicator (2) on the upper side of the button, it is not locked completely.

#### CAUTION

Always install the battery cartridge fully until the red indicator cannot be seen. If not, it may accidentally fall out of the tool, causing injury to you or someone around you.

#### CAUTION

Do not install the battery cartridge forcibly. If the cartridge does not slide in easily, it is not being inserted correctly.

#### CAUTION

Connecting the wrong adapter may cause serious damage to the instrument. Any damage caused by misuse is not covered by warranty. Use only Makita approved batteries USB adapters and cables. Unapproved can damage the instrument.

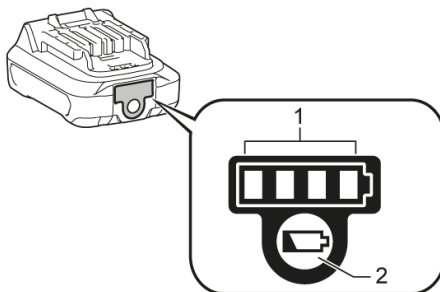
## Using the USB adapter (optional)



## Makita CXT batteries

### Indicating the remaining battery capacity

**i** Only for battery cartridges with the indicator

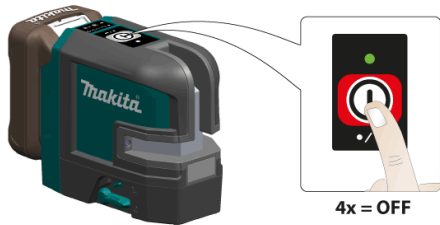


Press the check button (2) on the battery cartridge to indicate the remaining battery capacity. The indicator lamps (1) light up for a few seconds and show the remaining capacity:

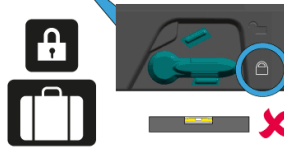
	75% - 100%
	50% - 75%
	25% - 50%
	0% - 25%

**i** Depending on the conditions of use and the ambient temperature, the indication may differ slightly from the actual capacity.

## Switching ON/Set key



If the instrument is locked press laser key 3 times to switch off:



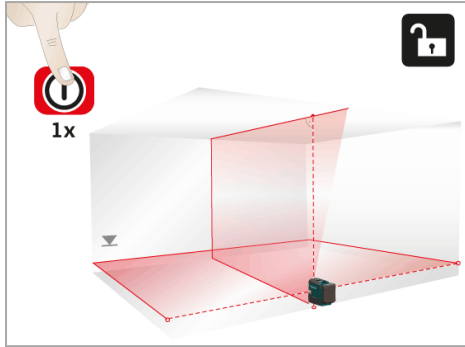
## Brightness reduction



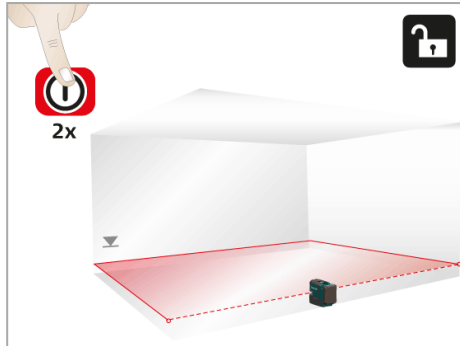


## Functions with unlocked levelling

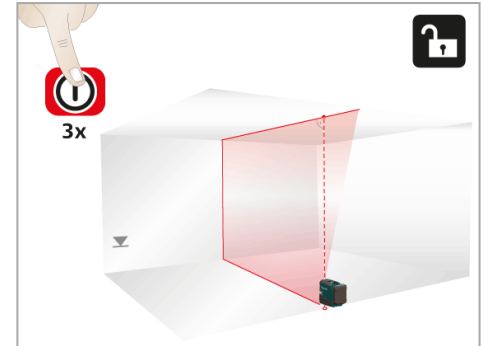
Horizontal / Vertical lines and dots



Horizontal line and dots

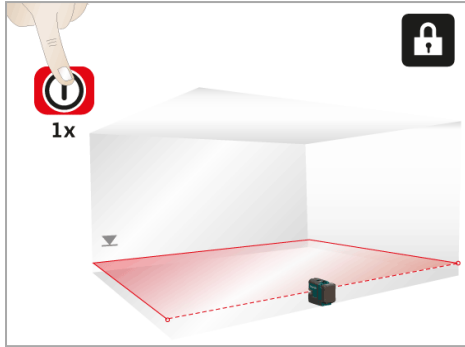


Vertical line and dots

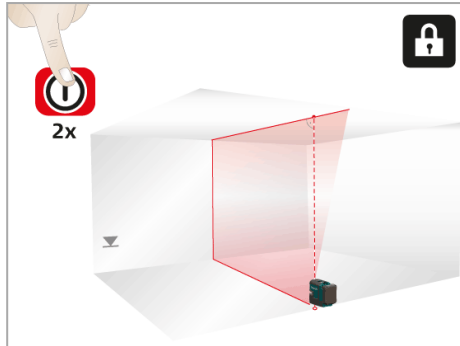


## Functions with locked levelling

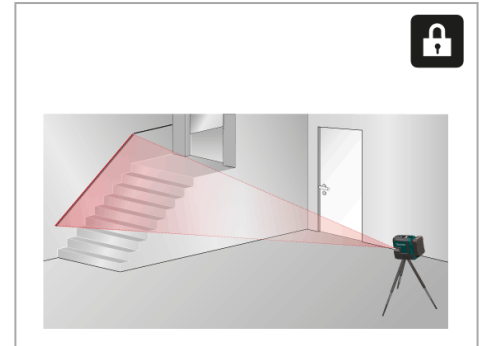
Horizontal line and dots



Vertical line and dots



Horizontal line tilted



## PRO L-adapter



Put the instrument on PRO L-adapter and fix it by thread.

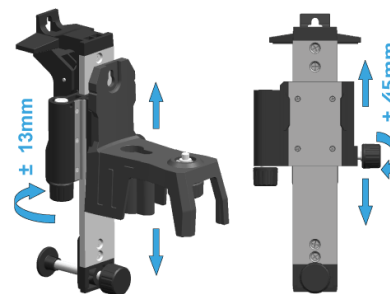
**i** PRO L-Adapter can not be used when battery cartridge BL1040B or BL1041B is inserted.

## Alignment of vertical laser lines



Turn the instrument 360° to adjust the vertical line.

## Wall mount (optional accessory)

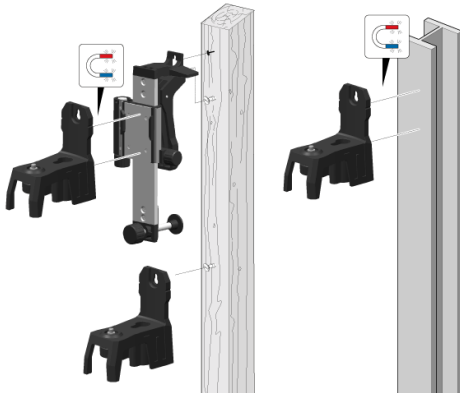
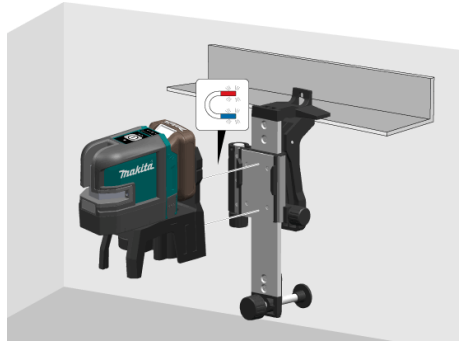
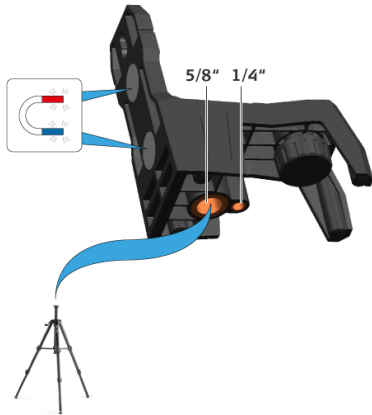


Turn the adjustment knob of the wall mount to loose and fix the slide for fine adjustment of the horizontal line to the desired reference level.

**i** The wall mount is a single item and will not be delivered with the PRO L-adapter as shown above.

# How to use the adapters and wall mount

## Different fixing applications



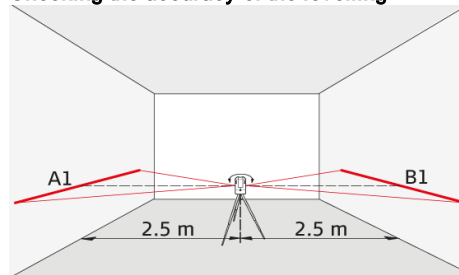
## Message Codes

Laser	LED	Cause	Correction
ON	Lights green	Normal	-
ON	Blinks green	Normal, laser set at reduced brightness	OK - or press ON / Set key for 2 seconds to get strong laser beam
ON	Lights red	Instrument is at low power	Change power supply
OFF	Lights red 5 seconds then OFF	Battery empty	Change power supply
OFF	Blinks red	Temperature alert	Cool down - or heat up instrument
Blinks	Lights red	Instrument is out of self-levelling and instrument is at low power	Change power supply
Blinks	Blinks red	Instrument is out of self-levelling	Position the instrument almost horizontal
Blinks every 5 seconds	Lights red	Levelling lock is activated and instrument is at low power	Change power supply
Blinks every 5 seconds	Lights green	Normal, levelling lock is activated	-
Blinks every 5 seconds	Blinks green	Levelling lock is activated and laser set at reduced brightness	-

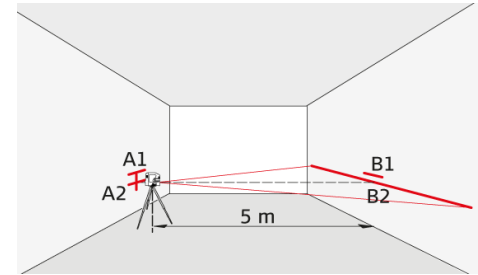
**i** Check the accuracy of your instrument regularly and particularly before important measuring tasks. Check [Levelling lock](#) before checking the accuracy.

## Levelling

### Checking the accuracy of the levelling



Set the instrument on a tripod half-way between two walls (A+B) that are approx. 5 m apart. Place the lock switch in the "Unlocked" position (see [Levelling lock](#)). Direct the instrument at wall A and switch on the instrument. Activate the horizontal laser line or laser point and mark the position of the line or the point on wall (A1). Rotate the instrument by 180° and mark the horizontal laser line or the laser point in exactly the same way on wall (B1).



Then place the instrument at the same elevation as close as possible to wall A and again mark the horizontal laser line or the laser point on wall A (A2). Rotate the instrument by 180° again and mark the laser on wall B (B2). Measure the distances of the marked points A1-A2 and B1-B2. Calculate the difference of the two measurements.

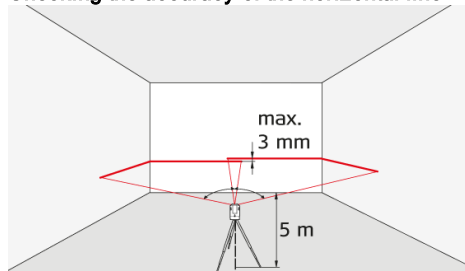
$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

If the difference does not exceed 2 mm, then the instrument is within tolerance.

**i** Should your instrument be outside of the specified tolerance, please contact a local dealer or an authorised Makita distributor.

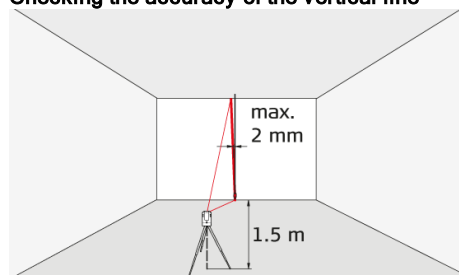
## Vertical and horizontal line

### Checking the accuracy of the horizontal line



Place the lock switch in the "Unlocked" position (see [Levelling lock](#)). Position the instrument approx. 5 m away from the wall. Direct the instrument at the wall and switch on. Activate the laser line and mark the intersection point of laser crosshairs on the wall. Swivel the instrument to the right and then to the left. Observe the vertical deviation of the horizontal line from the marking. If the difference does not exceed 3 mm, then the instrument is within tolerance.

### Checking the accuracy of the vertical line

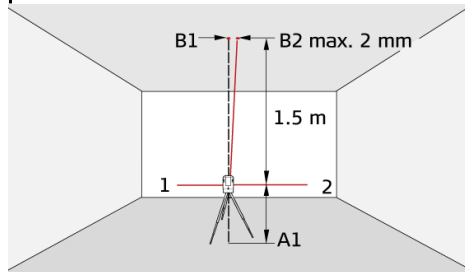


Place the lock switch in the "Unlocked" position (see [Levelling lock](#)). As a reference, use a plumb-bob and attach it as close as possible to an approx. 3 m high wall. Position the instrument at a distance of approx. 1.5 m from the wall at an elevation of approx. 1.5 m. Direct the instrument at the wall and switch on. Rotate the instrument and align it with the bottom of the plumb line. Now read off the maximum deviation of the laser line from the top of the plumb line. If the difference does not exceed 2 mm, then the instrument is within tolerance.

**i** Should your instrument be outside of the specified tolerance, please contact a local dealer or an authorised Makita distributor.

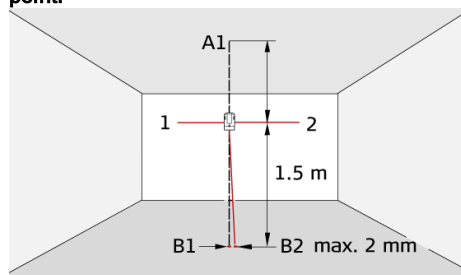
## Vertical plumb points

### Checking the accuracy of the upper plumb point:



Place the lock switch in the "Unlocked" position (see [Levelling lock](#)). Set up the laser on its tripod to wall mount bracket near point A1 at a minimum distance of 1.5 m from point B1. The horizontal laser is aligned in direction 1. Mark the laser points A1 and B1 with a pin.

### Checking the accuracy of the lower plumb point:

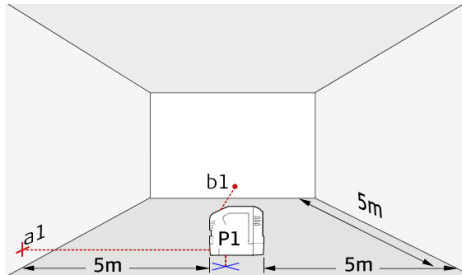


Rotate the instrument by 180° so that it points in the opposite direction 2 to direction 1. Adjust the instrument so that the laser beam hits point A1 exactly. If point B2 is no further than 2 mm away from point B1, then the instrument is within tolerance.

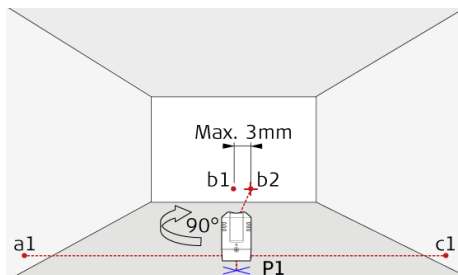
**i** Should your instrument be outside of the specified tolerance, please contact a local dealer or an authorised Makita distributor.



## Perpendicularity horizontal points

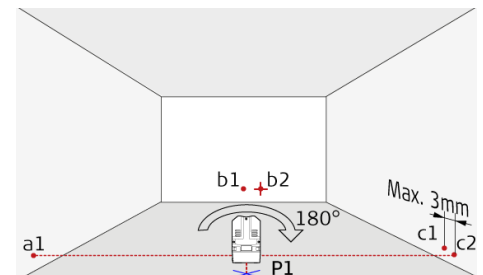


Place lock switch in "Unlocked" position (see [Levelling lock](#)). Mark a reference point (P1) approx. 5m from the walls and position the lower plumb point exactly on it. Align the cross hair to the left wall and mark the intersection point (a1) approx. on the same height like P1 to the wall. Shortly after mark the right-hand perpendicular beam (b1) on the front wall.



Then rotate the instrument exactly 90° clockwise around the plumb point P1 and position the left-hand perpendicular beam to the existing reference point a1. Make sure that the upper plumb point is still exactly on the reference P1. Check afterwards the new reference point b2 with the old reference b1 on the front wall. The deviation between the two points may be max. 3mm. Mark the new position of the right-hand perpendicular beam to the right wall with c1.

**i** Should your instrument be outside of the specified tolerance, please contact a local dealer or an authorised Makita distributor.



Afterwards turn the instrument exactly 180° around the plumb point P1 and position the right-hand perpendicular beam to the existing reference point a1. Make sure that the upper plumb point is still exactly on the reference P1. Then mark the left-hand beam to the right wall and mark it with c2. Finally measure the difference between the former reference point c1 and the new point c2. The deviation may be max. 3mm between these two points.

**i** Should your instrument be outside of the specified tolerance, please contact a local dealer or an authorised Makita distributor.

Never immerse the instrument in water. Wipe off dirt with a damp soft cloth. Never use aggressive cleaning agents or solvents. Treat the instrument with the same care that you would apply to binoculars or a camera. Dropping or violent shaking of the instrument may damage it. Check the instrument for any damage before using it. Check the [levelling accuracy](#) of the instrument regularly.

To warranty the best precision and visibility please clean the optics of your instrument regularly. Therefore blow off the dust from the glasses without touching the optics with your fingers. If necessary use a damp soft cloth and a little bit of pure alcohol.

To avoid wrong measurements also clean your adapters regularly. This could be done also by the proposed recommendation. Especially the interface between the adapter and instrument should always be clean to enable easy rotation. To clean the magnetic surface you could use compressed air or modelling clay.

If the equipment get wet always dry it (max. 70°C/158°F) before repacking it into the case.



The person responsible for the instrument must ensure that all users understand these directions and adhere to them.

## Areas of responsibility

### Responsibilities of the manufacturer of the original equipment:

Makita Corporation Anjo, 3-11-8, Sumiyoshi-cho, Aichi 446-8502, Japan  
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgium  
Internet: [www.makita.com](http://www.makita.com)

The company above is responsible for supplying the product, including the User Manual in a completely safe condition.

The company above is not responsible for third party accessories.

### Responsibilities of the person in charge of the instrument:

1. To understand the safety instructions on the product and the instructions in the User Manual.
2. To be familiar with local safety regulations relating to accident prevention.
3. Always prevent access to the product by unauthorised personnel.

## Permitted use

1. Projection of horizontal and vertical laser lines and laser points

## Prohibited use

1. Using the product without instruction
2. Using outside the stated limits
3. Deactivation of safety systems and removal of explanatory and hazard labels
4. Opening of the equipment by using tools (screwdrivers, etc.)
5. Carrying out modification or conversion of the product
6. Deliberate dazzling of third parties; also in the dark
7. Inadequate safeguards at the surveying site (e.g. when measuring on roads, construction sites, etc.)

## Hazards in use

### WARNING

Watch out for erroneous measurements if the instrument is defective or if it has been dropped or has been misused or modified. Carry out periodic test measurements. Particularly after the instrument has been subject to abnormal use, and before, during and after important measurements.

### CAUTION

Never attempt to repair the product yourself. In case of damage, contact a local dealer.

### WARNING

Changes or modifications not expressly approved by Makita/manufacturer for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

### CAUTION

Laser light is bright and blinding. Do not shine at aircraft or vehicles at any distances.

### WARNING

Makita Line Laser and L-adapter / PRO L-adapter should not be used in the vicinity of pacemaker because of integrated magnets which can affect the function of the pacemaker.

## Battery tool use and care

1. Recharge only with the charger specified by the manufacturer. A charger that is suitable for one type of battery pack may create a risk of fire when used with another battery pack.
2. Use power tools only with specifically designated battery packs. Use of any other battery packs may create a risk of injury and fire.
3. When battery pack is not in use, keep it away from other metal objects, like paper clips, coins, keys, nails, screws or other small metal objects, that can make a connection from one terminal to another. Shorting the battery terminals together may cause burns or a fire.
4. Under abusive conditions, liquid may be ejected from the battery; avoid contact. If contact accidentally occurs, flush with water. If liquid contacts eyes, additionally seek medical help. Liquid ejected from the battery may cause irritation or burns.
5. Do not use a battery pack or tool that is damaged or modified. Damaged or modified batteries may exhibit unpredictable behaviour resulting in fire, explosion or risk of injury.
6. Do not expose a battery pack or tool to fire or excessive temperature. Exposure to fire or temperature above 130 °C may cause explosion.
7. Follow all charging instructions and do not charge the battery pack or tool

outside the temperature range specified in the instructions. Charging improperly or at temperatures outside the specified range may damage the battery and increase the risk of fire.

### Important safety instructions for battery cartridge

1. Before using battery cartridge, read all instructions and cautionary markings on (1) battery charger, (2) battery, and (3) product using battery.
2. Do not disassemble battery cartridge.
3. If operating time has become excessively shorter, stop operating immediately. It may result in a risk of overheating, possible burns and even an explosion.
4. If electrolyte gets into your eyes, rinse them out with clear water and seek medical attention right away. It may result in loss of your eyesight.
5. Do not short the battery cartridge:
  - (1) Do not touch the terminals with any conductive material.
  - (2) Avoid storing battery cartridge in a container with other metal objects such as nails, coins, etc.
  - (3) Do not expose battery cartridge to water or rain. A battery short can cause a large current flow, overheating, possible burns and even a breakdown.
6. Do not store the battery cartridge in locations where the temperature may reach or exceed 50 °C (122 °F).

7. Do not incinerate the battery cartridge even if it is severely damaged or is completely worn out. The battery cartridge can explode in a fire.
8. Be careful not to drop or strike battery.
9. Do not use a damaged battery.
10. The contained lithium-ion batteries are subject to the Dangerous Goods Legislation requirements. For commercial transports e.g. by third parties, forwarding agents, special requirement on packaging and labeling must be observed. For preparation of the item being shipped, consulting an expert for hazardous material is required. Please also observe possibly more detailed national regulations. Tape or mask off open contacts and pack up the battery in such a manner that it cannot move around in the packaging.
11. Follow your local regulations relating to disposal of battery.
12. Use the batteries only with the products specified by Makita. Installing the batteries to non-compliant products may result in a fire, excessive heat, explosion, or leak of electrolyte.

**SAVE THESE INSTRUCTIONS.**

## ⚠ CAUTION

Only use genuine Makita batteries. Use of non-genuine Makita batteries, or batteries that have been altered, may result in the battery bursting causing fires, personal injury and damage. It will also void the Makita warranty for the Makita tool and charger.

### Tips for maintaining maximum battery life:

1. Charge the battery cartridge before completely discharged. Always stop tool operation and charge the battery cartridge when you notice less tool power.
2. Never recharge a fully charged battery cartridge. Overcharging shortens the battery service life.
3. Charge the battery cartridge with room temperature at 10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F). Let a hot battery cartridge cool down before charging it.


### Limits of use

**i** Refer to section [Technical data](#). The instrument is designed for use in areas permanently habitable for humans. Do not use the product in explosion hazardous areas or in aggressive environments.

## Disposal

### ⚠ CAUTION

Flat batteries must not be disposed of with household waste. Care for the environment and take them to the collection points provided in accordance with national or local regulations.

 The product must not be disposed with household waste. Dispose of the product appropriately in accordance with the national regulations in force in your country. Adhere to the national and country specific regulations.

## Transport

### Transport of instrument

Always set the instrument in "Locked" position by turning the lock switch when transporting the instrument (see [Levelling lock](#)). Please use the original case or an equivalent packaging for transporting and shipping your measuring instrument.



## Electromagnetic Compatibility (EMC)

### WARNING

The instrument conforms to the most stringent requirements of the relevant standards and regulations. However, the possibility of causing interference in other instruments cannot be totally excluded.

### FCC statement (applicable in U.S.)

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital instrument, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

1. Reorient or relocate the receiving antenna
2. Increase the separation between the equipment and the receiver

3. Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected
4. Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help

This instrument complies with part 15 of the FCC rules. Operation is subjected to the following two conditions:

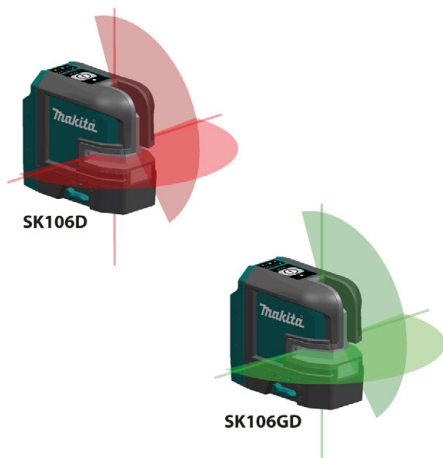
1. This instrument may not cause harmful interference, and
2. this instrument must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### ISED statement (applicable in Canada)

This instrument complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subjected to the following two conditions:

1. This instrument may not cause harmful interference, and
2. this instrument must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

## Laser classification



The instrument produces visible laser beams, which are emitted from the instrument. It is a Class 2 laser product in accordance with:

- IEC60825-1 : 2014 „Radiation safety of laser products“

## Laser Class 2 products

Do not stare into the laser beam or direct it towards other people unnecessarily. Eye protection is normally afforded by aversion responses including the blink reflex.

### WARNING

Looking directly into the beam with optical aids (e.g. binoculars, telescopes) can be hazardous.

### CAUTION

Looking into the laser beam may be hazardous to the eyes.

### Wavelength

SK106D: 635 +/- 5 nm (red) /  
SK106GD: 525 +/- 5 nm (green)

### Maximum radiant output power for classification

<1 mW

### Pulse duration

45 - 70  $\mu$ s

### Pulse repetition frequency

10 kHz

### Beam divergence line

<200°

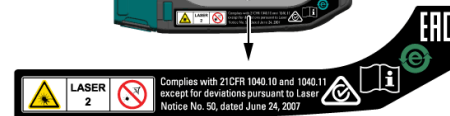
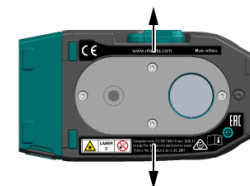
### Beam divergence point

< 1.5 mrad

## Labelling



**SN123456789012**  
**Manuf. 11.2017**  
**Power supply:**  
Battery  
10.8V  $\equiv$  - 12V  $\equiv$  (max)  
DC IN 5V / 2.1A




Subject to change (drawings, descriptions and technical data) without prior notice.

### CAUTION

These accessories or attachments are recommended for use with your Makita tool specified in this manual. The use of any other accessories or attachments might present a risk of injury to persons. Only use accessory or attachment for its stated purpose.

- USB adapter
- Power supply cable
- Laser receiver LDX1
- Wall mount
- Tripod
- Laser viewing glass
- Storage case
- Target plate
- Hand strap
- Aluminium rod

 If you need any assistance for more details regarding these accessories, ask your local Makita Service Center.



---

Overzicht .....	2
Technische gegevens .....	3
Instrument Instellen .....	5
Bediening .....	8
Hoe de adapter en wandbevestiging te gebruiken .....	11
Meldingcodes .....	13
Nauwkeurighedscontrole .....	14
Onderhoud .....	18
Veiligheidsvoorschriften .....	19
Optionele accessoires .....	24

# Overzicht

De Makita SK106D/SK106GD is een zichzelf waterpasstellende multifunctionele laser. Hij combineert de voordelen van een kruisdraadlaser en een puntlaser in één instrument. Het is een betrouwbare precisielaser voor elke klus zoals waterpassen, op/aflooden, punten overbrengen en het uitzetten van rechte hoeken.

Het ondersteunt u op het werk met twee elkaar kruisende verticale en horizontale lijnen en vijf punten (vier punten en een snijpunt voor het instrument) die exact 90° ten opzichte van elkaar liggen.



1 Venster voor verticale lijn en ophloodpunt

2 Venster voor horizontale lijn en horizontale overbrengpunten

3 Venster voor afloodpunt

4 Status LED

AAN / Set toets

6 Waterpaslock / Transportlock

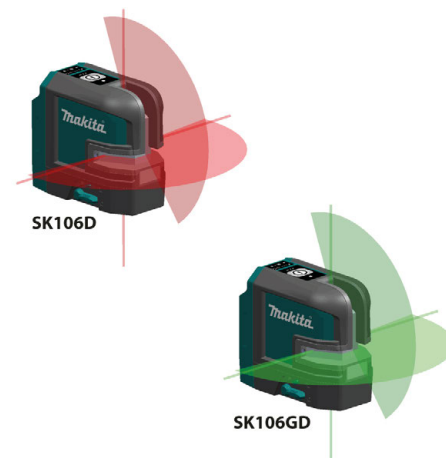
7 Accu (optioneel)

8 Statiefschroefdraad 1/4"

9 DC aansluiting

Er zijn 2 verschillende typen beschikbaar:

- SK106D (rode laser)
- SK106GD (groene laser)



**i** In de afbeeldingen in dit document wordt alleen de SK106D getoond.

# Technische gegevens

Omschrijving	SK106D	SK106GD
Laser richting/waaierhoek		Verticaal / >170°, Horizontaal / >180°
Bereik*	25 m (82 ft)	35 m (115 ft)
Bereik* met detector		80 m (262 ft)
Waterpasnauwkeurigheid		±0.3 mm/m = ±3.0 mm @ 10m (±0.004 in/ft = ±0.12 in @ 33ft)
Horizontale/Verticale lijnnauwkeurigheid		±0.3 mm/m (±0.004 in/ft)
Puntnauwkeurigheid		±0.2 mm/m (±0.002 in/ft)
Waterpasbereik		± 4°
Tijd voor waterpasstellen		< 3 s
Waarschuwing niet-meer-waterpas		Ja - lijnen knippen elke 5 s
Waterpassysteem		Automatische compensator vergrendelbaar
Lasertype	635 ± 5 nm, Klasse 2 (acc. IEC 60825-1)	525 ± 5 nm, Klasse 2 (acc. IEC 60825-1)
Accu		BL 1015 / BL 1016 / BL 1020B / BL 1021B / BL 1040B / BL 1041B
Werkduur met Li-Ion accu (2 stralen + 4 punten)	15 h (BL1015/BL1016) 20 h (BL1020B/BL1021B) 40 h (BL1040B/BL1041B)	7 h (BL1015/BL1016) 10 h (BL1020B/BL1021B) 20 h (BL1040B/BL1041B)
Netto gewicht		0,48 kg
Gewicht met Li-Ion accu		0.69 kg - 0.85 kg
Voeding		Makita accu / USB adapter
Accuspanning		D.C. 10.8 V - 12 Vmax, D.C. in 5 V
Afmetingen (H x B x D)		112 x 61 x 102 mm (4.41 x 2.40 x 4.01 in)
Werktemperatuur (instrument)		-10...+50 °C (+14...+122 °F)
Opslagtemperatuur (instrument)		-25...+70 °C (-13...+158 °F)
Laserlijnbreedte op 5m afstand		< 2 mm (<0.08 in)
Statiefschroefdraad		1/4" (+ 5/8" with adapter)
Pulsvoeding voor detector		Ja, auto

\* afhankelijk van lichtcondities

Houdt rekening met het volgende:


- In verband met ononderbroken research en ontwikkeling, behouden wij ons het recht voor de bovenstaande technische gegevens zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen.
- De technische gegevens kunnen van land tot land verschillen.
- Het gewicht kan verschillen afhankelijk van de hulpstukken, waaronder de accu. De lichtste en zwaarste combinatie, overeenkomstig de EPTA-procedure 01/2014, worden getoond in de tabel.
- Sommige van de hierboven vermelde accu's zijn mogelijk niet leverbaar afhankelijk van uw regio of woonplaats.




## **WAARSCHUWING**

Gebruik uitsluitend de accu's die hierboven worden genoemd. Gebruik van enige andere accu kan leiden tot letsel en/of brand.

## Introductie

 De veiligheidsvoorschriften (zie [veiligheidsvoorschriften](#)) en de handleiding dienen zorgvuldig te worden gelezen, voordat het instrument de eerste keer in gebruik wordt genomen.

 De beheerder moet er op toezien, dat alle gebruikers deze aanwijzingen begrijpen en opvolgen.


De gebruikte symbolen hebben de onderstaande betekenis:

### WAARSCHUWING

Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de voorschriften, dat ernstig letsel of de dood tot gevolg kan hebben.


### VOORZICHTIG

Gebruiksgevaar of gebruik in strijd met de voorschriften, dat slechts gering letsel met zich meebrengt, maar aanzienlijke schade aan materiaal, bezittingen of milieu kan veroorzaken.

 Belangrijke gebruiksinformatie, die de gebruiker helpt, het product technisch juist en efficiënt te gebruiken.

## Waterpaslock

### Zelfstellen vrijgezet

 In de stand "Vrij" zal het instrument zichzelf automatisch waterpa stellen binnen het opgegeven bereik. (Zie [Technische gegevens](#))




## Zelfstellen gelockt

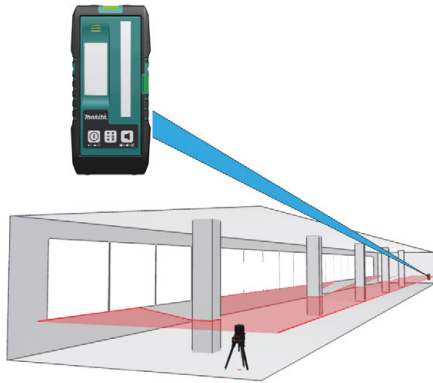
Draai de dekknop om het instrument te vervoeren of schuin te zetten buiten het hellingbereik. In gelockte stand staat de pendel vast en is het zelfstelmechanisme uitgeschakeld. In dit geval knippert de laser elke 5 sec.



## Laserdetector

Om de laserlijnen over grote afstanden of bij ongunstige lichtcondities te kunnen detecteren kan een laserdetector worden gebruikt.

 Wij adviseren gebruik van de Makita LDX1 laserdetector.



## Li-Ion accu

De accu aanbrengen en uitnemen

 **VOORZICHTIG**

Schakel het gereedschap altijd uit voordat u de accu aanbrengt of uitneemt.

 **VOORZICHTIG**

Houd het gereedschap en de accu stevig vast tijdens het aanbrengen of uitnemen van de accu. Als het instrument en de accu niet stevig worden vastgehouden, dan kunnen deze uit uw handen glippen en het instrument of de accu beschadigd raken of kan persoonlijk letsel worden veroorzaakt.



Om de accu uit te nemen verschuift u de knop (1) aan de voorkant van de accu en schuift u tegelijkertijd de accu uit het gereedschap.

Om de accu aan te brengen lijnt u de lip op de accu uit met de groef in de behuizing en duwt u de accu op zijn plaats. Steek de accu zo ver mogelijk in het gereedschap tot u een klik hoort. Als u het rode deel (2) aan de bovenzijde van de knop kunt zien, is de accu niet goed aangebracht.

 **VOORZICHTIG**

Breng de accu altijd helemaal aan totdat het rode deel niet meer zichtbaar is. Als u dit niet doet, kan de accu per ongeluk uit het gereedschap vallen en u of anderen in uw omgeving verwonden.

 **VOORZICHTIG**

Breng de accu niet met kracht aan. Als de accu niet gemakkelijk in het gereedschap kan worden geschoven, wordt deze niet goed aangebracht.

 **VOORZICHTIG**

Onjuist aansluiten van de adapter kan ernstige schade veroorzaken aan het instrument. Iedere schade veroorzaakt door onjuist gebruik wordt niet gedekt door de garantie. Gebruik uitsluitend door Makita goedgekeurde accu's, USB-adapters en kabels. Niet-goedgekeurde accessoires kunnen het instrument beschadigen.

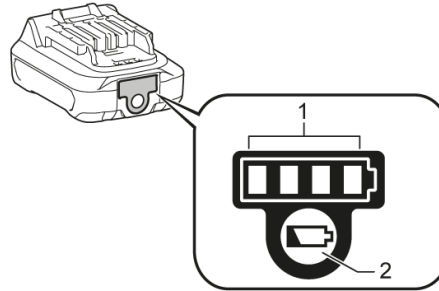
## Gebruik van de USB-adapter (optioneel)



## Makita CXT accu's

### Indicatie van de resterende acculading

**i** Alleen voor accu's met een indicator



Druk op de testknop (2) op de accu om de resterende acculading te zien. De indicatorlampjes (1) branden gedurende enkele seconden om de lading te tonen:

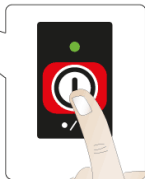
	75% - 100%
	50% - 75%
	25% - 50%
	0% - 25%

**i** Afhankelijk van de gebruiksomstandigheden en de omgevingstemperatuur, is het mogelijk dat de aangegeven acculading verschilt van de werkelijke acculading.

## AAN schakelen / Set toets

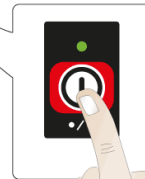


1x = ON

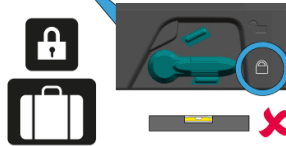


4x = OFF

Als het instrument is gelocked de lasertoets 3 maal indrukken om uit te schakelen



3x = OFF



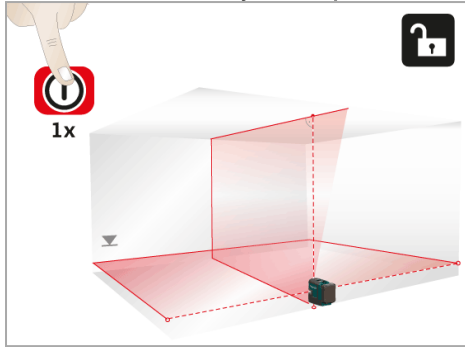
## Helderheid verminderen



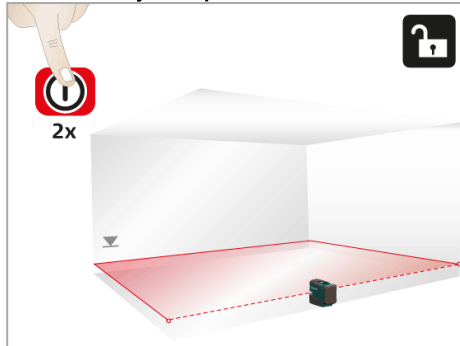


## Functies met waterpaslock uit

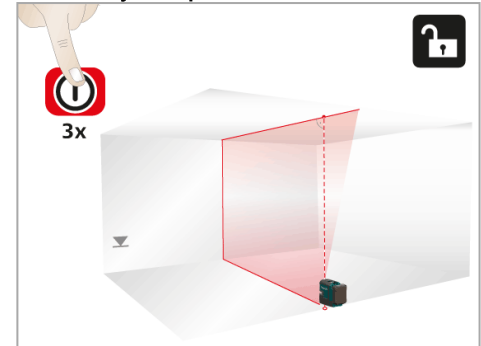
Horizontale / Verticale lijnen en spots



Horizontale lijn en spots

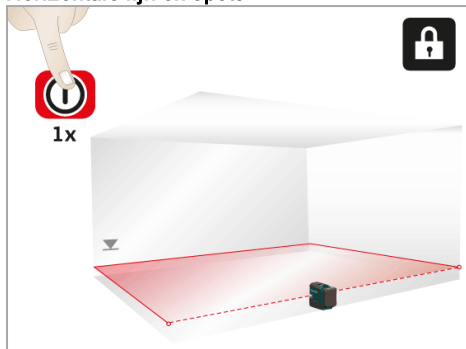


Verticale lijn en spots

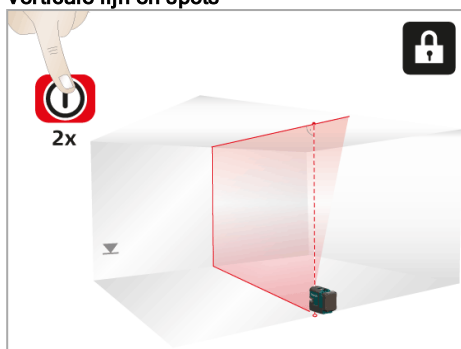


## Functies met waterpaslock aan

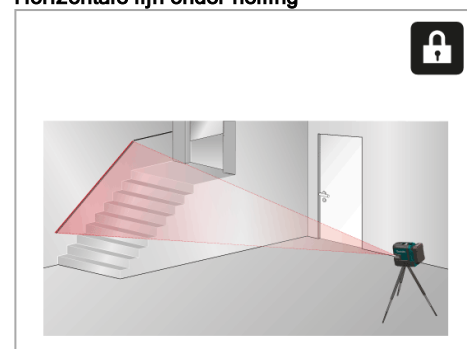
### Horizontale lijn en spots



### Verticale lijn en spots



### Horizontale lijn onder helling



## PRO L-adapter



Plaats het instrument op de PRO-L-adapter en zet hem vast met de schroef.

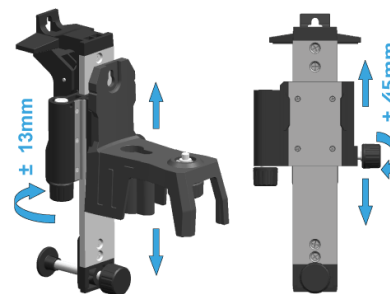
**i** De PRO-L-Adapter kan niet worden gebruikt als accu BL1040B of BL1041B is ingezet.

## Uitlijning van verticale laserlijnen



Draai het instrument 360° om de verticale lijn uit te lijnen.

## Wandbevestiging (Optionele accessoires)

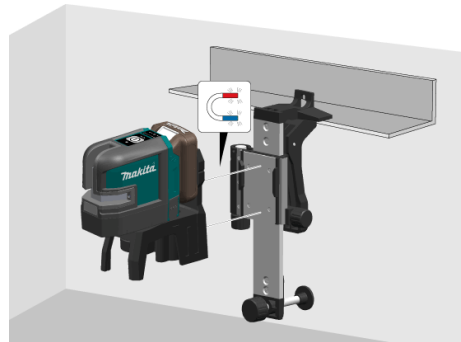
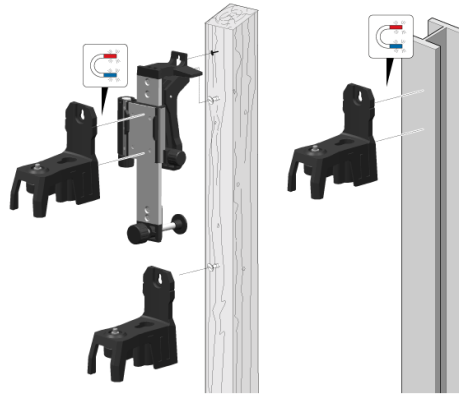
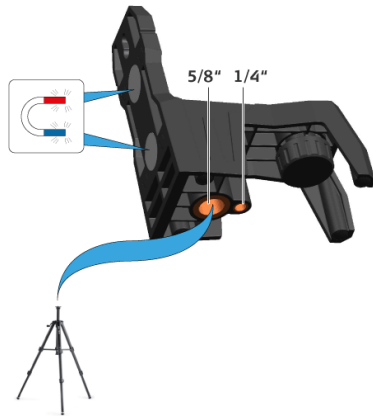


Draai de afstelknop op de wandbevestiging naar los en fixeer de slede om de fijnafstelling van de horizontale lijn op het gewenste niveau te brengen.

**i** De wandbevestiging is een apart voorwerp en wordt niet samen met de PRO-L-adapter geleverd zoals hierboven getoond.

# Hoe de adapter en wandbevestiging te gebruiken

## Verschillende manieren van bevestigen



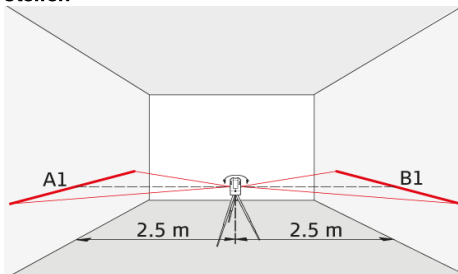
## Meldingcodes

<b>Laser</b>	<b>LED</b>	<b>Oorzaak</b>	<b>Oplossing</b>
AAN	Brandt groen	Normaal	-
AAN	Knippert groen	Normal, laser staat ingesteld op verminderde helderheid	OK - of houdt de AAN / SET toets 2 seconden vast om een helderder laserstraal te krijgen
AAN	Brandt rood	instrument krijgt te weinig stroom	Wissel de voeding
UIT	Brandt 5 seconden rood en gaat dan UIT	Batterij leeg	Wissel de voeding
UIT	Knippert rood	Temperatuurwaarschuwing	Instrument afkoelen of opwarmen
Knippert	Brandt rood	Instrument is buiten bereik voor zelfstellen en krijgt te weinig stroom	Wissel de voeding
Knippert	Knippert rood	Instrument is buiten bereik voor zelfstellen	Plaats het instrument vrijwel horizontaal
Knippert elke 5 seconden	Brandt rood	Waterpaslock is geactiveerd en het instrument krijgt te weinig stroom	Wissel de voeding
Knippert elke 5 seconden	Brandt groen	Normaal, waterpaslock is geactiveerd	-
Knippert elke 5 seconden	Knippert groen	Waterpaslock is geactiveerd en het instrument staat op verminderde helderheid	-

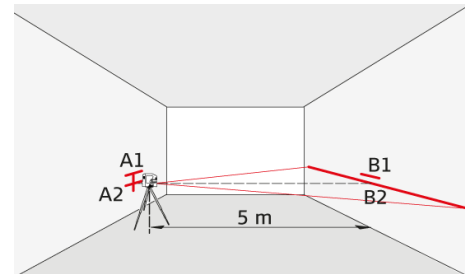
- i** Controleer de nauwkeurigheid van uw instrument regelmatig en vooral bij belangrijke metingen. Controleer de [Waterpaslock](#) alvorens de nauwkeurigheid te controleren.

## Waterpasstellen

### Controle van de nauwkeurigheid van het zelfstellen



Stel het instrument op een statief op halverwege tussen twee wanden (A+B) met circa 5 m onderlinge afstand. Zet de lockschakelaar in de stand vrij. (zie [Waterpas lock](#)). Richt het instrument op wand A en schakel het instrument in. Activeer de horizontaal laserlijn of laserspot en markeer de positie van de lijn of de spot op wand (A1). Draai het instrument 180° en markeer de horizontaal laserlijn of de laserspot op exact dezelfde wijze op wand (B1).



Plaats vervolgens het instrument op dezelfde hoogte zo dicht mogelijk bij wand A en markeer opnieuw de laser op wand A (A2). Draai het instrument 180° en markeer de laser op wand B (B2). Meet de afstanden tussen de gemarkeerde punten A1-A2 en B1-B2. Bepaal het verschil tussen de twee metingen.

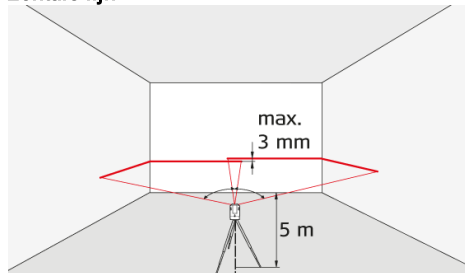
$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

Als het verschil niet groter is dan 2 mm, dan is het instrument binnen de toleranties.

- i** Neem contact op met uw plaatselijke leverancier of geautoriseerde Makita dealer, als de laser buiten toleranties is.

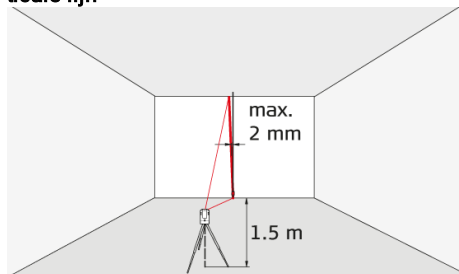
## Verticale en horizontale lijn

### Controle van de nauwkeurigheid van de horizontale lijn



Zet de lockschakelaar in de stand vrij. (zie [Waterpas lock](#)). Plaats het instrument circa 5 m vanaf de wand. Richt het instrument op de wand en schakel het instrument in. Activeer de laserlijn en markeer het snijpunt van de laserkruisdraad op de wand. Draai het instrument naar rechts en daarna naar links. Let op een verticale afwijking van de horizontale lijn ten opzichte van de markering. Als het verschil niet groter is dan 3 mm, dan is het instrument binnen de toleranties.

### Controle van de nauwkeurigheid van de verticale lijn



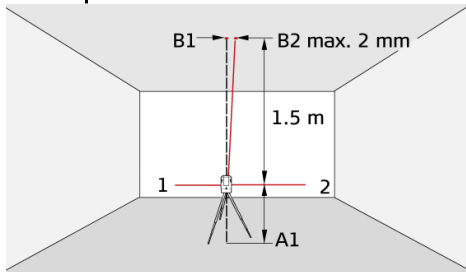
Zet de lockschakelaar in de stand vrij. (zie [Waterpas lock](#)). Gebruik een schietlood als referentie en hang deze zo dicht mogelijk tegen een wand van circa 3 m hoog. Plaats het instrument op een afstand van circa 1,5 m van de wand en op een hoogte van circa 1,5 m. Richt het instrument op de wand en schakel het instrument in. Draai het instrument en lijn het uit met de onderzijde van het schietlood. Bepaal nu de maximale afwijking van de laserlijn ten opzichte van het schietlood over de gehele lengte van de lijn. Als het verschil niet groter is dan 2 mm, dan is het instrument binnen de toleranties.



Neem contact op met uw plaatselijke leverancier of geautoriseerde Makita dealer, als de laser buiten toleranties is.

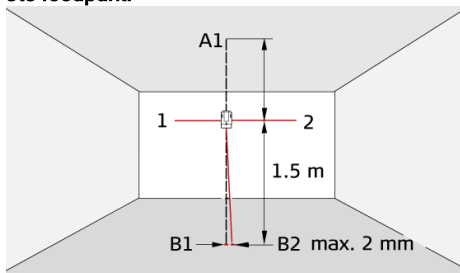
## Verticale loodpunten

Controle van de nauwkeurigheid van het bovenste loodpunt:



Zet de lockschakelaar in de stand vrij. (zie [Waterpas lock](#)). Stel het instrument op een statief of wandmontagebeugel op in de buurt van punt A1 en op een minimale afstand van 1.5 m vanaf B1. De horizontale laser is uitgelijnd in richting 1. Markeer de laserpunten A1 en B1 met een speld.

Controle van de nauwkeurigheid van het onderste loodpunt:

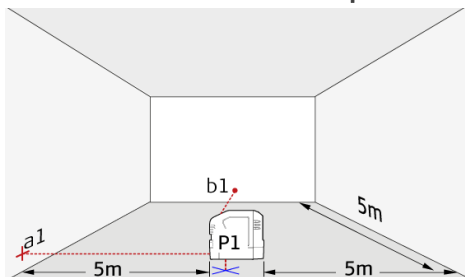


Draai het instrument 180° zodat het in de richting 2 kijkt tegenover 1. Verplaats het instrument zodat de laserstraal exact op punt A1 valt. Als de afstand tussen punt B1 en B2 niet groter is dan 2 mm, dan is de Makita L4P1 binnen de toleranties.

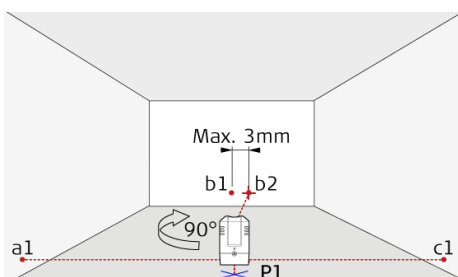
**i** Neem contact op met uw plaatselijke leverancier of geautoriseerde Makita dealer, als de laser buiten toleranties is.



## Loodrechtheid horizontale punten

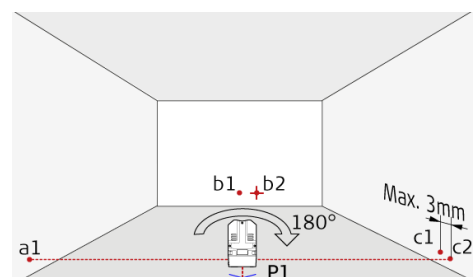


Zet de lockschakelaar in de stand vrij. (zie [Waterpas lock](#)). Markeer een referentiepunt (P1) op circa 5m van de wanden en positioneer het onderste loodpunt hier exact op. Lijn de kruisdraad uit naar de linker wand en markeer het snijpunt (a1) op de wand op ongeveer dezelfde hoogte als P1. Markeer meteen daarna de rechter loodrechte straal (b1) op de wand vooruit.



Roteer nu het instrument exact  $90^\circ$  rechtsom om het loodpunt P1 en positioneer de linker loodrechte straal op het bestaande referentiepunt a1. Let op, dat het bovenste loodpunt nog steeds exact op referentiepunt P1 staat. Controleer daarna het nieuwe referentiepunt b2 met het vorige referentiepunt b1 op de wand vooruit. Het verschil tussen de twee punten mag maximaal 3mm zijn. Markeer de nieuwe positie van de rechter loodrechte straal op de rechter wand als c1.

**i** Neem contact op met uw plaatselijke leverancier of geautoriseerde Makita dealer, als de laser buiten toleranties is.



Roteer nu het instrument exact  $180^\circ$  rechtsom om het loodpunt P1 en positioneer de rechter loodrechte straal op het bestaande referentiepunt a1. Let op, dat het bovenste loodpunt nog steeds exact op referentiepunt P1 staat. Markeer nu de linker straal op de rechter wand als c2. Meet tenslotte het verschil tussen het eerste referentiepunt c1 en het nieuwe punt c2. De afwijking mag max. 3mm zijn tussen deze twee punten.


**i** Neem contact op met uw plaatselijke leverancier of geautoriseerde Makita dealer, als de laser buiten toleranties is.

Het instrument nooit in water onderdompelen. Vuil en vocht afvegen met een vochtige zachte doek. Nooit agressieve schoonmaak- of oplosmiddelen gebruiken. Behandel het instrument met dezelfde zorg als een verrekijker of fotocamera. Het instrument kan beschadigd raken door vallen of heftige trillingen. Controleer het instrument voor gebruik op mogelijke beschadigingen. Controleer regelmatig de [zelfstelnauwkeurigheid](#) van het instrument.

Maak de optiek van het instrument regelmatig schoon voor optimale nauwkeurigheid. Blaas daarom stof van de optiek zonder deze aan te raken. Gebruik zo nodig een zachte vochtige doek en wat pure alcohol.

Maak ook de adapters regelmatig schoon om meetfouten te voorkomen. Dit kan ook worden uitgevoerd volgens de voorgestelde procedure. Vooral het raakvlak tussen apparaat en adapter moet altijd goed schoon zijn voor eenvoudig roteren. Voor het schoonmaken van het oppervlak van de magneten kan perslucht of boetseerlei worden gebruikt.

Als de apparatuur nat is geworden deze altijd drogen (max. 70°C/158°F) alvorens op te bergen in de draagtas.

-  De beheerder van het instrument moet er op toezien, dat alle gebruikers de instructies begrijpen en opvolgen.

## Verantwoordelijkheidsgebieden

### Verantwoordelijkheden van de fabrikant van de oorspronkelijke apparatuur:

Makita Corporation Anjo, 3-11-8, Sumiyoshi-cho, Aichi 446-8502, Japan  
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, België  
Internet: www.makita.com

Het bovenstaande bedrijf is verantwoordelijk voor levering van het instrument en handleiding in volledig veilige conditie.

Het bovenstaande bedrijf is niet verantwoordelijk voor accessoires van derden.

### Verantwoordelijkheden van de beheerder van het instrument:

1. Hij begrijpt de veiligheidsinformatie voor het product en de instructies in de gebruiksaanwijzing.
2. Hij is bekend met de plaatselijke veiligheidsvoorschriften ter voorkoming van ongevallen.
3. Hij voorkomt gebruik van het instrument door onbevoegden.

## Gebruik volgens de voorschriften

1. Het projecteren van horizontale en verticale laserlijnen en laserspots

## Gebruik in strijd met de voorschriften

1. Gebruik van het product zonder instructie
2. Gebruik buiten de toepassingsgrenzen
3. Onwerkzaam maken van veiligheidsinrichtingen en verwijderen van aanwijzings- en waarschuwingsetiketten
4. Openen van het product met gereedschap (schroevendraaier, etc.)
5. Het aanbrengen van modificaties of wijzigingen aan het product
6. Opzettelijk verblinden van derden; ook in het donker
7. Onvoldoende beveiliging van de meetlocatie (bijv.: bij het verrichten van metingen op straat, constructielocaties, etc.)

## Gebruiksrisico's

### **WAARSCHUWING**

Pas op voor foutieve metingen bij gebruik van een defect product, na een val of andere niet toegestane belastingen resp. modificaties aan het product. Verricht periodiek controlemetingen. Vooral na overbelasting van het product, en voor en na belangrijke meettaken.

### **VOORZICHTIG**

Probeer nooit zelf het instrument te repareren. Neem contact op met uw dealer in geval van schade.

### **WAARSCHUWING**

Wijzigingen of modificaties, die niet nadrukkelijk door Makita/fabrikant zijn goedgekeurd, kunnen de gebruiker het recht ontnemen om het instrument te gebruiken.

### **VOORZICHTIG**

Laserlicht is helder en verblindend. Niet naar vliegtuigen of voertuigen schijnen op welke afstand ook.

### **WAARSCHUWING**

Makita lijnlasers en L-adapters / PRO L-adapters moeten niet worden gebruikt in de nabijheid van pacemaker omdat de geïntegreerde magneten

het functioneren van de pacemaker kunnen verstoren.

## Gebruik en verzorging van gereedschap dat op een accu werkt

1. Laad alleen op met de acculader aanbevolen door de fabrikant. Een acculader die geschikt is voor een bepaald type accu, kan brandgevaar opleveren indien gebruikt met een ander type accu.
2. Gebruik elektrisch gereedschap uitsluitend met de daarvoor bestemde accu. Gebruik van andere accu's kan gevaar voor letsel of brandgevaar opleveren.
3. Als de accu niet wordt gebruikt, houdt u deze uit de buurt van metalen voorwerpen, zoals paperclips, muntgeld, sleutels, spijkers, schroeven en andere kleine metalen voorwerpen die een kortsluiting kunnen veroorzaken tussen de accupolen. Kortsluiting van de accupolen kan leiden tot brandwonden of brand.
4. Onder zware gebruiksomstandigheden kan vloeistof uit de accu komen. Voorkom aanraking! Als u er per ongeluk mee in aanraking komt, spoelt u het er met water af. Als de vloeistof in uw ogen komt, raadpleegt u tevens een arts. Vloeistof uit de accu kan irritatie en brandwonden veroorzaken.
5. Gebruik geen accu of gereedschap dat beschadigd of gewijzigd is. Beschadigde of gewijzigde accu's kunnen onvoor-

spelbaar gedrag vertonen dat kan leiden tot brand, explosie of gevaar van letsel.

6. Stel een accu of gereedschap niet bloot aan vuur of buitensporige temperaturen. Blootstelling aan vuur of temperaturen hoger dan 130 °C kunnen een explosie veroorzaken.
7. Volg alle oplaadinstructions en laad de accu of het gereedschap niet op buiten het temperatuurbereik opgegeven in de instructies. Verkeerd opladen of bij een temperatuur buiten het opgegeven bereik kan de accu beschadigen en de kans op brand vergroten.

### Belangrijke veiligheidsinstructies voor een accu

1. Lees alle voorschriften en waarschuwingen op (1) de acculader, (2) de accu, en (3) het product waarvoor de accu wordt gebruikt, alvorens de accu in gebruik te nemen.
2. Neem de accu niet uit elkaar.
3. Als de gebruikstijd van een opgeladen accu aanzienlijk korter is geworden, moet u het gebruik ervan onmiddellijk stopzetten. Voortgezet gebruik kan oververhitting, brandwonden en zelfs een ontploffing veroorzaken.
4. Als elektrolyt in uw ogen is terechtgekomen, spoelt u uw ogen met schoon water en roept u onmiddellijk de hulp van een dokter in. Elektrolyt in de ogen kan blindheid veroorzaken.
5. Voorkom kortsluiting van de accu:  
(1) Raak de accuklemmen nooit aan met

een geleidend materiaal.

- (2) Bewaar de accu niet in een bak waarin andere metalen voorwerpen zoals spijkers, munten e.d. worden bewaard.
- (3) Stel de accu niet bloot aan water of regen. Kortsluiting van de accu kan oorzaken zijn van een grote stroomafgifte, oververhitting, brandwonden, en zelfs defecten.
6. Bewaar het gereedschap en de accu niet op plaatsen waar de temperatuur kan oplopen tot 50°C of hoger.
7. Werp de accu nooit in het vuur, ook niet wanneer hij zwaar beschadigd of volledig versleten is. De accu kan ontploffen in het vuur.
8. Wees voorzichtig dat u de accu niet laat vallen en hem niet blootstelt aan schokken of stoten.
9. Gebruik nooit een beschadigde accu.
10. De bijgeleverde lithium-ion accu's zijn onderworpen aan de vereisten in de wetgeving omtrent gevaarlijke stoffen. Voor commercieel transport en dergelijke door derden en transporteurs moeten speciale vereisten ten aanzien van verpakking en etikettering worden nageleefd. Als voorbereiding van het artikel dat wordt getransporteerd is het noodzakelijk een expert op het gebied van gevaarlijke stoffen te raadplegen. Houd u tevens aan mogelijk strengere nationale regelgeving. Blootliggende contactpunten moeten worden afgedekt met tape en de accu

moet zodanig worden verpakt dat deze niet kan bewegen in de verpakking.

11. Volg bij het weggooien van de accu de plaatselijke voorschriften.
12. Gebruik de accu's uitsluitend met de gereedschappen die door Makita zijn aanbevolen. Als de accu's worden aangebracht in niet-compatibele gereedschappen, kan dat leiden tot brand, buitensporige warmteontwikkeling, een explosie of lekkage van elektrolyt.

## BEWAAR DEZE INSTRUCTIES.

### VOORZICHTIG


Gebruik uitsluitend originele Makita accu's. Het gebruik van niet-originele accu's, of accu's die zijn gewijzigd, kan ertoe leiden dat de accu ontploft en brand, persoonlijk letsel en schade veroorzaakt. Ook vervalt daarmee de garantie van Makita op het gereedschap en de lader van Makita.

### Tips voor een maximale levensduur van de accu:

1. Laad de accu op voordat hij volledig ontladen is. Stop het gebruik van het gereedschap en laad de accu op telkens wanneer u vaststelt dat het vermogen van het gereedschap is afgenomen.
2. Laad een volledig opgeladen accu nooit opnieuw op. Te lang opladen verkort de levensduur van de accu.
3. Laad de accu op bij een omgevingstemperatuur van 10°C - 40°C (50 °F

- 104 °F). Laat een warme accu afkoelen alvorens hem op te laden.

## Toepassingsgrenzen

 Zie hoofdstuk [Technische gegevens](#). Het instrument is bedoeld voor toepassing in gebieden, die geschikt zijn voor permanente menselijke bewoning. Gebruik het instrument niet in gebieden met explosiegevaar of in agressieve omgevingen.

## Afvalverwerking

### VOORZICHTIG

Lege batterijen mogen niet bij het huisvuil worden weggegooid. Denk aan het milieu en lever ze in bij de beschikbare inzamelpunten in overeenstemming met nationale en lokale regels.



Het product mag niet bij het huisvuil worden weggegooid. Het product moet in overeenstemming met de nationale regelgeving van uw land worden verwijderd. Houdt u aan de nationale en landspecifieke regelgeving.

## Transport

### Transport van het instrument

Zet het apparaat tijdens transport altijd in de "Vergrendelde" stand door de vergrendeling te draaien (zie [Waterpaslock](#)). Gebruik de originele draagtas of vergelijkbare verpakking voor het transporteren en vershippen van uw meetinstrument.



## Elektromagnetische compatibiliteit (EMC)

### ⚠ WAARSCHUWING

Het instrument voldoet aan de strengste eisen van de relevante normen en regelgeving. Desondanks kan de mogelijkheid op storing in andere apparatuur niet volledig worden uitgesloten.

## Laserclassificatie



Het instrument produceert zichtbare laserstralen, die uit het apparaat naar buiten schijnen: Het is een klasse 2 laserproduct volgens:

- IEC60825-1 : 2014 "Veiligheid van laserinrichtingen"

## Laserklasse 2 producten

Kijk niet in de laserstraal en richt niet onnodig op andere personen. Oogbescherming wordt gewoonlijk bewerkstelligd door afwendingsreacties inclusief knipperreflex.

## ⚠ WAARSCHUWING

Direct in de laserstraal kijken met optische hulpmiddelen (zoals bijv. verrekijkers, telescopen) kan gevaarlijk zijn.

## ⚠ VOORZICHTIG

Het kijken in de laserstraal kan gevaarlijk zijn voor de ogen.

## Golflengte

SK106D: 635 +/- 5 nm (rood) /  
SK106GD: 525 +/- 5 nm (groen)

## Maximale vermogen uitgezonden straling t.b.v. classificatie

<1 mW

## Pulsduur

45 - 70  $\mu$ s

## Puls herhaalfrequentie

10 kHz

## Straaldivergentie lijn

< 200°

## Straaldivergentie punt

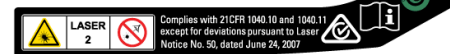
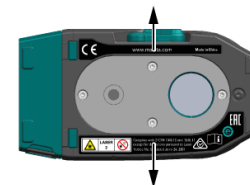
< 1.5 mrad

## Labeling



SN123456789012  
Manuf. 11.2017

Power supply:  
Battery  
10.8V  $\equiv$  - 12V  $\equiv$  (max)  
DC IN 5V / 2.1A




Kan worden gewijzigd (illustraties, beschrijvingen en technische details) zonder mededeling vooraf.

### VOORZICHTIG

Deze accessoires of hulpstukken worden aanbevolen voor gebruik met het Makita gereedschap dat in deze gebruiksaanwijzing wordt beschreven. Bij gebruik van andere accessoires of hulpstukken bestaat het risico van persoonlijke letsel. Gebruik de accessoires of hulpstukken uitsluitend voor hun bestemde doel.

- USB adapter
- Voedingskabel
- Laserdetector LDX1
- Wandbevestiging
- Statief
- Laserbril
- Draagtas
- Richtplaat
- Draagriem
- Aluminium stok

 Wenst u meer bijzonderheden over deze accessoires, neem dan contact op met het plaatselijke Makita-servicecentrum.



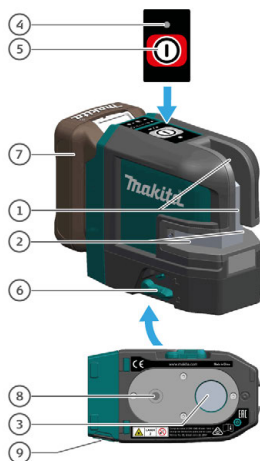
---

Vue d'ensemble .....	2
Caractéristiques techniques .....	3
Avant de démarrer l'instrument .....	5
Utiliser l'instrument .....	8
Utilisation des adaptateurs et du support mural .....	11
Codes de message .....	13
Contrôle de précision .....	14
Entretien .....	18
Consignes de sécurité .....	19
Accessoires optionnels .....	24

# Vue d'ensemble

Le Makita SK106D/SK106GD est un laser multifonction à autocalage. Il combine les avantages d'un laser croix et d'un laser point. C'est un laser de précision fiable pour tout type de tâches telles que le nivellement, le transfert et l'implantation d'angles droits.

Il facilite le travail sur le chantier avec deux lignes verticale et horizontale qui se croisent et cinq points (quatre points et un point d'intersection devant l'instrument) formant un angle de 90° entre eux.



1 Fenêtre de sortie de ligne verticale et point d'aplomb

2 Fenêtre de sortie de ligne horizontale et points de transfert horizontaux

3 Fenêtre de sortie de la ligne d'aplomb

4 LED d'état

5 Touche Marche/Arrêt / de réglage

6 Verrouillage du transport / Verrouillage lors du transport

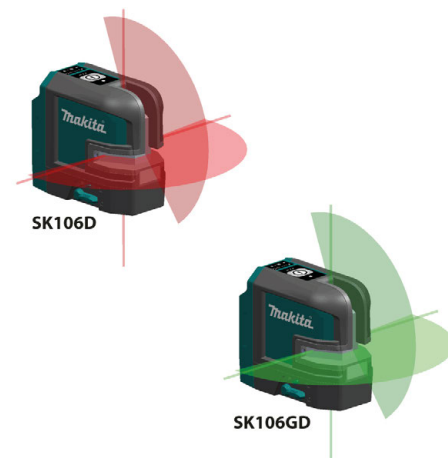
7 Batterie (en option)

8 Filetage de trépied 1/4"

9 Prise jack CC

Deux types sont disponibles :

- SK106D (laser rouge)
- SK106GD (laser vert)



**i** Toutes les images de ce document illustrent le modèle SK106D.

# Caractéristiques techniques

Description	SK106D	SK106GD
Direction du faisceau/ cône de rayonnement		Vertical/ >170°, Horizontal/ >180°
Portée*	25 m (82 ft)	35 m (115 ft)
Portée* avec détecteur		80 m (262 ft)
Précision de calage		±0,3 mm/m = ±3,0 mm @ 10 m (±0,004 in/ft = ±0,12 in @ 33 ft)
Précision de la ligne horizontale/verticale		±0,3 mm/m (±0,004 in/ft)
Précision du point		±0,2 mm/m (±0,002 in/ft)
Plage d'autocalage		± 4 °
Durée d'autocalage		< 3 s
Avertissement Hors plage		Oui - les lignes clignotent toutes les 5 s
Système de calage		Pendule automatique verrouillable
Type de laser	635 ± 5 nm, classe 2 (selon CEI 60825-1)	525 ± 5 nm, classe 2 (selon CEI 60825-1)
Batterie		BL 1015 / BL 1016 / BL 1020B / BL 1021B / BL 1040B / BL 1041B
Autonomie avec batterie Li-Ion (2 faisceaux + 4 points)	15 h (BL1015/BL1016) 20 h (BL1020B/BL1021B) 40 h (BL1040B/BL1041B)	7 h (BL1015/BL1016) 10 h (BL1020B/BL1021B) 20 h (BL1040B/BL1041B)
Poids net		0,48 kg
Poids avec batterie Li-Ion		0,69 kg - 0,85 kg
Alimentation électrique		Batterie Makita / adaptateur USB
Tension nominale		C.C. 10,8 V - 12 Vmax, C.C. entrée 5 V
Dimensions (L x l x H)		112 x 61 x 102 mm (4,41 x 2,40 x 4,01 in)
Température de service (instrument)		-10...+50 °C (+14...+122 °F)
Température de stockage (instrument)		-25...+70 °C (-13...+158 °F)
Largeur de ligne laser à une distance de 5 m		< 2 mm (< 0,08 in)
Filetage du trépied		1/4" (+ 5/8" avec adaptateur)
Puissance d'impulsion pour le détecteur		Oui, auto

\* en fonction des conditions de luminosité

## Note:


- Étant donné l'évolution constante de notre programme de recherche et de développement, les spécifications contenues dans ce manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- Les spécifications peuvent varier suivant les pays.
- Le poids peut être différent selon les accessoires, notamment la batterie. Les associations la plus légère et la plus lourde, conformément à la procédure EPTA 01/2014, sont indiquées dans le tableau.
- Certaines batteries répertoriées ci-dessus peuvent ne pas être disponibles selon la région où vous résidez.




## AVERTISSEMENT

N'utilisez que les batteries répertoriées ci-dessus. L'utilisation de n'importe quelle autre batterie peut provoquer des blessures et/ou un incendie.

## Introduction

 Lire attentivement les consignes de sécurité (voir [Consignes de sécurité](#)) et le manuel avant d'utiliser le produit pour la première fois.

 Le responsable du produit doit s'assurer que tous les utilisateurs comprennent et respectent les consignes qui suivent.


Les symboles utilisés ont la signification suivante :

### AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement périlleuse pouvant entraîner de graves blessures voire la mort si elle n'est pas évitée.


### ATTENTION

Risque ou utilisation non conforme susceptible de provoquer des dommages dont l'étendue est faible au niveau corporel, mais peut être importante au niveau matériel, financier ou écologique.

 Paragraphes importants auxquels il convient de se référer en pratique car ils permettent d'utiliser le produit de manière efficace et techniquement correcte.

## Verrouillage du calage

### Calage déverrouillé

 En position déverrouillée, l'instrument effectue un calage automatique dans la plage d'inclinaison spécifiée. (Voir [Caractéristiques techniques](#))




### Calage verrouillé

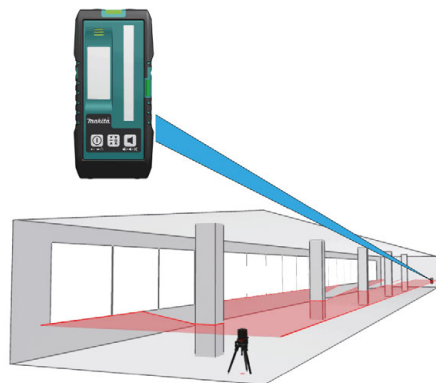
Verrouiller le calage pour transporter ou incliner l'instrument en dehors de la plage d'autocalage. A l'état verrouillé, le pendule est fixe et la fonction d'autocalage est désactivée. Dans ce cas, le laser clignote toutes les 5 s.



## Détecteur laser

Afin de pouvoir détecter les lignes laser sur de longues distances ou dans des conditions de luminosité défavorables, on peut utiliser un détecteur laser.

 Nous recommandons le détecteur laser Makita LDX1.



## Batterie Li-Ion

### Insertion ou retrait de la batterie

 **ATTENTION**

Éteignez toujours l'outil avant de mettre en place ou de retirer la batterie.

 **ATTENTION**

Tenez fermement l'outil et la batterie lors de la mise en place ou du retrait de la batterie. Si vous ne tenez pas fermement l'outil et la batterie, ils peuvent vous glisser des mains, et s'abîmer ou vous blesser.



Pour retirer la batterie, faites-la glisser hors de l'outil tout en faisant glisser le bouton à l'avant de la batterie.

Pour mettre en place la batterie, alignez la languette sur la batterie avec la rainure sur le compartiment et insérez-la. Insérez-la à fond jusqu'à ce qu'un léger déclic se fasse entendre. Si le voyant rouge (2) sur le dessus du bouton est visible, cela signifie qu'elle n'est pas bien verrouillée.

 **ATTENTION**

Insérez toujours complètement la batterie jusqu'à ce que le voyant rouge ne soit plus visible. Sinon, elle pourrait tomber accidentellement de l'outil, au risque de vous blesser ou de blesser quelqu'un se trouvant près de vous.

 **ATTENTION**

N'insérez pas la batterie de force. Si elle ne glisse pas facilement, c'est que vous ne l'insérez pas correctement.

 **ATTENTION**

La connexion du chargeur au moyen d'un adaptateur incorrect peut gravement endommager l'instrument. Tout dommage résultant d'une utilisation incorrecte est exclu de la garantie. Utilisez uniquement des batteries, adaptateurs USB et câbles autorisés par Makita. Les produits non agréés peuvent endommager l'instrument.

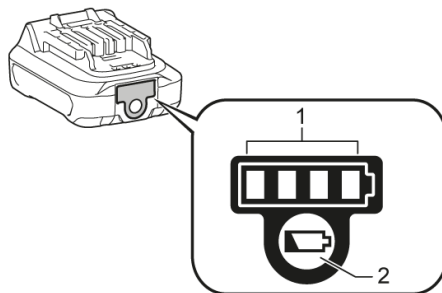
## Utilisation de l'adaptateur USB (en option)



## Batteries CXT Makita

### Indication de la charge de batterie restante

**i** Uniquement pour les batteries avec voyant lumineux

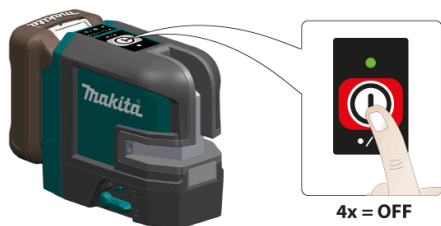


Appuyez sur le bouton de vérification (2) sur la batterie pour indiquer la charge restante de la batterie. Les témoins (1) s'allument pendant quelques secondes.

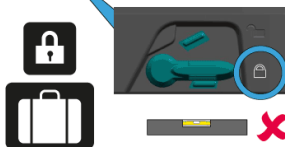
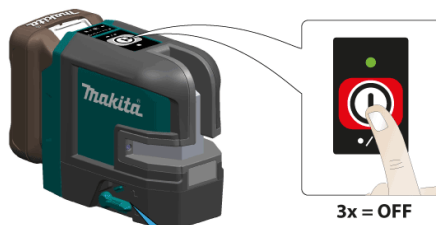
	75% - 100%
	50% - 75%
	25% - 50%
	0% - 25%

**i** Selon les conditions d'utilisation et la température ambiante, l'indication peut être légèrement différente de la capacité réelle.

## Mise en marche avec la touche Marche/Arrêt / de réglage



Si l'instrument est verrouillé, appuyer 3 fois sur la touche laser pour l'éteindre :



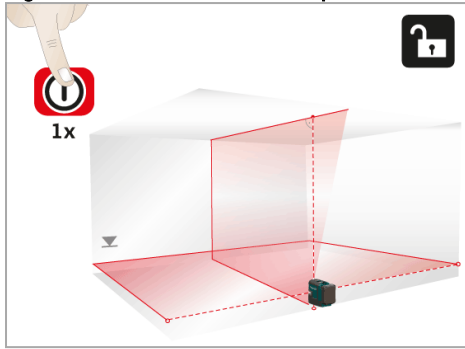
## Réduction de la luminosité



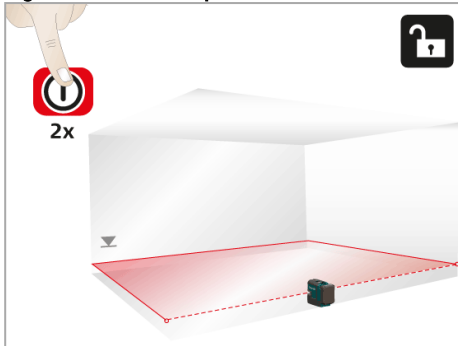


## Fonctions avec un calage déverrouillé

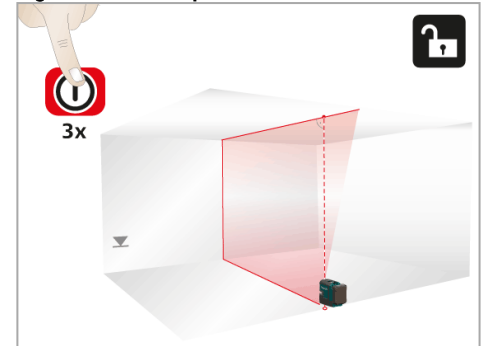
Lignes horizontale / verticale et points



Ligne horizontale et points

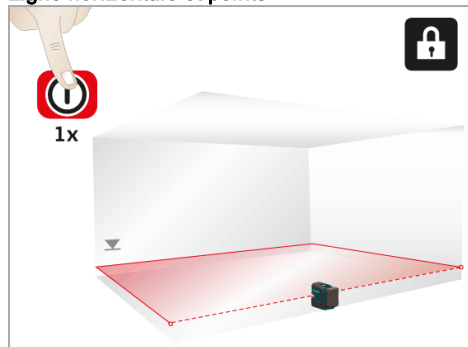


Ligne verticale et points

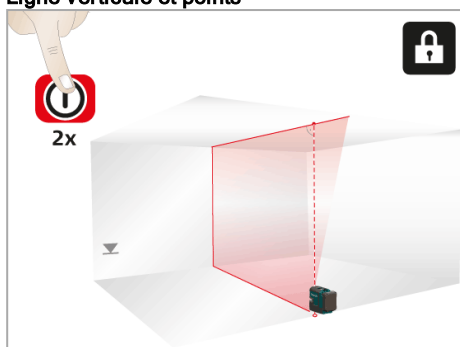


## Fonctions avec un calage verrouillé

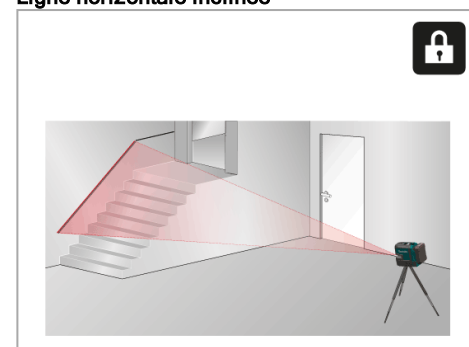
### Ligne horizontale et points



### Ligne verticale et points



### Ligne horizontale inclinée



## Adaptateur L PRO



Placez l'instrument sur l'adaptateur L PRO et fixez-le au moyen du filetage.

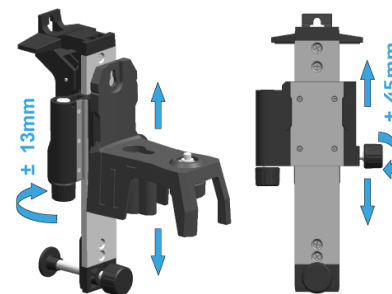
**i** Il est impossible d'utiliser l'adaptateur L PRO si une batterie BL1040B ou BL1041B est insérée.

## Alignement des lignes laser verticales



Tourner l'instrument de 360° pour régler la ligne verticale.

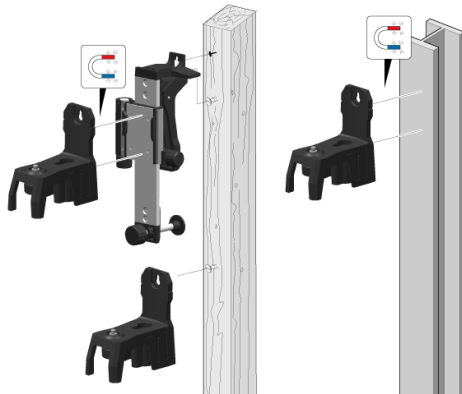
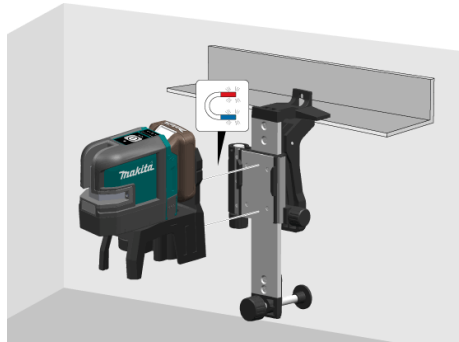
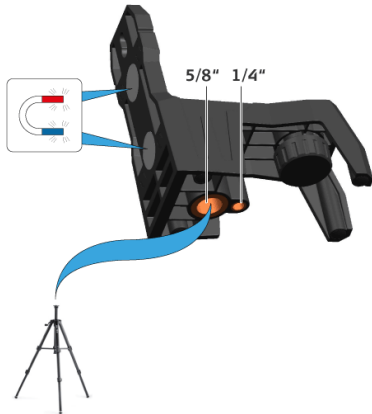
## Support mural (accessoire optionnel)



Tourner le bouton d'ajustement du support mural pour desserrer la partie coulissante et la régler au niveau de référence souhaité pour un réglage fin de la ligne horizontale.

**i** Le support mural est un article à part et ne sera pas fourni avec l'adaptateur L PRO comme illustré ci-dessus.

## Différentes applications de fixation



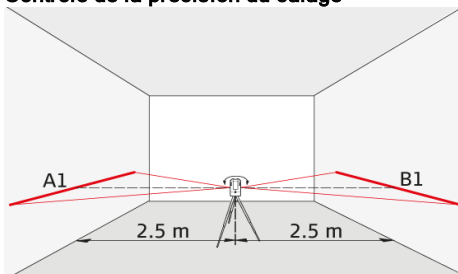
## Codes de message

Laser	LED	Cause	Correction
ON	Lumière continue verte	Normal	-
ON	Clignotement en vert	Normal, laser à luminosité réduite	OK - ou appuyer sur la touche Marche/Arrêt / de réglage pendant 2 secondes pour obtenir un faisceau laser puissant
ON	Lumière rouge continue	Faible état de charge de l'instrument	Remplacer l'alimentation
OFF	Lumière rouge pendant 5 secondes puis éteint	Batterie déchargée	Remplacer l'alimentation
OFF	Clignotement en rouge	Alerte de température	Laisser refroidir - ou réchauffer l'instrument
Clignotement	Lumière rouge continue	Instrument hors plage d'autocalage et faible état de charge	Remplacer l'alimentation
Clignotement	Clignotement en rouge	Instrument hors plage d'autocalage	Mettre l'instrument à peu près à l'horizontale
Clignotement toutes les 5 secondes	Lumière rouge continue	Le verrouillage de calage est actif mais l'état de charge de l'instrument est faible	Remplacer l'alimentation
Clignotement toutes les 5 secondes	Lumière continue verte	Normal, le verrouillage de calage est activé	-
Clignotement toutes les 5 secondes	Clignotement en vert	Le verrouillage de calage est actif mais le laser est réglé sur une luminosité réduite	-

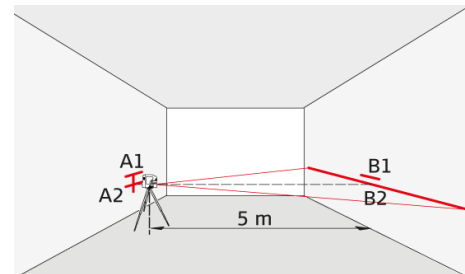
**i** Vérifier régulièrement la précision de l'instrument, surtout avant des mesures importantes. Vérifier l'état [Verrouillage du calage](#) avant le contrôle de précision.

## Calage à l'horizontale

### Contrôle de la précision du calage



Placer l'instrument sur un trépied à distance égale entre deux murs (A+B) séparés d'env. 5 m. Régler l'interrupteur de verrouillage dans la position déverrouillée (voir [Verrouillage du calage](#)). Pointer l'instrument sur le mur A et le mettre sous tension. Activer la ligne laser horizontale ou le point laser et marquer la position de la ligne ou du point sur le mur (A1). Tourner l'instrument de 180° et marquer la ligne laser horizontale ou le point laser exactement de la même façon sur le mur (B1).



Placer ensuite l'instrument à la même hauteur le plus près possible du mur A et marquer encore une fois la ligne laser horizontale ou le point laser sur le mur A (A2). Tourner l'instrument de 180° et marquer la projection laser sur le mur B (B2). Mesurer les distances des points marqués A1-A2 et B1-B2. Calculer la différence des deux mesures.

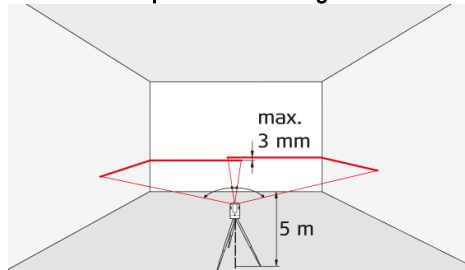
$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

Si la différence ne dépasse pas 2 mm, l'instrument se trouve dans la plage de tolérance.

**i** Si l'instrument se trouve en dehors de la plage de tolérance définie, contacter un revendeur local ou un distributeur Makita agréé.

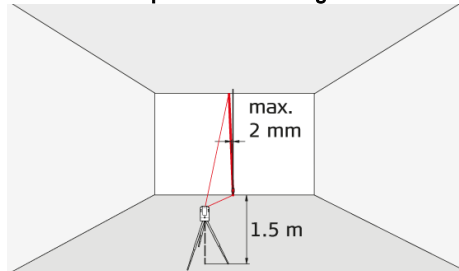
## Lignes verticale et horizontale

### Contrôle de la précision de la ligne horizontale



Régler l'interrupteur de verrouillage dans la position déverrouillée (voir [Verrouillage du calage](#)). Placer l'instrument à env. 5 m du mur. Pointer l'instrument sur le mur et le mettre sous tension. Activer la ligne laser et marquer le point d'intersection du réticule laser sur le mur. Pivoter l'instrument à droite, puis à gauche. Noter l'écart vertical entre la ligne horizontale et le repère. Si la différence ne dépasse pas 3 mm, l'instrument se trouve dans la plage de tolérance.

### Contrôle de la précision de la ligne verticale



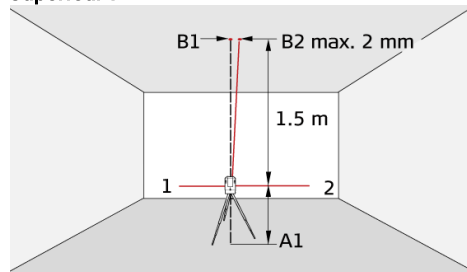
Régler l'interrupteur de verrouillage dans la position déverrouillée (voir [Verrouillage du calage](#)). Utiliser comme référence un fil à plomb et l'accrocher le plus près possible d'un mur d'une hauteur d'env. 3 m. Placer l'instrument à une distance d'env. 1,5 m du mur à une hauteur d'env. 1,5 m. Pointer l'instrument sur le mur et le mettre sous tension. Tourner l'instrument et l'aligner sur la partie inférieure de la ligne d'aplomb. Lire à présent l'écart maximal de la ligne du laser par rapport à la partie supérieure de la ligne d'aplomb. Si la différence ne dépasse pas 2 mm, l'instrument se trouve dans la plage de tolérance.



Si l'instrument se trouve en dehors de la plage de tolérance définie, contacter un revendeur local ou un distributeur Makita agréé.

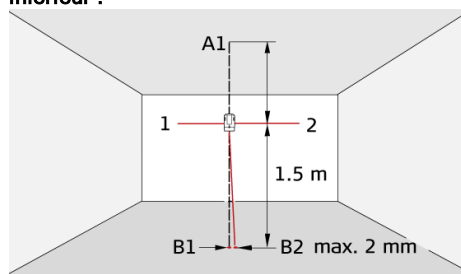
## Points d'aplomb verticaux

### Contrôle de la précision du point d'aplomb supérieur :



Régler l'interrupteur de verrouillage dans la position déverrouillée (voir [Verrouillage du calage](#)). Régler le laser sur le trépied ou sur le support mural près du point A1 à une distance d'au moins 1,5 m du point B1. Le laser horizontal est aligné dans la direction 1. Marquer les points laser A1 et B1 avec une punaise.

### Contrôle de la précision du point d'aplomb inférieur :

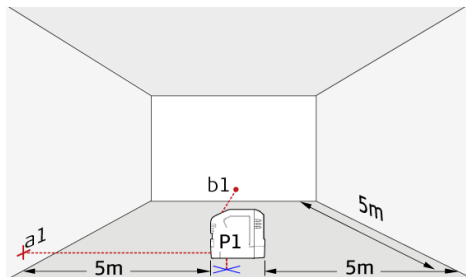


Tourner l'instrument de 180° de façon qu'il pointe dans la direction 2, dans le sens opposé à la direction 1. Régler l'instrument de manière à ce que le faisceau laser touche exactement le point A1. Si l'écart entre le point B2 et le point B1 ne dépasse pas 2 mm, l'instrument est dans la plage de tolérance.

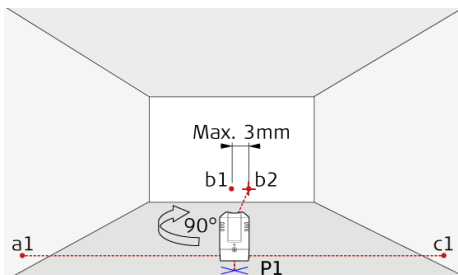
**i** Si l'instrument se trouve en dehors de la plage de tolérance définie, contacter un revendeur local ou un distributeur Makita agréé.



## Perpendicularité des points horizontaux

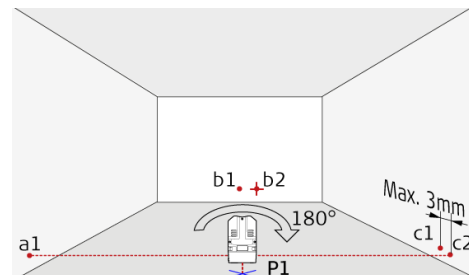


Régler l'interrupteur de verrouillage dans la position déverrouillée (voir [Verrouillage du calage](#)). Marquer un point de référence (P1) à env. 5 m des murs et positionner le point d'aplomb inférieur exactement dessus. Aligner le réticule sur le mur gauche et marquer le point d'intersection (a1) env. à la même hauteur que le point P1 sur le mur. Marquer peu de temps après la projection du faisceau perpendiculaire droit (b1) sur le mur devant.



Puis tourner l'instrument exactement de  $90^\circ$  dans le sens horaire autour du point d'aplomb P1 et positionner le faisceau perpendiculaire gauche sur le point de référence existant a1. S'assurer que le point d'aplomb supérieur reste placé exactement sur le point de référence P1. Vérifier ensuite le nouveau point de référence b2 avec l'ancienne référence b1 sur le mur devant. L'écart max. toléré entre les deux points est de 3 mm. Marquer la nouvelle position de la projection du faisceau perpendiculaire droit sur le mur droit avec c1.

**i** Si l'instrument se trouve en dehors de la plage de tolérance définie, contacter un revendeur local ou un distributeur Makita agréé.



Puis tourner l'instrument exactement de  $180^\circ$  autour du point d'aplomb P1 et positionner le faisceau perpendiculaire droit sur le point de référence existant a1. S'assurer que le point d'aplomb supérieur reste placé exactement sur le point de référence P1. Marquer ensuite la projection du faisceau gauche sur le mur devant avec c2. Mesurer alors la différence entre l'ancien point de référence c1 et le nouveau point c2. L'écart max. toléré est de 3 mm entre ces deux points.

**i** Si l'instrument se trouve en dehors de la plage de tolérance définie, contacter un revendeur local ou un distributeur Makita agréé.

Ne jamais tremper l'instrument dans l'eau. Nettoyer l'instrument avec un chiffon doux humide. Ne jamais utiliser d'agents nettoyants ou de solvants agressifs. Traiter l'instrument avec le même soin que des jumelles ou un appareil photo. S'il tombe ou reçoit des coups violents, l'instrument peut subir des dommages. Vérifier l'état de l'instrument avant de l'utiliser. Vérifier régulièrement la [précision de calage](#) de l'instrument.

Pour bénéficier de la plus grande précision et de la meilleure visibilité, il convient de nettoyer régulièrement les éléments optiques de l'instrument. Éliminer la poussière du verre en soufflant dessus, sans toucher les éléments optiques avec les doigts. Utiliser au besoin un chiffon doux humide et un peu d'alcool pur.

Pour éviter des mesures incorrectes, nettoyer aussi régulièrement les adaptateurs. Pour le faire, on peut se référer à la recommandation. Il est particulièrement important que l'interface entre l'adaptateur et l'instrument soit toujours propre afin de permettre une rotation facile. Pour nettoyer la surface magnétique, on peut utiliser de l'air comprimé ou de l'argile à modeler.

Si l'équipement devient humide, toujours le sécher (max. 70 °C/158 °F) avant de le remettre dans le coffret.



Il revient au responsable du produit de s'assurer que tous les utilisateurs comprennent ces consignes et les respectent.

## Responsabilité

### Responsabilité du fabricant de l'équipement original :

Makita Corporation Anjo, 3-11-8, Sumiyoshi-cho, Aichi 446-8502, Japon  
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgique  
Internet : [www.makita.com](http://www.makita.com)

L'entreprise indiquée ci-dessus est responsable de la fourniture du produit, y compris du manuel d'utilisation, dans un état impeccable.

L'entreprise mentionnée ci-dessus n'est pas responsable d'accessoires d'autres marques.

### Responsabilité du responsable du produit:

1. Comprendre les informations de sécurité inscrites sur le produit et les instructions du manuel d'utilisation.
2. Connaître les consignes de sécurité locales en matière de prévention des accidents.
3. Toujours rendre le produit inaccessible à du personnel non autorisé à l'utiliser.

## Utilisation conforme

1. Projection de lignes laser horizontales et verticales et de points laser

## Utilisation non conforme

1. Mettre le produit en service sans instructions préalables
2. L'utiliser en dehors des limites définies
3. Rendre les installations de sécurité inefficaces et enlever les plaques signalétiques ainsi que les avertissements
4. Ouvrir le produit avec des outils (par ex. tournevis)
5. Modifier ou transformer le produit
6. Eblouir intentionnellement des tiers, même dans l'obscurité
7. Prendre des précautions insuffisantes sur le lieu de mesure (par ex. exécution de mesures au bord de routes, sur des chantiers)

## Risques liés à l'utilisation



### AVERTISSEMENT

En cas de chutes, de sollicitations extrêmes ou d'adaptations non autorisées, le produit peut présenter des dommages et fournir des mesures incorrectes. Effectuer périodiquement des mesures de contrôle, surtout lorsque le produit a été sollicité de façon inhabituelle, et avant, pendant et après des mesures importantes.



### ATTENTION

N'effectuer en aucun cas soi-même des réparations sur le produit. En cas d'endommagement, contacter un revendeur local.



### AVERTISSEMENT

Les modifications non expressément approuvées par Makita/le fabricant peuvent invalider le droit de mise en œuvre accordé à l'utilisateur.



### ATTENTION

La lumière laser est lumineuse et éblouissante. Ne pas la diriger vers des avions ou véhicules, quelle que soit la distance.



### AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser le laser à ligne Makita et l'adaptateur L / adaptateur L PRO à proximité de stimulateurs cardiaques. Les aimants intégrés peuvent affecter le fonctionnement des stimulateurs.

## Utilisation et entretien des outils fonctionnant sur batterie

1. Rechargez la batterie uniquement avec le chargeur spécifié par le fabricant. Un chargeur qui est adapté à un type spécifique de batterie peut présenter un risque d'incendie s'il est utilisé avec un autre type de batterie.
2. Utilisez un outil électrique uniquement avec la batterie spécifiquement indiquée. L'utilisation de toute autre batterie peut présenter un risque de blessure ou d'incendie.
3. Lorsque vous n'utilisez pas la batterie, tenez-la à l'écart des objets métalliques, comme des trombones, pièces de monnaies, clés, clous, vis ou autres petits objets métalliques, susceptibles de créer une connexion entre deux bornes. Court-circuiter les bornes d'une batterie entre elles peut provoquer des brûlures ou un incendie.
4. Dans des conditions d'utilisation inadéquate, il peut y avoir une fuite de l'électrolyte de la batterie. Le cas échéant, évitez tout contact avec ce liquide. En cas de contact accidentel, rincez à l'eau. Si le liquide pénètre dans les yeux, consultez par ailleurs un médecin. Le liquide s'échappant de la batterie peut provoquer une irritation ou des brûlures.
5. N'utilisez pas une batterie ou un outil s'ils sont endommagés ou modifiés. Une batterie endommagée ou modifiée peut

avoir un comportement imprévisible susceptible d'entraîner un incendie, une explosion ou des blessures.

6. N'exposez pas la batterie ou l'outil au feu ou à une température excessive. L'exposition au feu ou à une température supérieure à 130 °C peut provoquer une explosion.
7. Respectez toutes les instructions de charge et ne chargez pas la batterie ou l'outil en dehors de la plage de température indiquée dans les instructions. Une charge incorrecte ou à une température en dehors de la plage indiquée peut endommager la batterie et augmenter le risque d'incendie.

### Consignes de sécurité importantes pour la batterie

1. Avant d'utiliser la batterie, lisez toutes les instructions et précautions relatives (1) au chargeur de batterie, (2) à la batterie et (3) au produit utilisant la batterie.
2. Ne démontez pas la batterie.
3. Cessez immédiatement l'utilisation si le temps de fonctionnement devient excessivement court. Il y a risque de surchauffe, de brûlures, voire d'explosion.
4. Si l'électrolyte pénètre dans vos yeux, rincez-les à l'eau claire et consultez immédiatement un médecin. Il y a risque de perte de la vue.
5. Ne court-circuitez pas la batterie :
  - (1) Ne touchez les bornes avec aucun matériau conducteur.
  - (2) Évitez de ranger la batterie dans un

conteneur avec d'autres objets métalliques, par exemple des clous, des pièces de monnaie, etc.

(3) N'exposez pas la batterie à l'eau ou à la pluie. Un court-circuit de la batterie peut provoquer une intensité de courant élevée, une surchauffe, parfois des brûlures et même une panne.

6. Ne rangez pas l'outil et la batterie dans un endroit où la température risque d'atteindre ou de dépasser 50 °C (122 °F).
7. Ne jetez pas la batterie au feu même si elle est sérieusement endommagée ou complètement épuisée. La batterie peut exploser au contact du feu.
8. Évitez de laisser tomber ou de cogner la batterie.
9. N'utilisez pas la batterie si elle est endommagée.
10. Les batteries au lithium-ion contenues sont soumises aux exigences de la législation sur les marchandises dangereuses.

Lors du transport commercial par des tierces parties ou des transitaires par exemple, des exigences spécifiques en matière d'étiquetage et d'emballage doivent être respectées. Pour la préparation de l'article expédié, il est nécessaire de consulter un expert en matériau dangereux. Veuillez également respecter les réglementations nationales susceptibles d'être plus détaillées.

Recouvrez les contacts exposés avec du ruban adhésif ou du ruban de masquage

et emballez la batterie de telle sorte qu'elle ne puisse pas bouger dans l'emballage.

11. Suivez les réglementations locales en matière de mise au rebut des batteries.
12. Utilisez les batteries uniquement avec les produits spécifiés par Makita. L'insertion de batteries dans des produits non conformes peut provoquer un incendie, une chaleur excessive, une explosion ou une fuite de l'électrolyte.

### CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS.


### ATTENTION

N'utilisez que des batteries Makita d'origine. L'utilisation de batteries de marque autre que Makita ou de batteries modifiées peut provoquer l'explosion des batteries, ce qui présente un risque d'incendie, de dommages matériels et corporels. Cela annulera également la garantie Makita pour l'outil et le chargeur Makita.

### Conseils pour assurer la durée de vie optimale de la batterie :

1. Chargez la batterie avant qu'elle ne soit complètement déchargée. Arrêtez toujours l'outil et rechargez la batterie quand vous remarquez que la puissance de l'outil diminue.
2. Ne rechargez jamais une batterie complètement chargée. La surcharge réduit la durée de service de la batterie.
3. Chargez la batterie à une température ambiante comprise entre 10 °C - 40 °C (50 °F - 104 °F). Avant de charger une batterie chaude, laissez-la refroidir.


### Conditions d'application

 Se référer à la section [Caractéristiques techniques](#). L'instrument est conçu pour être utilisé dans des milieux pouvant être habités en permanence par l'homme. Le produit n'a pas le droit d'être utilisé dans un environnement explosif ou agressif.

### Tri sélectif

### ATTENTION

Ne pas jeter les batteries déchargées avec les ordures ménagères. Les amener à un point de collecte prévu à cet effet pour une élimination conforme aux prescriptions environnementales nationales ou locales.

 Ne pas jeter le produit avec les ordures ménagères. Éliminer le produit conformément aux prescriptions nationales en vigueur dans le pays d'utilisation. Suivre les règles de recyclage en vigueur sur le plan national, spécifiques au produit.

## Transport

### Transport de l'instrument

Toujours régler l'instrument en position verrouillée en tournant l'interrupteur de verrouillage, lors d'un transport (voir [Verrouillage du calage](#)). Utiliser le coffret d'origine ou un emballage équivalent pour le transport et l'expédition de l'instrument de mesure.



## Compatibilité électromagnétique (CEM)

### ⚠ AVERTISSEMENT

L'instrument remplit les directives et normes en vigueur dans ce domaine. Il est toutefois impossible d'exclure entièrement des risques de perturbations d'autres appareils.

## Déclaration FCC (applicable aux Etats-Unis)

Cet équipement a été testé et jugé conforme aux valeurs limites établies pour un appareil numérique de classe B, sur la base de la partie 15 des règles FCC. Ces limites sont prévues pour fournir une protection raisonnable contre des interférences néfastes dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut rayonner de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé ou utilisé conformément aux instructions, il peut gravement perturber des communications radio.

Il est cependant impossible d'exclure des interférences dans une installation donnée, même en cas de respect des instructions. Si cet équipement perturbe gravement la réception radio ou télévision, ce que l'on peut déterminer en éteignant puis en rallumant l'équipement, l'utilisateur est invité à essayer de corriger ces interférences en appliquant une ou plusieurs mesures exposées ci-après:

1. Réorienter ou repositionner l'antenne réceptrice
2. Augmenter la distance entre l'équipement et le récepteur
3. Raccorder l'équipement à une prise d'un circuit différent de celui sur lequel est branché le récepteur
4. Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles FCC. La mise en œuvre est régie par les deux conditions suivantes :

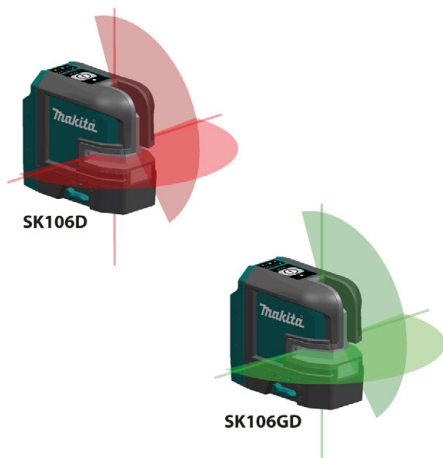
1. Cet appareil ne provoque pas d'interférences néfastes et
2. cet appareil doit accepter toute interférence venant de l'extérieur, y compris des interférences qui provoquent un fonctionnement non souhaité.

## Déclaration ISDE (applicable au Canada)

Cet appareil est conforme aux RSS exempts de licence d'Industrie Canada. La mise en œuvre est régie par les deux conditions suivantes :

1. Cet appareil ne provoque pas d'interférences néfastes et
2. cet appareil doit accepter toute interférence venant de l'extérieur, y compris des interférences qui provoquent un fonctionnement non souhaité.

## Classification du laser



L'instrument génère des faisceaux laser visibles. C'est un produit laser de classe 2 conformément à:

- CEI60825-1 : 2014 "Sécurité du rayonnement d'appareils à laser"

## Produits laser de classe 2

Ne pas regarder dans le faisceau laser et ne pas le projeter inutilement sur des personnes. La protection de l'œil est en général assurée par des mouvements réflexes tels que la fermeture des paupières.

## ⚠ AVERTISSEMENT

Une observation directe du faisceau laser avec des instruments optiques (jumelles, lunettes, etc.) peut s'avérer dangereuse.

## ⚠ ATTENTION

Regarder dans le faisceau laser peut s'avérer dangereux pour l'œil.

### Longueur d'onde

SK106D : 635 nm  $\pm$  5 nm (rouge) /  
SK106GD : 525 nm  $\pm$  5 nm (vert)

### Puissance rayonnante maximale en sortie pour la classification

< 1 mW

### Durée d'impulsion

45 - 70  $\mu$ s

### Fréquence de répétition d'impulsion

10 kHz

### Divergence de faisceau ligne

< 200°

### Divergence de faisceau point

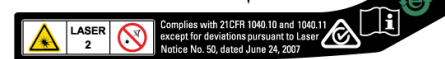
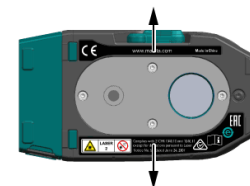
< 1,5 mrad

## Signalisation



SN123456789012  
Manuf. 11.2017

Power supply:  
Battery  
10.8V  $\equiv$  - 12V  $\equiv$  (max)  
DC IN 5V / 2.1A




Sous réserve de modifications (illustrations, descriptions et caractéristiques techniques).

### ATTENTION

Ces accessoires ou pièces complémentaires sont recommandés pour l'utilisation avec l'outil Makita spécifié dans ce mode d'emploi. L'utilisation de tout autre accessoire ou pièce complémentaire peut comporter un risque de blessure. N'utilisez les accessoires ou pièces complémentaires qu'aux fins auxquelles ils ont été conçus.

- Adaptateur USB
- Câble d'alimentation électrique
- Détecteur laser LDX1
- Support mural
- Trépied
- Fenêtre du laser
- Coffret
- Plaque de mire
- Dragonne
- Tige en aluminium

 Pour obtenir plus de détails sur ces accessoires, contactez votre centre d'entretien local Makita.



---

Übersicht .....	2
Technische Daten .....	3
Inbetriebnahme .....	5
Bedienung .....	8
Verwendung der Adapter und der Wandhalterung .....	11
Meldungscodes .....	13
Überprüfung der Genauigkeit .....	14
Pflege .....	18
Sicherheitshinweise .....	19
Sonderzubehör .....	24

# Übersicht

Der Makita SK106D / SK106GD ist ein selbstnivellierender Multifunktionslaser. Er vereint alle Vorteile von Kreuzlinien- und Punktlasern in einem Gerät. Er ist ein zuverlässiger Präzisionslaser für unterschiedlichste Aufgaben wie Nivellieren, Loten, Übertragen und Anzeichnen von 90° Winkeln.

Die zwei sich kreuzenden vertikalen und horizontalen Linien und fünf Punkte (vier Punkte und ein Kreuzungspunkt vor dem Gerät), die exakt rechtwinklig zueinander angeordnet sind, erleichtern die Arbeit vor Ort.



1 Fenster für vertikale Linie und Lotpunkt

2 Fenster für horizontale Linie und horizontale Transferpunkte

3 Fenster für Loten

4 Status LED

5 ON- / SET-Taste

6 **Nivellierungslock / Transportsperre**

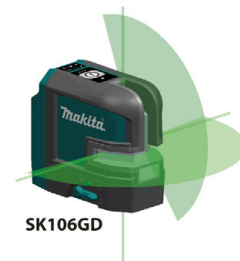
7 **Batterie (optional)**

8 Stativgewinde 1/4"

9 DC-Anschluss

Es stehen 2 Varianten zur Verfügung:

- SK106D (roter Laser)
- SK106GD (grüner Laser)



**i** Die Bilder in diesem Dokument zeigen nur die SK106D-Variante.

# Technische Daten

Beschreibung	SK106D	SK106GD
Strahlenrichtung / Abstrahlwinkel		Vertikal / >170°, Horizontal / >180°
Reichweite*	25 m (82 ft)	35 m (115 ft)
Reichweite* mit Empfänger		80 m (262 ft)
Nivelliergenauigkeit		±0,3 mm/m = ±3,0 mm @ 10 m (±0,004 in/ft = ±0,12 in @ 33ft)
Genauigkeit der vertikalen / horizontalen Linie		±0,3 mm/m (±0,004 in/ft)
Punktgenauigkeit		±0,2 mm/m (±0,002 in/ft)
Selbstnivellierbereich		± 4 °
Selbstnivellierzeit		< 3 s
Warnung bei Schräglagen		Ja - blinkt alle 5 sec.
Nivelliersystem		Automatisches Pendel verriegelbar
Lasertyp	635 ± 5 nm, Klasse 2 (nach IEC 60825-1)	525 ± 5 nm, Klasse 2 (nach IEC 60825-1)
Akku		BL 1015 / BL 1016 / BL 1020B / BL 1021B / BL 1040B / BL 1041B
Betriebsdauer mit Li-Ionen-Akku (2 Strahlen + 4 Punkte)	15 h (BL 1015/BL 1016) 20 h (BL 1020B/BL 1021B) 40 h (BL 1040B/BL 1041B)	7 h (BL 1015/BL 1016) 10 h (BL 1020B/BL 1021B) 20 h (BL 1040B/BL 1041B)
Nettogewicht		0,48 kg
Gewicht (mit Li-Ion-Akku)		0,69 kg - 0,85 kg
Spannungsversorgung		Makita Akku / USB-Adapter
Nennspannung		DC 10,8 V - 12 V max, DC in 5 V
Abmessungen (L x B x H)		112 x 61 x 102 mm (4,41 x 2,40 x 4,01 in)
Betriebstemperatur (Gerät)		-10...+50 °C (+14...+122 °F)
Lagertemperatur (Gerät)		-25...+70 °C (-13...+158 °F)
Laserlinienbreite in 5 m Entfernung		< 2 mm (<0,08 in)
Stativgewinde		1/4" (+ 5/8" mit Adapter)
Impulsleistung für Empfänger		Ja, automatisch

\*) abhängig von den Lichtverhältnissen


Bitte beachten:


- Wir behalten uns vor, Änderungen der technischen Daten im Zuge der Entwicklung und des technischen Fortschritts ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.
- Die technischen Daten können von Land zu Land unterschiedlich sein.
- Das Gewicht kann abhängig von dem Aufsatz (den Aufsätzen), einschließlich des Akkus, unterschiedlich sein. Die leichteste und die schwerste Kombination, gemäß dem EPTA-Verfahren 01/2014, sind in der Tabelle angegeben.
- Einige der oben aufgelisteten Akkus sind je nach Ihrem Wohngebiet eventuell nicht erhältlich.

## **WARNUNG**

Verwenden Sie nur die oben aufgeführten Akkus. Bei Verwendung irgendwelcher anderer Akkus besteht Verletzungs- und/oder Brandgefahr.

## Einleitung

 Sicherheitshinweise (siehe [Sicherheitshinweise](#)) sowie die Gebrauchsanweisung sollten vor der ersten Inbetriebnahme aufmerksam durchgelesen werden.

 Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

Die verwendeten Symbole haben folgende Bedeutung:

### **WARNUNG**

Gebrauchsfahrer oder sachwidrige Verwendung, die zu schweren Personenschäden oder zum Tod führen kann.


### **VORSICHT**

Gebrauchsfahrer oder sachwidrige Verwendung, die zu geringen Personenschäden, aber erheblichen Sach-, Vermögens- oder Umweltschäden führen kann.

 Nutzungsinformationen, die dem Benutzer helfen, das Produkt technisch richtig und effizient einzusetzen.

## Nivellierungslock

### Nivellierung entriegelt

 In der Stellung „Unlocked“ nivelliert sich das Instrument innerhalb des angegebenen Neigungsbereichs automatisch. (Siehe [Technische Daten](#))




### Nivellierung gelockt

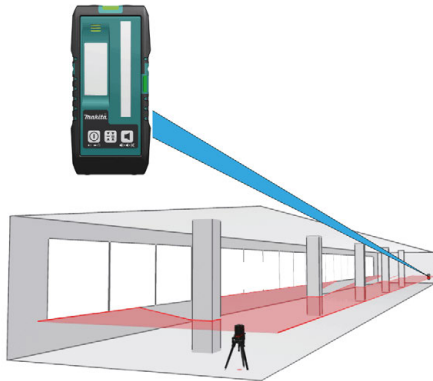
Zum Transport und um das Instrument über den Selbstnivellierbereich hinaus neigen zu können, muss die Nivellierung gelockt werden. Im gelockten Zustand ist das Pendel festgesetzt und die Selbstnivellierfunktion ist außer Kraft gesetzt. In diesem Fall blinkt der Laser alle 5 sec.



## Laserempfänger

Um die Laserlinien auch auf langen Distanzen oder bei ungünstigen Lichtverhältnissen zu erkennen, kann ein Laserempfänger eingesetzt werden.

 Wir empfehlen die Benutzung des Makita LDX1 Laserempfängers.



## Li-Ion-Akku

### Anbringen und Abnehmen des Akkus

#### VORSICHT

Schalten Sie das Werkzeug stets aus, bevor Sie den Akku anbringen oder abnehmen.

#### VORSICHT

Halten Sie das Werkzeug und den Akku beim Anbringen oder Abnehmen des Akkus sicher fest. Wenn Sie das Werkzeug und den Akku nicht sicher festhalten, können sie Ihnen aus der Hand rutschen, was zu einer Beschädigung des Werkzeugs und des Akkus und zu Körperverletzungen führen kann.



Ziehen Sie den Akku zum Abnehmen vom Werkzeug ab, während Sie den Knopf (1) an der Vorderseite des Akkus verschieben.

Richten Sie zum Anbringen des Akkus dessen Führungsfeder auf die Nut im Gehäuse aus, und schieben Sie den hinein. Schieben Sie ihn vollständig ein, bis er mit einem hörbaren Klicken einrastet. Falls die rote Anzeige (2) an der Oberseite des Knopfes sichtbar ist, ist der Akku nicht vollständig verriegelt.

#### VORSICHT

Schieben Sie den Akku stets bis zum Anschlag ein, bis die rote Anzeige nicht mehr sichtbar ist. Andernfalls kann er aus dem Werkzeug herausfallen und Sie oder umstehende Personen verletzen.

#### VORSICHT

Unterlassen Sie Gewaltanwendung beim Anbringen des Akkus. Falls der Akku nicht reibungslos hineingleitet, ist er nicht richtig ausgerichtet.

#### VORSICHT

Das Anschließen unter Verwendung eines ungeeigneten Adapters kann das Gerät ernsthaft beschädigen. Schäden, die auf unzulässige Verwendung zurückzuführen sind, sind nicht durch die Gewährleistung abgedeckt. Nur von Makita freigegebene Akkus, USB-Adapter und Kabel verwenden. Nicht freigegebene Vorrichtungen können das Gerät beschädigen.

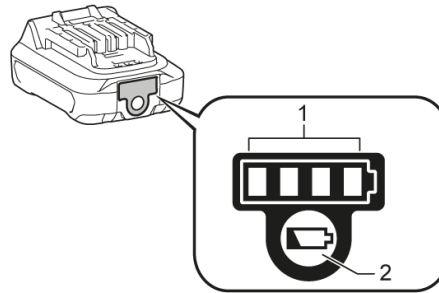
## Verwendung des USB-Adapters (optional)



## Makita CXT-Akkus

### Anzeigen der Akku-Restkapazität

**i** Nur für Akkus mit Anzeige

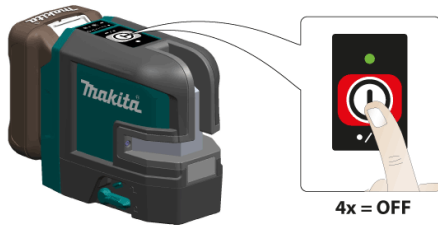
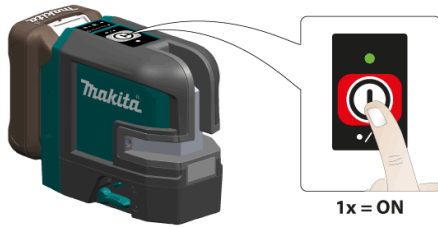


Drücken Sie die Prüftaste (2) am Akku, um die Akku-Restkapazität anzuzeigen. Die Anzeigelampen (1) leuchten wenige Sekunden lang auf und zeigen die Restkapazität an:

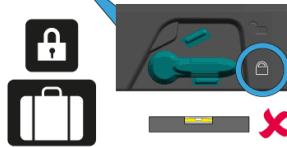
	75% - 100%
	50% - 75%
	25% - 50%
	0% - 25%

**i** Abhängig von den Benutzungsbedingungen und der Umgebungstemperatur kann die Anzeige geringfügig von der tatsächlichen Kapazität abweichen.

## Einschalt- / SET-Taste



Wenn das Gerät verriegelt ist, die Lasertaste zum Ausschalten dreimal drücken:



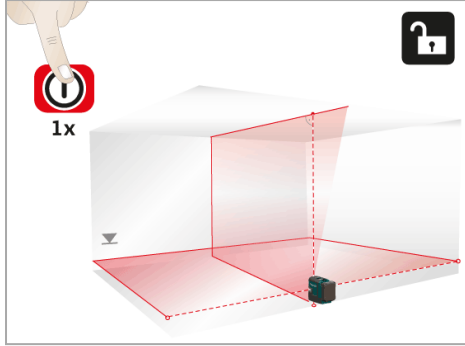
## Reduzierung der Helligkeit



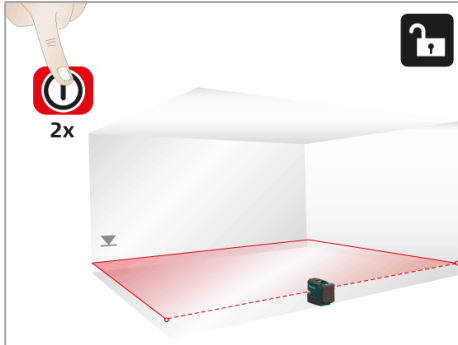


## Funktionen bei entriegelnder Nivellierung

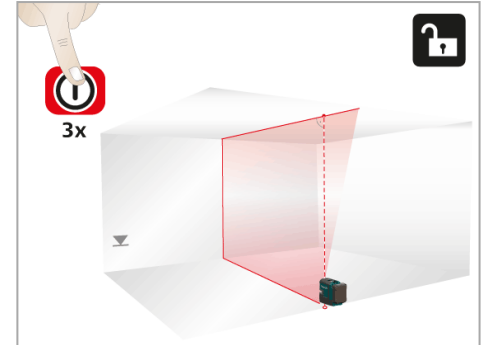
Horizontale / Vertikale Linien und Punkte



Horizontale Linie und Punkte

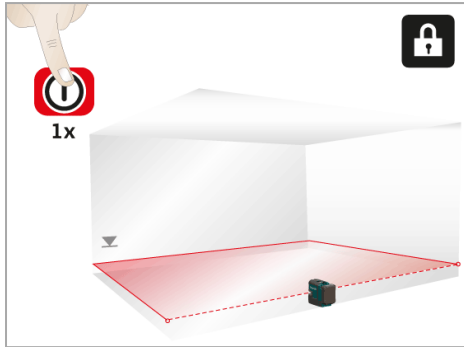


Vertikale Linie und Punkte

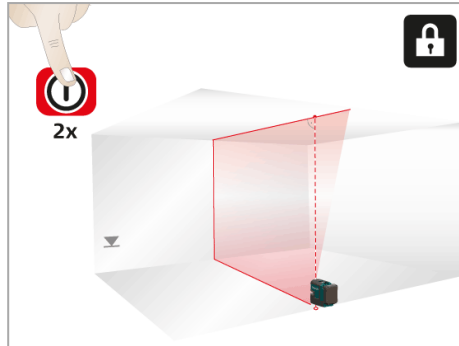


## Funktionen bei verriegelter Nivellierung

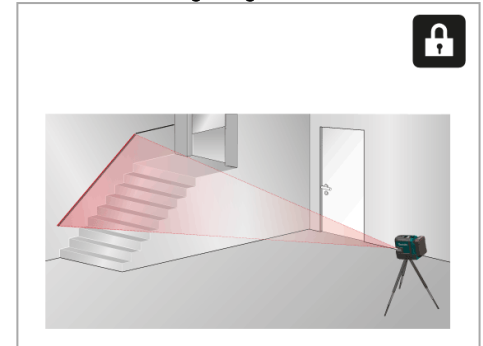
Horizontale Linie und Punkte



Vertikale Linie und Punkte



Horizontale Linie geneigt



## PRO L-Adapter



Das Gerät auf den PRO L-Adapter aufstecken und am Gewinde fixieren.

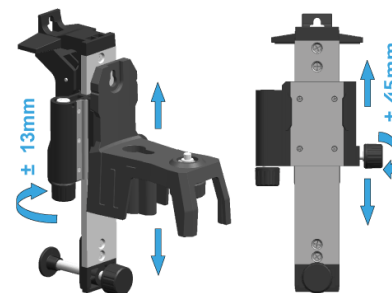
**i** Der TRO L-Adapter kann nicht verwendet werden, wenn der Akku BL1040B oder BL1041B eingesetzt ist.

## Ausrichtung der vertikalen Laserlinien



Das Gerät um 360° drehen, um die vertikale Linie auszurichten.

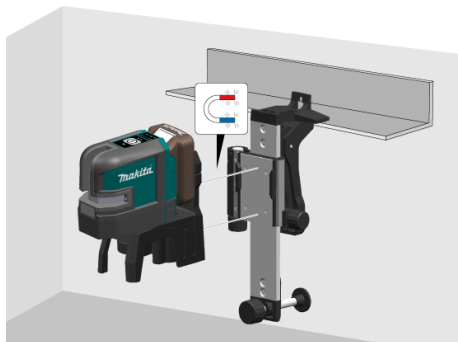
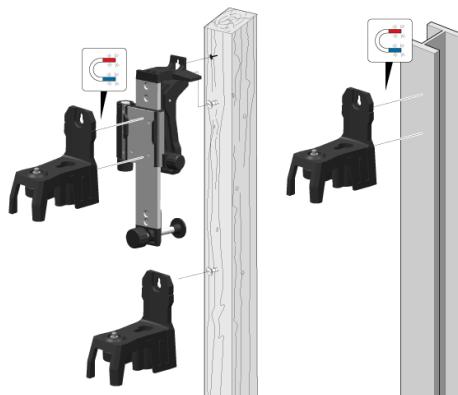
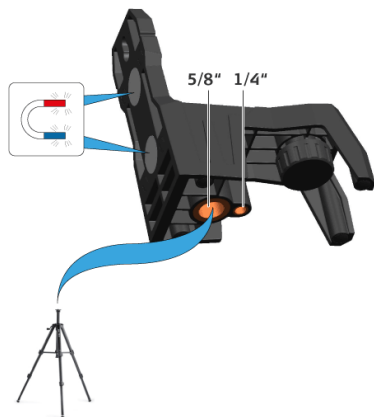
## Wandhalterung (optionales Zubehör)



Die Justierschraube der Wandhalterung drehen, um den Schieber für die Feineinstellung der horizontalen Linie auf das gewünschte Referenzniveau zu lösen und zu fixieren.

**i** Die Wandhalterung ist ein Einzelteil und wird nicht wie oben gezeigt mit dem PRO L-Adapter geliefert.

## Verschiedene Befestigungsanwendungen



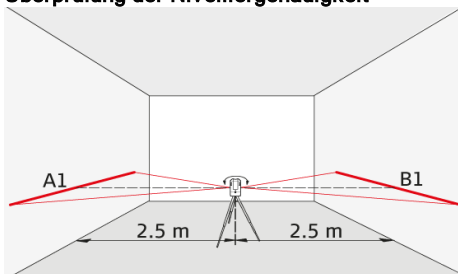
# Meldungscodes

<b>Laser</b>	<b>LED</b>	<b>Ursache</b>	<b>Behebung</b>
Ein	Leuchtet grün	Normal	-
Ein	Blinkt grün	Normal, Laser auf reduzierte Helligkeit eingestellt	OK - oder die ON- / SET-Taste für einen starken Laserstrahl 2 Sekunden gedrückt halten
Ein	Leuchtet rot	geringe Leistung des Instruments	Spannungsversorgung wechseln
Aus	Leuchtet 5 Sekunden rot, danach aus	Batterie leer	Spannungsversorgung wechseln
Aus	Blinkt rot	Temperaturalarm	Gerät abkühlen oder warm werden lassen
Blinkt	Leuchtet rot	Gerät außerhalb des Selbstnivellierbereichs und geringe Leistung	Spannungsversorgung wechseln
Blinkt	Blinkt rot	Instrument außerhalb des Selbstnivellierbereichs	Gerät nahezu waagrecht ausrichten
Blinkt alle 5 Sekunden	Leuchtet rot	Nivellierungslock ist aktiviert und Instrument hat nur eine geringe Leistung	Spannungsversorgung wechseln
Blinkt alle 5 Sekunden	Leuchtet grün	Normal, Nivellierungslock ist aktiviert	-
Blinkt alle 5 Sekunden	Blinkt grün	Nivellierungslock ist aktiviert und Laser ist auf reduzierte Helligkeit eingestellt	-

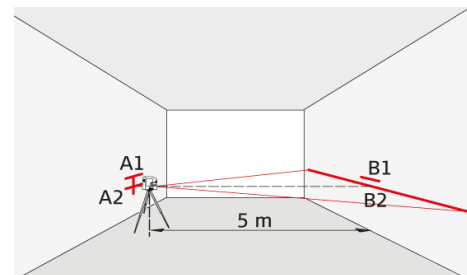
**i** Überprüfen Sie die Genauigkeit Ihres Instrumentes regelmäßig und besonders vor wichtigen Messaufgaben. Vor Überprüfung der Genauigkeit ist der [Nivellierungslock](#) zu prüfen.

## Nivellierung

### Überprüfung der Nivelliergenauigkeit



Instrument auf einem Stativ mittig zwischen zwei Wänden (A+B) stellen, deren Abstand ca. 5 m beträgt. Lockschalter auf die Stellung «Unlocked» stellen (siehe [Nivellierungslock](#)). Instrument auf Wand A richten und einschalten. Horizontale Laserlinie oder Laserpunkt aktivieren und Lage der Linie oder des Punktes auf der Wand (A1) markieren. Instrument um 180° drehen und die horizontale Laserlinie oder den Laserpunkt genau so auf der Wand (B1) markieren.



Anschließend Instrument auf gleicher Höhe möglichst nahe zur Wand A platzieren und erneut die horizontale Laserlinie oder den Laserpunkt auf Wand A (A2) markieren. Instrument wieder um 180° drehen und Laser auf Wand B (B2) markieren. Abstände der markierten Punkte A1-A2 und B1-B2 messen. Differenz der beiden Messungen ermitteln.

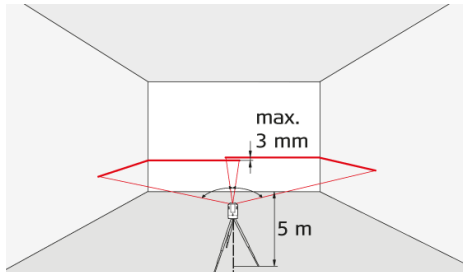
$$|(A1 - A2) - (B1 - B2)| \leq 2 \text{ mm}$$

Wenn die Differenz 2 mm nicht überschreitet, befindet sich das Instrumentes innerhalb der Toleranz.

**i** Befindet sich das Instrument außerhalb der angegebenen Toleranzen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder einen autorisierten Makita Händler.

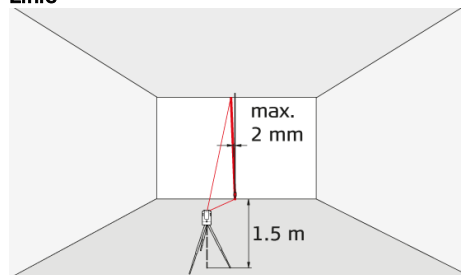
## Vertikale und horizontale Linie

### Überprüfung der Genauigkeit der horizontalen Linie



Lockschalter auf die Stellung «Unlocked» stellen (siehe [Nivellierungslock](#)). Instrument im Abstand von ca. 5 m von der Wand platzieren. Instrument auf die Wand richten und einschalten. Laserlinien aktivieren und Laserkreuzungspunkt auf der Wand markieren. Instrument nach rechts und anschließend nach links schwenken. Dabei die vertikale Abweichung der horizontalen Linie von der Markierung beobachten. Wenn die Differenz 3 mm nicht überschreitet, befindet sich das Instrumentes innerhalb der Toleranz.

### Überprüfung der Genauigkeit der vertikalen Linie

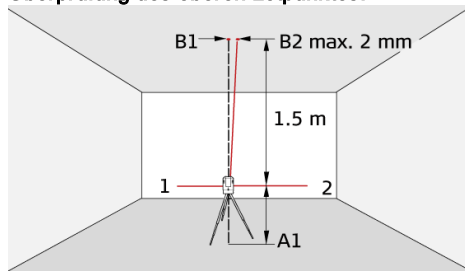


Lockschalter auf die Stellung «Unlocked» stellen (siehe [Nivellierungslock](#)). Als Referenz ein Schnurlot verwenden und möglichst nahe an einer ca. 3 m hohen Wand befestigen. Instrument im Abstand von ca. 1,5 m von der Wand in einer Höhe von ca. 1,5 m platzieren. Instrument auf die Wand richten und einschalten. Instrument drehen und auf die untere Lotschnur ausrichten. Nun die maximale Abweichung der Laserlinie an der oberen Lotschnur ablesen. Wenn die Differenz 2 mm nicht überschreitet, befindet sich das Instrumentes innerhalb der Toleranz.

**i** Befindet sich das Instrument außerhalb der angegebenen Toleranzen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder einen autorisierten Makita Händler.

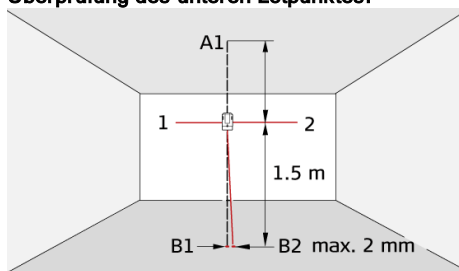
## Vertikale Lotung

### Überprüfung des oberen Lotpunktes:



Lockschalter auf die Stellung «Unlocked» stellen (siehe [Nivellierungslock](#)). Den Laser auf Stativ oder Wandhalterung nahe Punkt A1 aufbauen, mit einem Mindestabstand von 1,5 m zu Punkt B1. Der horizontale Laser ist in Richtung 1 ausgerichtet. Laserpunkte A1 und B1 mit einem Stift markieren.

### Überprüfung des unteren Lotpunktes:

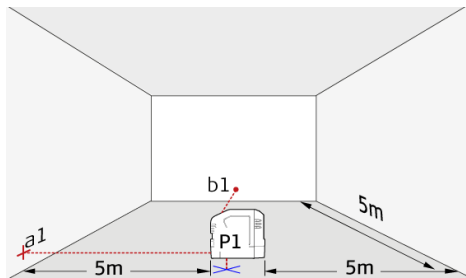


Das Instrument um 180° drehen, so dass es in die Gegenrichtung 2 zur Richtung 1 zeigt. Dabei das Instrument so anpassen, dass der Punkt A1 vom Laserstrahl exakt getroffen wird. Wenn der Punkt B2 nicht weiter als 2 mm vom Punkt B1 entfernt liegt, befindet sich das Instrument innerhalb der Toleranz.

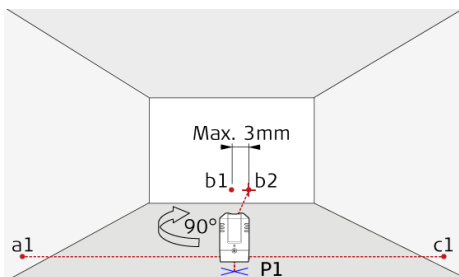
- i** Befindet sich das Instrument außerhalb der angegebenen Toleranzen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder einen autorisierten Makita Händler.



## Rechtwinkligkeit horizontaler Punkte

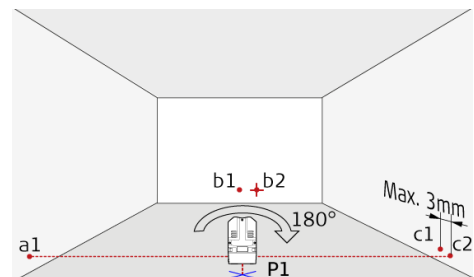


Lockschalter auf die Stellung «Unlocked» stellen (siehe [Nivellierungslock](#)). Einen Referenzpunkt (P1) ca. 5 m von den Wänden entfernt markieren und den unteren Lotpunkt exakt darauf ausrichten. Das Fadenkreuz an der linken Wand ausrichten und den Kreuzungspunkt (a1) auf etwa gleicher Höhe wie P1 an der Wand markieren. Kurz danach den rechtsseitigen senkrecht verlaufenden Strahl (b1) an der Stirnwand markieren.



Anschließend das Gerät im Uhrzeigersinn exakt  $90^\circ$  um den Lotpunkt P1 drehen und den linksseitigen senkrecht verlaufenden Strahl auf den vorhandenen Referenzpunkt a1 ausrichten. Darauf achten, dass sich der obere Lotpunkt noch exakt auf dem Referenzpunkt P1 befindet. Anschließend den neuen Referenzpunkt b2 mit dem alten Referenzpunkt b1 an der Stirnwand abgleichen. Die Abweichung zwischen den beiden Punkten darf maximal 3 mm betragen. Die neue Position des rechtsseitigen senkrecht verlaufenden Strahls an der rechten Wand mit c1 markieren.

**i** Befindet sich das Instrument außerhalb der angegebenen Toleranzen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder einen autorisierten Makita Händler.



Anschließend das Gerät im Uhrzeigersinn exakt  $180^\circ$  um den Lotpunkt P1 drehen und den rechtsseitigen senkrecht verlaufenden Strahl auf den vorhandenen Referenzpunkt a1 ausrichten. Darauf achten, dass sich der obere Lotpunkt noch exakt auf dem Referenzpunkt P1 befindet. Dann den linken Strahl an der rechten Wand mit c2 markieren. Zuletzt die Differenz zwischen dem alten Referenzpunkt c1 und dem neuen Punkt c2 messen. Die Abweichung zwischen den beiden Punkten darf maximal 3 mm betragen.

**i** Befindet sich das Instrument außerhalb der angegebenen Toleranzen, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder einen autorisierten Makita Händler.

Gerät niemals in Wasser eintauchen. Schmutz mit einem weichen feuchten Tuch abwischen. Keine aggressiven Reinigungs- oder Lösungsmittel verwenden. Das Gerät mit der gleichen Vorsicht behandeln, wie ein Fernglas oder eine Kamera. Durch heftige Erschütterungen oder einen Sturz kann das Gerät beschädigt werden. Das Gerät vor der Inbetriebnahme auf eventuelle Beschädigungen überprüfen. **Nivelliergenauigkeit** des Gerätes regelmäßig überprüfen.

Die Optik des Gerätes regelmäßig reinigen, um optimale Präzision und Sichtbarkeit zu gewährleisten. Staub von den Gläsern abblasen, ohne die Optik mit den Fingern zu berühren. Gegebenenfalls ein feuchtes, weiches Tuch und etwas reinen Alkohol verwenden.

Um Fehlmessungen zu vermeiden, auch die Adapter regelmäßig reinigen. Dies kann ebenfalls wie empfohlen erfolgen. Insbesondere die Schnittstelle zwischen Adapter und Gerät sollte immer sauber sein, um einfaches Drehen zu ermöglichen. Zur Reinigung der magnetischen Oberfläche kann Druckluft oder Modelliermasse verwendet werden.

Falls das Gerät nass wird, ist es vor dem Verpacken zu trocknen (max. 70 °C).



Der Betreiber hat sicherzustellen, dass alle Benutzer diese Hinweise verstehen und befolgen.

## Verantwortungsbereiche

### Verantwortungsbereich des Herstellers der Originalausrüstung:

Makita Corporation Anjo, 3-11-8, Sumiyoshi-cho, Aichi 446-8502, Japan  
Makita, Jan-Baptist Vinkstraat 2, 3070, Belgien  
Internet: [www.makita.com](http://www.makita.com)

Das oben genannte Unternehmen ist verantwortlich für die sicherheitstechnisch einwandfreie Lieferung des Produkts inklusive Gebrauchsanweisung.

Das oben genannte Unternehmen übernimmt keine Verantwortung für Fremdzubehör.

### Verantwortungsbereich des Betreibers:

1. Verständnis der Sicherheitshinweise auf dem Produkt und der Instruktionen in der Gebrauchsanweisung.
2. Kenntnis der ortsüblichen Sicherheitsvorschriften zur Unfallverhütung.
3. Gerät zu jeder Zeit vor dem Zugriff unberechtigter Personen schützen.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

1. Projektion horizontaler und vertikaler Laserlinien und Laserpunkte

## Sachwidrige Verwendung

1. Verwendung des Produkts ohne Anweisungen.
2. Verwendung außerhalb der Einsatzgrenzen
3. Unwirksammachen von Sicherheitseinrichtungen und Entfernen von Hinweis- und Warnschildern
4. Öffnen des Produkts mit Werkzeugen (Schraubenzieher usw.)
5. Durchführen von Modifikationen oder Umbauten des Geräts
6. Absichtliche Blendung Dritter; auch bei Dunkelheit
7. Ungenügende Absicherung des Messstandortes (z. B. bei der Durchführung von Messungen an Straßen, auf Baustellen usw.)

## Gebrauchsgefahren



Vorsicht vor fehlerhaften Messungen beim Verwenden eines defekten Produkts, nach einem Sturz oder sonstigen unzulässigen Beanspruchungen bzw. Veränderungen am Produkt. Regelmäßige Kontrollmessungen durchführen,

besonders nach übermäßiger Beanspruchung des Geräts sowie vor und nach wichtigen Messaufgaben.



Keine Reparaturen am Produkt durchführen. Bei Defekten wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.



Nicht ausdrücklich von Makita / Hersteller genehmigte Änderungen oder Modifikationen können das Recht des Anwenders einschränken, das Gerät in Betrieb zu nehmen.



Laserlicht ist sehr hell und blendend. Zielen Sie nie mit dem Laserstrahler auf Flugzeuge oder Fahrzeuge, unabhängig von der Entfernung.



Makita Linienlaser und L-Adapter / PRO L-Adapter sollten nicht in der Nähe von Herzschrittmachern eingesetzt werden, da die integrierten Magnete deren Funktion beeinträchtigen können.

## Gebrauch und Pflege von Akkuwerkzeugen

1. Laden Sie den Akku nur mit dem vom Hersteller vorgeschriebenen Ladegerät. Ein Ladegerät, das für einen Akkutyp geeignet ist, kann bei Verwendung mit einem anderen Akku eine Brandgefahr darstellen.
2. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nur mit den ausdrücklich vorgeschriebenen Akkus. Bei Verwendung irgendwelcher anderer Akkus besteht Verletzungs- und Brandgefahr.
3. Bewahren Sie den Akku bei Nichtgebrauch nicht zusammen mit Metallgegenständen, wie Büroklammern, Münzen, Schlüsseln, Nägeln, Schrauben, und anderen kleinen Metallteilen auf, welche die Kontakte kurzschließen können. Kurzschließen der Akkukontakte kann Verbrennungen oder einen Brand verursachen.
4. Bei Missbrauch kann Flüssigkeit aus dem Akku austreten. Vermeiden Sie Kontakt mit dieser Flüssigkeit. Falls Sie versehentlich mit der Flüssigkeit in Berührung kommen, spülen Sie die betroffenen Stellen mit Wasser ab. Falls die Flüssigkeit in die Augen gelangt, suchen Sie zusätzlich ärztliche Hilfe auf. Die vom Akku austretende Flüssigkeit kann Hautreizungen oder Verätzungen verursachen.
5. Verwenden Sie keinen Akku und auch kein Werkzeug, der (das) beschädigt oder modifiziert ist. Beschädigte oder

modifizierte Akkus können unvorhersehbares Verhalten zeigen, das zu einem Brand, einer Explosion oder Verletzungsgefahr führen kann.

6. Setzen Sie einen Akku oder ein Werkzeug nicht Feuer oder übermäßigen Temperaturen aus. Bei Einwirkung von Feuer oder Temperaturen über 130 °C kann es zu einer Explosion kommen.
7. Befolgen Sie alle Ladeanweisungen, und laden Sie den Akku bzw. das Werkzeug nicht außerhalb des in den Anweisungen angegebenen Temperaturbereichs. Wird der Ladevorgang unsachgemäß oder bei Temperaturen außerhalb des angegebenen Bereichs durchgeführt, kann es zu einer Beschädigung des Akkus und erhöhter Brandgefahr kommen.

### Wichtige Sicherheitsanweisungen für Akku

1. Lesen Sie vor der Benutzung des Akkus alle Anweisungen und Warnhinweise, die an (1) Ladegerät, (2) Akku und (3) Akkuwerkzeug angebracht sind.
2. Unterlassen Sie ein Zerlegen des Akkus.
3. Falls die Betriebszeit beträchtlich kürzer geworden ist, stellen Sie den Betrieb sofort ein. Anderenfalls besteht die Gefahr von Überhitzung, möglichen Verbrennungen und sogar einer Explosion.
4. Falls Elektrolyt in Ihre Augen gelangt, waschen Sie sie mit sauberem Wasser aus, und begeben Sie sich unverzüglich

in ärztliche Behandlung. Anderenfalls können Sie Ihre Sehkraft verlieren.

5. Der Akku darf nicht kurzgeschlossen werden:
  - (1) Die Kontakte dürfen nicht mit leitfähigem Material berührt werden.
  - (2) Lagern Sie den Akku nicht in einem Behälter zusammen mit anderen Metallgegenständen, wie z. B. Nägel, Münzen usw.
  - (3) Setzen Sie den Akku weder Wasser noch Regen aus. Ein Kurzschluss des Akkus verursacht starken Stromfluss, der Überhitzung, mögliche Verbrennungen und einen Defekt zur Folge haben kann.
6. Lagern Sie das Werkzeug und den Akku nicht an Orten, an denen die Temperatur 50 °C erreichen oder überschreiten kann.
7. Versuchen Sie niemals, den Akku zu verbrennen, selbst wenn er stark beschädigt oder vollkommen verbraucht ist. Der Akku kann im Feuer explodieren.
8. Achten Sie darauf, dass der Akku nicht fallen gelassen oder Stößen ausgesetzt wird.
9. Benutzen Sie keine beschädigten Akkus.
10. Die enthaltenen Lithium-Ionen-Akkus unterliegen den Anforderungen der Gefahrgut-Gesetzgebung. Für kommerzielle Transporte, z. B. durch Dritte oder Spediteure, müssen besondere Anforderungen zu Verpackung und Etikettierung beachtet werden. Zur Vorbereitung des zu transportierenden Artikels ist eine Beratung durch einen

Experten für Gefahrgut erforderlich. Bitte beachten Sie möglicherweise ausführlichere nationale Vorschriften.

Überkleben oder verdecken Sie offene Kontakte, und verpacken Sie den Akku so, dass er sich in der Verpackung nicht umher bewegen kann.

11. Befolgen Sie die örtlichen Bestimmungen bezüglich der Entsorgung von Akkus.
12. Verwenden Sie die Akkus nur mit den von Makita angegebenen Produkten. Das Einsetzen der Akkus in nicht konforme Produkte kann zu einem Brand, übermäßiger Hitzebildung, einer Explosion oder Auslaufen von Elektrolyt führen.

## DIESE ANWEISUNGEN AUFBEWAHREN.

### VORSICHT

Verwenden Sie nur Original-Makita-Akkus. Die Verwendung von Nicht-Original-Makita-Akkus oder von Akkus, die abgeändert worden sind, kann zum Bersten des Akkus und daraus resultierenden Bränden, Personenschäden und Beschädigung führen. Außerdem wird dadurch die Makita-Garantie für das Makita-Werkzeug und -Ladegerät ungültig.

### Hinweise zur Aufrechterhaltung der maximalen Akku-Nutzungsdauer:

1. Laden Sie den Akku, bevor er vollkommen erschöpft ist. Schalten Sie das Werkzeug stets aus, und laden Sie den Akku, wenn Sie ein Nachlassen der Werkzeugleistung feststellen.
2. Unterlassen Sie erneutes Laden eines voll aufgeladenen Akkus. Überladen führt zu einer Verkürzung der Nutzungsdauer des Akkus.
3. Laden Sie den Akku bei Raumtemperatur zwischen 10 - 40 °C. Lassen Sie einen heißen Akku abkühlen, bevor Sie ihn laden.

## Einsatzgrenzen




Siehe Abschnitt [Technische Daten](#). Das Instrument ist für den Einsatz in dauernd von Menschen bewohnbaren Gebieten ausgelegt. Das Produkt darf nicht in einer explosionsgefährdeten oder aggressiven Umgebung eingesetzt werden.

## Entsorgung

### ⚠ VORSICHT

Leere Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Gebrauchte Batterien zur umweltgerechten Entsorgung gemäss nationaler oder lokaler Vorschriften an den dafür vorgesehenen Sammelstellen abgeben.

 Das Gerät darf nicht im Hausmüll entsorgt werden. Gerät sachgemäß entsorgen. Länderspezifische Entsorgungsvorschriften beachten. Länderspezifische Entsorgungsvorschriften befolgen.

## Transport

### Transport des Instruments

Zum Transport des Instruments Lockschalter auf die Stellung «Locked» stellen (siehe [Nivellierungslock](#)). Bitte verwenden Sie für den Transport und Versand Ihres Messinstruments die Originalverpackung oder eine gleichwertige Verpackung.



## Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

### ⚠ WARNUNG

Das Gerät erfüllt die strengen Anforderungen der einschlägigen Normen und Richtlinien. Trotzdem kann die Möglichkeit einer Störung anderer Geräte nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

## Laserklassifizierung



Das Instrument erzeugt sichtbare Laserstrahlen. Das Gerät entspricht der Laserklasse 2 gemäß:

- IEC60825-1: 2014 "Sicherheit von Lasereinrichtungen"

## Produkte der Laserklasse 2

Nicht in den Laserstrahl blicken und Strahl nicht unnötigerweise auf andere Personen richten. Der Schutz des Auges wird üblicherweise durch Abwendungsreaktionen einschließlich des Lid-schlussreflexes bewirkt.

## ⚠️ WARNUNG

Der direkte Blick in den Strahl mit optischen Hilfsmitteln (z. B. Ferngläser, Fernrohre) kann gefährlich sein.

## ⚠️ VORSICHT

Der Blick in den Laserstrahl kann für die Augen gefährlich sein.

### Wellenlänge

SK106D: 635 +/- 5 nm (rot) /  
SK106GD: 525 +/- 5 nm (grün) /

### Maximale Strahlungsleistung zur Klassifizierung

<1 mW

### Impulsdauer

45 - 70 µs

### Impulsfrequenz

10 kHz

### Strahldivergenzlinie

< 200°

### Strahldivergenzpunkt

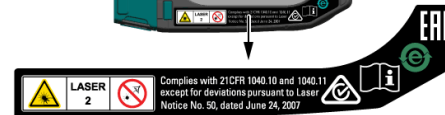
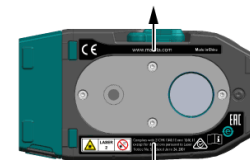
< 1,5 mrad

## Beschilderung



SN123456789012  
Manuf. 11.2017

Power supply:  
Battery  
10.8V  $\equiv$  - 12V  $\equiv$  (max)  
DC IN 5V / 2.1A




Änderungen (Abbildungen, Beschreibungen und technische Daten) vorbehalten.

### VORSICHT

Die folgenden Zubehörteile oder Vorrichtungen werden für den Einsatz mit dem in dieser Anleitung beschriebenen Makita-Werkzeug empfohlen. Die Verwendung anderer Zubehörteile oder Vorrichtungen kann eine Verletzungsgefahr darstellen. Verwenden Sie Zubehörteile oder Vorrichtungen nur für ihren vorgesehenen Zweck.

- USB-Adapter
- Stromversorgungskabel
- Laserempfänger LDX1
- Wandhalterung
- Stativ
- Laserschutzbrille
- Aufbewahrungsbox
- Zieltafel
- Trageriemen
- Aluminiumstange

 Wenn Sie weitere Einzelheiten bezüglich dieser Zubehörteile benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihre Makita-Kundendienststelle.