

## BLL 2-15



---

<b>de</b>	Bedienungsanleitung	3	<b>fi</b>	Käyttöohje	35
<b>en</b>	Operating instructions	7	<b>no</b>	Bruksanvisning	39
<b>fr</b>	Mode d'emploi	11	<b>da</b>	Betjeningsvejledning	43
<b>nl</b>	Bedieningshandleiding	15	<b>pl</b>	Instrukcja obsługi	47
<b>it</b>	Istruzioni per l'uso	19	<b>el</b>	Οδηγίες χειρισμού	51
<b>es</b>	Instrucciones	23	<b>hu</b>	Használati utasítás	55
<b>pt</b>	Manual de instruções	27	<b>ru</b>	Инструкция по обслуживанию	59
<b>sv</b>	Bruksanvisning	31			



## Bedienungsanleitung

Der Metabo BLL 2-15 ist ein einfach zu bedienender Bodenlinienlaser. Er ermöglicht eine schnelle, präzise Ausrichtung von Elementen (speziell Fliesen) am Boden. Die senkrecht auf den Boden projizierten Laserlinien im Winkel von 90° dienen dem exakten Arbeiten.

Die gepulste Laserlinie ermöglicht das Arbeiten über größere Entfernungen mit einem speziellen Linienreceiver.



Lesen Sie die Bedienungsanleitung zusammen mit dem Bildteil. Beachten Sie die allgemeinen Hinweise zur Handhabung, Pflege und Wartung des Gerätes. Beachten Sie die Sicherheitshinweise für Laserstrahlen!



## Geräte-Elemente

A

- (1) Taster : ein/aus
- (2) LEDs zur Anzeige
  - (2a) LED grün: Betriebsfunktion EIN bzw BEREIT
  - (2b) LED rot: Batteriespannung
- (3) Austrittsöffnungen Laserlinien
- (4) Libelle
- (5) Batteriefachdeckel
- (6) umsteckbarer Sockel
- (7) Anlegezähne zur Positionierung an bzw. auf Fliesen / Platten

## Vor der 1. Inbetriebnahme:

Eindeutige Kennzeichnung des Lasergerätes an der gekennzeichneten Stelle mit dem Warnhinweis in ihrer Sprache. Die entsprechenden Aufkleber sind beigelegt.

Dieser Aufkleber mit dem in der gebräuchlichen Sprache formulierten Warnhinweis ist anstelle des englischen Textes hier anzubringen !



Batterien müssen eingesetzt werden -> Batteriewechsel

## Hauptanwendungen:

### Betriebsarten

- B1** Der BLL 2-15 kann in 2 Betriebsarten eingesetzt werden.
- B2** 1. als einfach aufgestellter Bodenlinien-Laser für Layoutarbeiten      2. als Fliesenlaser kombiniert mit dem speziellen Sockel zum exakten Anlegen für kantengenaues Ausrichten von Fliesenlayouts

### Inbetriebnahme

- C1** Mit dem Ein/Ausschalter (1) wird das Gerät eingeschaltet. Nach dem Einschalten erscheinen Laserlinien. Auf dem Boden wird damit ein Winkel von 90° projiziert. Der Schnittpunkt der Laserlinien ermöglicht ein einfaches Ausrichten und Abmessen. Der BLL 2-15 kann sehr dicht in einer Ecke aufgestellt werden. Die Anlagekanten des Sockels entsprechen der Position der Laserlinien.
- C2** Mit Hilfe von Messwerkzeugen und ggf. Zielplatte ist eine passgenaue Ausrichtung zur Umgebung ( Ecke, Wand, etc. ) möglich. Der BLL 2-15 kann damit zu einer Bezugsebene ausgerichtet werden.

### **D1** Betriebsart als Bodenlinien-Laser

- C1** Der Sockel wird mit seinen Anlegezähnen nach oben unter das Lasergerät gesteckt. Der BLL 2-15 wird einfach an eine Markierung aufgestellt und ausgerichtet.

### **D1** Betriebsart als Fliesenlaser

- D2** Der umsteckbare Sockel ermöglicht ein exaktes Positionieren an den Kanten von Fliesen / Platten. Der BLL 2-15 kann seitlich an eine / innerhalb mehrerer Fliesen angesetzt werden. Durch Umstecken des Sockels mit den Anlegezähnen nach unten kann der BLL 2-15 aber auch auf einer Fliese angesetzt werden.
- D3** Die Laserlinien fluchten so genau mit den Fliesenkanten und projizieren so genau Verlängerungslinien auf den Boden.
- D4**
- D5**
- D6**

## Überprüfung der Kalibrierung

Der Bodenlinienlaser BLL 2-15 ist für den Baustelleneinsatz konzipiert und hat unser Haus in einwandfrei justiertem Zustand verlassen. Wie bei jedem Präzisionsinstrument muß die Kalibrierung aber regelmäßig kontrolliert werden. Vor jedem neuen Arbeitsbeginn, insbesondere wenn das Gerät starken Erschütterungen ausgesetzt war, sollte eine Überprüfung vorgenommen werden.

## Kontrolle der Winkelgenauigkeit auf 90° :

Die Überprüfung wird mit Hilfe der Zielplatte ZP durchgeführt !

1. Wählen Sie eine Meßstrecke mit einer Mindestlänge von 10m. E1
2. Markieren Sie an einem Ende der Strecke einen Punkt A auf dem Boden.
3. Markieren Sie auf dem Boden ungefähr in der Mitte der Strecke einen Punkt B und am Ende einen Punkt C. E2
4. Verschieben Sie den BLL 2-15 zum Punkt B und richten Sie die Laserlinie 1 (L1) erneut auf den Punkt C aus. E3
5. Markieren Sie die Position D der rechtwinkligen Laserlinie 2 (L2) auf dem Boden.

### Hinweis:

Für eine genau Überprüfung sollten die Distanzen von A nach B, B nach C und B nach D ungefähr gleich sein.

6. Drehen Sie den BLL 2-15 um 90°, so daß die Laserlinie 1 (L1) auf den Punkt D ausgerichtet ist. E4
7. Markieren Sie die Position E der rechtwinkligen Laserlinie 2 (L2) in der kürzesten Entfernung zu Punkt A auf dem Boden. E5
8. Messen Sie die Strecke zwischen den Punkten A und E.

Strecke zwischen den Punkten A und C	S	Die 90°-Winkel sind jeweils richtig kalibriert, wenn die Strecke zwischen den Punkten A und E Folgendes beträgt:
	10 m	≤ 3,0 mm
	20 m	≤ 6,0 mm

## Batteriewechsel

Batteriedeckel (4) in Pfeilrichtung öffnen, neue Batterien gemäß Symbol in Batteriefach einlegen. Es können auch entsprechende Akkus verwendet werden. F

## Technische Daten

Lasertyp:	Roter Diodenlaser, Linienlaser gepulst, Wellenlänge 635 nm
Ausgangsleistung:	< 1 mW, Laserklasse 2 gemäß IEC 60825-1:2007
Liniengeradheit:	± 0,3 mm/m
Genauigkeit 90° Winkel :	± 0,3 mm /m
Batterien:	3 x 1,5 V Mignonzellen Alkaline, Größe AA, LR6
Betriebsdauer:	ca. 20 Stunden (Alkaline)
Betriebstemperaturbereich:	-10 °C bis +50 °C
Lagertemperaturbereich:	-25 °C bis +70 °C

Technische Änderungen vorbehalten.

\* Bei Betrieb innerhalb des angegebenen Temperaturbereiches

## **Servicebedürftige Metabo Messwerkzeuge**

Mit servicebedürftigen Metabo Messwerkzeugen wenden Sie sich bitte an Ihre Metabo-Vertretung. Adressen siehe [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## Operating instructions

The Metabo BLL 2-15 is an easy-to-use floor line laser. It enables rapid yet precise alignment of elements (especially tiles) on the floor. The laser lines projected vertically onto the floor at an angle of 90° make sure your work is totally precise.

The pulsed laser-line enables working over larger distances using a special laser-line-receiver.



Read the User Manual along with the illustrated portion. Follow the general instructions on the handling, care and maintenance of the instrument. Observe the safety instructions on laser beams.

## Main components



- (1) On/off button
- (2) LEDs for displaying
  - (2a) LED green : Operating mode ON or READY
  - (2b) LED red : battery voltage
- (3) Outlet openings for laser lines
- (4) Vial
- (5) Battery compartment cover
- (6) Interchangeable base
- (7) Locating teeth for positioning at or on tiles / slabs

## Before initial start-up :

The warning notice in your language must be clearly affixed on the laser instrument at the position indicated. The appropriate stickers are enclosed.

This sticker with the warning notice written in the usual language must be affixed here in place of the English text !



Batteries must be inserted -> changing batteries

## Main applications:

### Operating modes

The BLL 2-15 can be used in 2 operating modes:

1. As easy-setup floor line laser for layout work
2. As tile laser combined with special base enabling exact positioning for edge-precise alignment of tile layouts

### Commissioning

The instrument is switched on with the on/off switch (1). Laser lines appear after switching on. An angle of  $90^\circ$  is thus projected on the floor. The intersection of the laser lines enables easy alignment and measuring. The BLL 2-15 can be set up very close in a corner. The locating edges for the base correspond to the position of the laser lines. Measuring tools and, if required, a target plate make a fully accurate alignment to the surroundings (corner, wall etc.) possible. The BLL 2-15 can therefore be aligned to a reference plane.

### Operating mode as floor line laser

The base is positioned with its locating teeth upwards below the laser device. The BLL 2-15 is easily set up and aligned at a mark.

### Operating mode as tile laser

The interchangeable base enables exact positioning at the edges of tiles/slabs.

The BLL 2-15 can be positioned to the side of a tile / within several tiles.

Changing over the base with the locating teeth downwards allows the BLL 2-15 to be positioned on a tile as well.

The laser lines are therefore aligned accurately with the tile edges, while projecting extension lines precisely onto the floor.

### Checking the calibration

The floor line laser BLL 2-15 is designed for use on construction sites and left our factory perfectly adjusted. As with any precision instrument, however, its calibration must be regularly checked. The unit should be checked before starting any new tasks, particularly when the unit has been exposed to strong vibrations.



## Checking the angular accuracy to 90° :

The check is carried out using the target plate ZP !

1. Select a measuring section with a minimum length of 10 m / 32'10".  
Mark point A on the floor at one end of the section.
2. Align the intersection of the laser lines over point A.
3. Mark point B on the floor roughly in the middle of the section and point C at the end.
4. Move the BLL 2-15 to point B and realign laser line 1 (L1) on point „C“.
5. Mark position „D“ of the right-angle laser line 2 (L2) on the floor.

### Note:

For a precise check, the distances from A to B, B to C and B to D should be approximately the same.

6. Rotate the BLL 2-15 through 90° so that laser line 1 (L1) is aligned with point „D“.
7. Mark the position E of the right-angled laser line 2 (L2) at the shortest distance to point A on the floor.
8. Measure the distance between points „A“ and „E“.

Section between points A and C	S	Each of the 90° angles are accurately calibrated if the distance between points „A“ and „E“ is as follows:
10 m		≤ 3,0 mm
20 m		≤ 6,0 mm
32'10"		≤ 1/8"
65' 8"		≤ 1/4"

## Replacing the batteries

Slide the battery cover (4) in the direction of the arrow and insert new batteries in accordance with the symbols in the battery compartment. Suitable batteries can also be used.

## Technical data

Laser type:	Red diode laser, pulsed line-laser, wavelength 635 nm
Output:	< 1 mW, Laser Class 2 to IEC 60825-1:2007 This product compl. with the appl. requ. of 21CFR, parts 1040.10 and 1040.11.
Line straightness :	± 0,3 mm/m 3/16" over 50 ft
Accuracy 90° angle :	± 0,3 mm/m 3/16" over 50 ft
Batteries:	3 x 1,5 V mignoncells Alkaline, Size AA, LR6
Operating life:	Approx. 20 hours (Alkaline)
Operating temperature range :	-10 °C to +50 °C / 14°F to +122°F
Storage temperature range:	-25 °C to +70 °C / -13°F to +158°F

Subject to technical modifications.

\* When operated within specified temperature range

**Metabo Measuring Tools requiring Service**

Contact your local Metabo representative if you have Metabo measurement devices requiring service. See [www.metabo.com](http://www.metabo.com) for addresses.

## Mode d'emploi

Le Metabo BLL 2-15 est un laser ligne de sol simple à utiliser.

Il permet l'alignement rapide et précis d'éléments (particulièrement de carreaux) au sol. Les lignes laser projetées verticalement au sol à un angle de 90° contribuent au travail de précision.

Les lignes laser horizontales et verticales projetées facilitent l'exactitude du travail. La ligne laser pulsée permet de travailler sur de grandes distances avec un récepteur ligne spécial.



Lisez le mode d'emploi simultanément avec la partie illustrée. Respectez les recommandations générales concernant la manipulation, le nettoyage et l'entretien de l'appareil. Respectez les consignes de sécurité pour rayons laser !

## Éléments de l'appareil

A

- (1) Touche : marche/arrêt
- (2) DEL d'affichage :
  - (2a) DEL verte: Fonction MARCHÉ ou PRÉT
  - (2b) DEL rouge: Tension des piles
- (3) Ouvertures de sortie des lignes laser
- (4) Fiole
- (5) Couvercle du boîtier piles
- (6) Socle amovible
- (7) Crochets pour le positionnement sur les carreaux / les dalles

## Avant la 1ère mise en service:

Marquage précis de l'appareil laser à l'emplacement désigné avec le message d'avertissement dans votre langue. Les autocollants correspondants sont joints.

Cet autocollant avec le message d'avertissement formulé dans la langue courante doit être apposé à la place du texte anglais !



Mettre en place des piles -> Remplacement des piles

## Principales applications:

### Modes de fonctionnement

- B1** Le BLL 2-15 peut être utilisé en 2 modes de service.
- B2** 1. comme laser ligne de sol simplement posé pour les travaux de tracé      2. comme laser pour carrelage avec le socle spécial pour un positionnement précis permettant l'alignement exact de surfaces de carrelage.

### Mise en service

- C1** Mettre en marche l'appareil avec l'interrupteur marche/arrêt (1). Des lignes laser apparaissent après la mise en service. Un angle de 90° est projeté au sol par ces lignes. L'intersection des lignes laser permet un alignement et des mesures simples. Le BLL 2-15 peut être positionné très près dans un angle. Les bords de positionnement du socle correspondent à la position des lignes laser. A l'aide d'instruments de mesure et éventuellement d'une cible, il est possible de réaliser un alignement précis par rapport à l'environnement (angle, mur etc.).
- C2**
- C3**
- C4** Le BLL 2-15 peut ainsi être aligné par rapport à un plan de référence.

### Mode de fonctionnement en tant que laser ligne au sol

- D1** Le socle est enfiché sous l'instrument laser, les crochets de positionnement étant dirigés vers le haut. Placer le BLL 2-15 simplement sur un marquage et l'aligner.
- C1**

### Mode de fonctionnement en tant que laser de carrelage.

- D1** Le socle amovible permet un positionnement exact sur la arrêtes des carreaux / des dalles. Le BLL 2-15 peut être positionné latéralement sur une dalle ou au centre de plusieurs dalles. En déplaçant le socle avec les crochets de positionnement vers le bas, le BLL 2-15 peut également être positionné sur une dalle.
- D2**
- D3**
- D4**
- D5**
- D6** Ainsi, les lignes laser s'alignent exactement sur les arrêtes des carreaux et projettent précisément les lignes de prolongation au sol.

### Contrôle du calibrage

Le laser ligne de sol BLL 2-15 est conçu pour une utilisation sur chantier et a quitté notre usine en étant parfaitement ajusté. Toutefois, comme c'est le cas de tous les instruments de précision, le calibrage doit être contrôlé à intervalles réguliers. Vérifiez l'appareil avant de débiter le travail, plus particulièrement lorsqu'il était soumis à de fortes secousses.

## Contrôle de la précision de l'angle à 90° :

Le contrôle est effectué à l'aide de la cible ZP !

1. Sélectionnez une trajectoire de mesure avec une longueur minimum de 10 m / 32'10". Marquez à une extrémité de la trajectoire un point A au sol. E1
2. Alignez le point d'intersection des lignes laser au-dessus du point A.
3. Marquez au sol, un point B environ au milieu de la trajectoire et à l'extrémité un point C. E2
4. Décalez le BLL 2-15 vers le point B et alignez la ligne laser 1 (L1) à nouveau sur le point C. E3
5. Marquez au sol la position D de la ligne laser perpendiculaire 2 (L2).

### Conseil:

Pour un contrôle précis, les distances de A à B et B à C ainsi que B à D devraient être environ identiques.

6. Tournez le BLL 2-15 de 90°, de sorte que la ligne laser 1 (L1) est alignée sur le point D. E4
7. Marquez la position E de la ligne laser à angle droit 2 (L2) à la distance la plus courte par rapport au point A au sol. E5
8. Mesurez la distance entre les points A et E.

Trajectoire entre les points A et C	S	Les angles à 90° sont correctement calibrés, lorsque la distance entre les points A et E est la suivante:
	10 m	≤ 3,0 mm
	20 m	≤ 6,0 mm
	32'10"	≤ 1/8"
	65' 8"	≤ 1/4"

## Remplacement des piles

Ouvrir le couvercle du porte piles (4) dans le sens de la flèche et insérer de nouvelles piles conformément au symbole. Des accus adaptés peuvent également être utilisés. F

## Caractéristiques techniques

Type de laser:	Laser à diode rouge, Laser ligne pulsé longueur d'onde 635 nm	
Performance de sortie:	< 1 mW, classe de laser 2 conformément à la norme IEC 60825-1:2007 Ce produit est conforme aux exigences de 21CFR parte 1040.10 y 1040.11.	
Précision de la ligne :	± 0,3 mm/m	3/16" sur 50 ft
Précision de l'angle à 90° :	± 0,3 mm/m	3/16" sur 50 ft
Piles:	3 x 1,5 V piles mignon alcaline, taille AA, LR6	
Autonomie:	environ 20 heures (alkaline)	
Plage de température de service:	-10 °C à +50 °C / 14°F à +122°F	
Plage de température de stockage:	-25 °C à +70 °C / -13°F à +158°F	

Sous réserve de modifications techniques.

\* Lors d'une exploitation dans la plage de températures spécifiée

## **Instruments de mesure Metabo nécessitant une réparation**

Pour toute réparation sur les instruments de mesure de Metabo, contactez le représentant Metabo. Voir les adresses sur [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## Handleiding

De Metabo BLL 2-15 is een eenvoudig te bedienen grondlijnlasers. Met de BLL 2-15 kunt u snel en nauwkeurig elementen op de grond (met name plavuizen) exact positioneren. En dankzij de loodrecht op de grond geprojecteerde laserlijnen onder een hoek van 90° is een grote nauwkeurigheid gegarandeerd. Dankzij de gepulste laserstraal kan over grotere afstanden worden gewerkt met een speciale lijnreceiver.



Houd bij het lezen van de bedieningshandleiding het fotokatern erbij. Houdt u zich aan de algemene instructies voor hantering, instandhouding en onderhoud van het apparaat. Houdt u zich aan de veiligheidsinstructies voor laserstralen !



## Onderdelen apparatuur

A

- (1) Toets : aan / uit
- (2) LED's voor aanduiding:
  - (2a) LED groen: Bedrijfsfunctie AAN resp. GEREED
  - (2b) LED rood: Batterijspanning
- (3) Uitgangsoeningen lijnreceiver
- (4) Libel
- (5) Deksel van batterijvak
- (6) Omsteekbaar voetstuk
- (7) Aanlegstanden voor positionering op plavuizen

## Voor de eerste ingebruikneming:

Duidelijke markering van het laserapparaat op de aangegeven locatie met de waarschuwing in uw taal. De desbetreffende stickers zijn toegevoegd.

Deze sticker met de in de desbetreffende taal geformuleerde waarschuwing dient op de plaats van de Engelse tekst hier te worden aangebracht !



Batterijen moeten worden geplaatst -> batterijen vervangen

## Belangrijkste toepassingen:

### Functies:

- B<sub>1</sub>** De BLL 2-15 kan in 2 bedrijfsmodi worden gebruikt.
- B<sub>2</sub>**
- |   |   |
|---|---|
| 1. Als eenvoudig opgestelde grondlijnlasers voor lay-outwerkzaamheden | 2. Als laser voor plavuizen in combinatie met het speciale voetstuk voor het exact op de rand positioneren van de plavuizen |
|---|---|

### Inbedrijfstelling

- C<sub>1</sub>** Met de aan/uitschakelaar (1) wordt het apparaat ingeschakeld. Na het inschakelen verschijnen de laserlijnen. Op de grond wordt daarmee een hoek van 90° geprojecteerd. Dankzij het snijpunt van de laserlijnen kunt u bijv.
- C<sub>2</sub>** eenvoudig plavuizen positioneren en diverse afstanden meten. Daarbij kan de BLL 2-15 zeer dicht in een hoek worden geplaatst. De contactvlakken van het voetstuk komen dan overeen met de positie van de laserlijnen.
- C<sub>3</sub>**
- C<sub>4</sub>** Met behulp van meetinstrumenten en eventueel een richtplaat kunnen de vloertegels exact worden gelegd ten opzichte van de omgeving (hoeken, wanden). De BLL 2-15 kan daarmee worden gepositioneerd ten opzichte van een bepaalde referentiepositie.

### **D<sub>1</sub>** Toepassing als grondlijnlasers

- C<sub>1</sub>** Het voetstuk wordt met de aanlegstanden naar boven onder aan het laserapparaat bevestigd. De BLL 2-15 wordt vervolgens eenvoudig op een markering geplaatst en uitgelijnd.

### **D<sub>1</sub>** Toepassing als plavuizenlasers

- D<sub>2</sub>** Dankzij het omsteekbare voetstuk kunnen plavuizen exact langs de randen worden gepositioneerd. De BLL 2-15 kan met de zijkant tegen één / meerdere plavuizen worden geplaatst. Door het omsteken van het voetstuk met de aanlegstanden naar onderen kan de BLL 2-15 echter ook op een plavis worden geplaatst.
- D<sub>3</sub>**
- D<sub>4</sub>**
- D<sub>5</sub>**
- D<sub>6</sub>** De laserlijnen liggen dan exact gelijk met de randen van de vloertegels en projecteren zo de verlengingslijnen op de grond.

### Controle van het kalibreren

De grondlijnlasers BLL 2-15 is geconstrueerd voor gebruik op bouwplaatsen. Bij het verlaten van de fabriek verkeert het apparaat in een perfect afgestelde staat. Zoals bij elk precisie-instrument dient het kalibreren echter regelmatig te worden gecontroleerd.

Voor elk nieuw begin van de werkzaamheden, zeker wanneer het apparaat aan veel trillingen is blootgesteld, dient dit te worden gecontroleerd.



## Controle van de hoeknauwkeurigheid op 90° :

Voor de controle wordt de richtplaat ZP gebruikt !

1. Selecteer een meetafstand met een minimale lengte van 10 m. E1  
Markeer aan één uiteinde van de afstand een punt A op de vloer.
2. Plaats het snijpunt van de laserlijn boven punt A. E2
3. Markeer op de grond, ongeveer in het midden van de afstand een punt B en aan het einde een punt C. E3
4. Verplaats de BLL 2-15 naar punt B en richt de laserlijn 1 (L1) opnieuw op punt C.
5. Markeer positie D van de rechthoekige laserlijn 2 (L2) op de vloer.

### Instructie:

Voor een exacte controle dienen de afstanden van A naar B, van B naar C en van B naar D ongeveer gelijk te zijn.

6. Draai de BLL 2-15 90° zodat laserlijn 1 (L1) op punt D is gericht. E4
7. Markeer zo dicht mogelijk bij punt A op de grond punt E van de rechthoekige laserlijn 2 (L2). E5
8. Meet de afstand tussen de punten A en E.

Afstand tussen de punten A en C	S	De 90°-hoeken zijn steeds juist gekalibreerd als de afstand tussen de punten A en E als volgt is:
10 m	≤	3,0 mm
20 m	≤	6,0 mm

## Vervanging van batterij

De deksel van de batterijhouder (4) in de richting van de pijl openen. Plaats de nieuwe batterijen op de met symbolen aangegeven manier in de batterijhouder. Er kunnen ook geschikte accu's worden gebruikt. F

## Technische gegevens

Lasertype:	Rode diodelaser, Lijnlaser gepulst, golflengte 635 nm
Uitgangsvermogen:	< 1 mW, laserklasse 2 volgens IEC 60825-1:2007
Rechtheid van de laserlijn :	± 0,3 mm/m
Nauwkeurigheid 90°-hoek :	± 0,3 mm /m
Batterijen:	3 x 1,5 V Mignonceller Alkaline, grootte AA,LR6
Bedrijfsduur:	ca. 20 uur (Alkaline)
Bedrijfstemperatuurgebied:	-10 °C tot +50 °C
Bewaartemperatuur:	-25 °C tot +70 °C

Technische wijzigingen voorbehouden.

\* Indien gebruikt binnen opgegeven temperatuurlimieten

**Metabo meetinstrumenten dat aan service toe is**

Neem voor meetinstrumenten van Metabo die aan service toe zijn contact op met uw Metabo-vertegenwoordiging. Zie voor adressen [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## Istruzioni per l'uso

Il laser Metabo BLL 2-15 è un laser a linea per pavimenti facile da usare. Permette di allineare elementi pavimentali (in particolare piastrelle) in modo esatto e veloce. La precisione dei lavori è assicurata dalle linee laser proiettate verticalmente sul pavimento con un angolo di 90°.

La linea laser ad impulsi permette di lavorare a distanze maggiori utilizzando una speciale ricevente laser.



Leggere le istruzioni per l'uso consultando contemporaneamente le immagini riportate. Osservare le istruzioni generali per l'impiego e la manutenzione dello strumento. Osservare le norme operative per l'impiego in sicurezza delle apparecchiature laser !

## Elementi dello strumento

A

- (1) Tasto : on / off
- (2) LED di indicazione:
  - (2a) LED verde: Funzionamento ON oppure PRONTO
  - (2b) LED rosso: Spia tensione batteria
- (3) Aperture d'uscita delle linee laser
- (4) Livella
- (5) Coperchio vano batterie
- (6) Base ad innesto a duplice uso
- (7) Denti per il posizionamento in accostamento a oppure su piastrelle/pannelli

## Prima della messa in funzione :

Contrassegnare l'apparecchio laser nel punto indicato con l'avvertenza nella propria lingua, usando gli adesivi in dotazione.

Applicare l'adesivo nella lingua del paese di destinazione al posto di quello in lingua inglese !



Inserire le batterie -> Sostituzione delle batterie

## Impieghi principali:

### Modalità di funzionamento:

- B1** Il BLL 2-15 può essere usato con 2 modalità di funzionamento.
- B2** 1. come semplice laser a linea per pavimenti da usare per lavori di layout      2. come laser per piastrelle in combinazione con la base speciale per l'accostamento di precisione per allineare in modo perfetto i bordi delle piastrelle

### Messa in funzione

- C1** Accendere il laser con l'interruttore on/off (1) Dopo l'accensione appaiono le linee laser proiettando un angolo di 90° sul pavimento. Il punto d'incrocio delle linee laser rende facile le operazioni di allineamento e misurazione. Il laser BLL 2-15 può essere posizionato in stretta aderenza agli angoli delle pareti. I bordi di accostamento della base corrispondono alla posizione delle linee laser.
- C2** L'uso di strumenti di misura o eventualmente di una piastra di puntamento facilita l'allineamento preciso all'interno dell'ambiente (angoli, parete, etc.). In questo modo il laser BLL 2-15 può essere allineato ad una superficie di riferimento.
- C3**
- C4**

### Modalità di funzionamento come laser a linea per pavimenti

- D1** Innestare la base sullo strumento laser con i denti rivolti verso l'alto.
- C1** Poi basta posizionare e allineare il laser BLL 2-15 su una marcatura.

### Modalità di funzionamento come laser per piastrelle

- D1** La base ad innesto a duplice uso permette di posizionare il laser con precisione sui bordi di pannelli / piastrelle. Il laser BLL 2-15 può essere accostato lateralmente a una o più piastrelle. Innestando invece la base sul laser con i denti rivolti verso il basso, il laser BLL 2-15 può essere posizionato anche direttamente sulla piastrella. In questo modo le linee laser risultano allineate esattamente con i bordi delle piastrelle e proiettano in modo preciso linee di prolungamento sul pavimento.
- D2**
- D3**
- D4**
- D5**
- D6**

### Controllo della calibratura

Il laser a linea per pavimenti BLL 2-15 è stato concepito per l'uso sui cantieri e ha lasciato la nostra fabbrica in stato perfettamente calibrato. Come per ogni strumento di precisione la calibratura deve essere controllata regolarmente.

Prima di iniziare un qualsiasi lavoro e soprattutto quando lo strumento è stato esposto a forti vibrazioni è opportuno provvedere a un controllo.

## Controllo della precisione dell'angolo di 90°:

Eeguire la verifica utilizzando la piastra di puntamento ZP !

1. Selezionare un tratto di misura con una lunghezza di almeno 10 m. E1
2. Allineare il punto d'incrocio delle linee laser sul punto A. E2
3. Marcare sul pavimento un punto B all'incirca a metà del tratto di misura e un punto C alla fine del tratto. E3
4. Spostare lo strumento BLL 2-15 verso il punto B e allineare di nuovo la linea laser 1 (L1) sul punto C.
5. Segnare la posizione D della linea laser rettangolare 2 (L2) sul pavimento.

### Attenzione:

Per la precisione della verifica le distanze tra A e B, B e C e B e D dovrebbero essere più o meno uguali.

6. Girare il laser BLL 2-15 di 90°, in modo che la linea laser 1 (L1) sia allineata sul punto D. E4
7. Marcare la posizione E della linea laser 2 ad angolo retto (L2) nella distanza più breve possibile dal punto A sul pavimento. E5
8. Misurare la distanza tra i punti A e E.

Tratto tra i punti A e C	S	Gli angoli di 90° sono tarati in modo corretto, se la distanza tra i punti A e E è compresa nei seguenti valori:
10 m	≤	3,0 mm
20 m	≤	6,0 mm

## Sostituzione delle batterie

Aprire il coperchio dello scomparto batterie (4) seguendo la direzione della freccia, e inserire la nuova pila nel modo indicato dal simbolo nel comparto pila. Si possono utilizzare anche accumulatori del tipo corrispondente. F

### Dati tecnici

Tipo di laser:	Laser a diodi rossi, Laser linea ad impulsi, lunghezza d'onda 635 nm
Potenza d'uscita :	< 1 mW, classe del laser 2 in conformità a IEC 60825-1:2007
Precisione rettilineità :	± 0,3 mm/m
Precisione angolo 90°:	± 0,3 mm /m
Batterie:	3 x 1,5 V batterie stilo alcaline, tipo mignon, AA, LR6
Durata batterie:	circa 20 ore (alkaline)
Temperatura di esercizio:	-10 °C a +50 °C
Temperatura di immagazzinaggio:	-25 °C a +70 °C

Salvo modifiche tecniche.

\* Quando è fatto funzionare entro l'ambito di temperatura specificato

**Strumenti di misura Metabo che necessitano di assistenza**

Nel caso di strumenti di misura Metabo che necessitino di assistenza, rivolgersi al proprio rappresentante Metabo di zona. Per gli indirizzi consultare il sito [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## Instrucciones

El Metabo BLL 2-15 es un láser de línea sobre el suelo de manejo sencillo . Permite alinear elementos de forma rápida y precisa en el suelo (especialmente baldosas). Las líneas láser perpendiculares proyectadas sobre el suelo con un ángulo de 90 ° sirven para trabajar con exactitud . Las líneas láser de pulsos permiten trabajar en grandes distancias con un receptor de líneas especial.



Lea el manual de instrucciones junto con la parte de las imágenes. Tenga en cuenta las indicaciones generales sobre el manejo, cuidado y mantenimiento del aparato. ¡Tenga en cuenta las indicaciones de seguridad para los rayos láser !

## Partes del aparato



- (1) Tecla : ON/OFF
- (2) Pilotos luminosos indicadores:
  - (2a) Piloto verde: Función de servicio ON o LISTO
  - (2b) Piloto rojo: Voltaje de las pilas
- (3) Orificios de salida de las líneas láser
- (4) Fiola
- (5) Tapa del compartimento de las pilas
- (6) Soporte intercambiable
- (7) Dientes para la colocación junto a o sobre baldosas / placas

## Antes de la primera puesta en marcha :

Señalización clara del aparato láser en el lugar indicado con la advertencia de seguridad en su idioma. Se adjuntan las pegatinas correspondientes.

Esta pegatina con la advertencia formulada en su idioma se debe colocar aquí en lugar del texto en inglés !



Se deben colocar las pilas -> Cambio de pilas

## Principales funciones :

### Modos de servicio

**B1** El BLL 2-15 se puede utilizar con 2 modos de funcionamiento.

- B2**
- |   |   |
|---|---|
| 1. Como láser de líneas sobre el suelo de colocación sencilla para trabajos de diseño | 2. Como láser para baldosas combinado con el soporte especial para una colocación exacta para alinear los cantos con exactitud en el diseño de baldosas |
|---|---|

### Puesta en marcha

**C1** Con el interruptor de encendido/apagado (1) se enciende el aparato. Después de encenderlo aparecen líneas láser. De manera que sobre el suelo se proyecta un ángulo de 90 °. El punto de intersección de las líneas láser permite alinear y medir fácilmente. El BLL 2-15 se puede colocar muy encajado en un rincón.

**C2** Los cantos de colocación del soporte corresponden a la posición de las líneas láser.

**C3** Con ayuda de herramientas de medición y, en su caso, la placa objetivo, es posible realizar un alineado exacto con el entorno (esquina, pared, etc.).

**C4** De este modo, el BLL 2-15 se puede alinear a un plano de referencia.

### Modo de funcionamiento como láser de líneas sobre el suelo

**D1** El soporte se encaja con sus dientes hacia arriba debajo del aparato láser.

**C1** El BLL 2-15 se coloca y se alinea fácilmente en una marca.

### Modo de funcionamiento como láser para baldosas

**D1** El soporte intercambiable permite una colocación exacta junto a los cantos de las baldosas / placas. El BLL 2-15 se puede colocar al lado de una baldosa o entre varias baldosas. Cambiando de posición el soporte con los dientes hacia abajo, el BLL 2-15 también se puede colocar sobre una baldosa.

**D2** De este modo las líneas láser están alineadas con los cantos de la baldosa y proyectan líneas de prolongación exactas sobre el suelo.

### Comprobación del calibrado

**D3** El láser de líneas sobre el suelo BLL 2-15 está pensado para ser empleado en la obra y ha salido de nuestra fábrica perfectamente ajustado. No obstante, como en cualquier aparato de precisión, su calibrado se debe comprobar regularmente. Antes de comenzar cualquier trabajo nuevo, especialmente cuando el aparato ha sufrido fuertes agitaciones, se debe realizar una comprobación.



## Control de la precisión angular de 90 °:

¡ La comprobación se realiza con ayuda de la placa objetivo ZP !

1. Elija un tramo de medición con una longitud mínima de 10 m / 32'10".
2. Sitúe el punto de intersección de las líneas láser encima del punto A.
3. Marque en el suelo, más o menos en el centro del tramo un punto B y en el extremo un punto C.
4. Desplace el BLL 2-15 al punto B y oriente la línea láser 1 (L1) de nuevo hacia el punto C.
5. Marque la posición D del láser de línea 2 (L2) del ángulo recto en el suelo.

### Nota:

Para una comprobación exacta, las distancias de A a B, B a C y B a D deben ser similares.

6. Gire el BLL 2-15 90° de modo que la línea láser 1 (L1) esté orientada al punto D.
7. Marque la posición E de la línea láser 2 (L2) del ángulo recto en la distancia más corta al punto A sobre el suelo.
8. Mida la distancia entre los puntos A y E.

Tramo entre los puntos A y C	S	Los ángulos de 90° están correctamente calibrados cuando la distancia entre los puntos A y E miden lo siguiente:
10 m	≤ 3,0 mm	
20 m	≤ 6,0 mm	
32'10"	≤ 1/8"	
65' 8"	≤ 1/4"	

## Cambio de pilas

Abrir la tapa del compartimento de las pilas (4), colocar las pilas nuevas en el compartimento según se indica. También se pueden utilizar los acumuladores correspondientes.

## Datos técnicos

Modelo de láser:	Láser rojo de diodos, Láser de línea sintonizable, longitud de onda 635 nm
Potencia:	< 1 mW, categoría de láser 2 según IEC 60825-1:2007 Este producto corresponde a las exigencias aplicables de 21CFR parte 1040.10 y 1040.11.
Rectitud de las líneas :	± 0,3 mm/m    3/16" sobre 50 ft
Exactitud del ángulo de 90 °:	± 0,3 mm/m    3/16" sobre 50 ft
Pilas :	3 x 1,5 V pilas redondas alcalinas, tamaño Mignon, AA, LR6
Duración:	aprox. 20 horas (alcalinas)
Temperatura de funcionamiento:	-10 °C a +50 °C / 14°F a +122°F
Temperatura de almacenamiento:	-25 °C a +70 °C / -13°F a +158°F

Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.

\* Cuando funciona dentro del rango de temperatura especificado.

**Equipos de medición Metabo**

En caso de tener equipos de medición de Metabo que necesiten ser reparados, diríjase por favor a su representante de Metabo. En la página [www.metabo.com](http://www.metabo.com) encontrará las direcciones necesarias.

## Manual de instruções

O Metabo BLL 2-15 é um laser de linha de chão fácil de manusear. Ele permite alinhar elementos de forma rápida e precisa no solo (especialmente azulejos). As linhas de laser perpendiculares projetadas no solo com um ângulo de 90° permitem um trabalho exacto.

A linha de laser intermitente permite um trabalho à grandes distâncias com um receiver de linha especial.

Leia o manual de instruções junto com a parte de imagens. Solicitamos observar os avisos gerais sobre o manuseio, os cuidados e a manutenção do aparelho! Observe os avisos de segurança relacionados a feixes de laser!



## Elementos do aparelho

A

- (1) Tecla lig. / desl.
- (2) LEDs para visualização:
  - (2a) LED verde: Função de serviço LIG ou PRONTA
  - (2b) LED vermelho : Tensão da pilha
- (3) Orifícios de saída Linhas de laser
- (4) Bolha
- (5) Tampa do habitáculo da pilha
- (6) Suporte intercambiável
- (7) Dentes para colocação junto a/sobre azulejos ou placas

## Antes da 1. colocação em serviço :

Caracterização bem clara do aparelho a laser no lugar marcado com aviso de advertência no Vosso idioma conforme as normas. Os respectivos adesivos encontram-se em anexo.

Este adesivo, com o aviso de advertência formulado no idioma usual, precisa ser colocado aqui ao invés do texto em inglês !



É necessário colocar pilhas-> Troca de pilha

## Manual de instruções:

### Modos de serviço:

- B1** O BLL 2-15 pode ser utilizado em 2 modos de funcionamento.
- B2**
- |  |  |
|--|--|
| 1. como laser de linhas de solo que permite fácil colocação para trabalhos de layout | 2. como laser de azulejos utilizado junto com suporte especial para colocação exacta para alinhar cantos com precisão no desenho de azulejos |
|--|--|

### **C1** Colocação em serviço

- Com o interruptor de ligar/desligar (1) o aparelho é ligado. Após o accionamento aparecem linhas de laser. Com isto é projetado no solo um ângulo de 90°. O ponto de intersecção das linhas de laser permite alinhar e medir facilmente.
- C2** O BLL 2-15 pode ser colocado bem rente ao canto. Os cantos de colocação do suporte correspondem à posição das linhas de laser.
- C3** Com ajuda de instrumentos de medição e eventualmente placa de mira é possível fazer um alinhamento com o meio circundante (canto, parede etc.).
- C4** Desta forma o BLL 2-15 pode ser alinhado a um nível de referência.

### **D1** Modo de serviço como laser de linhas de solo

- O suporte é encaixado com os seus dentes de colocação para cima, sob o aparelho de laser. O BLL 2-15 é colocado e alinhado de forma simples em uma marca.

### **D1** Modo de funcionamento como laser para azulejos

- D2** O suporte intercambiável permite um posicionamento exacto em cantos de azulejos / placas. O BLL 2-15 pode ser colocado junto a /entre diversos azulejos. Trocando a posição do suporte com os dentes de colocação voltados para baixo o BLL 2-15 pode também ser colocado sobre um azulejo. As linhas de laser ficam alinhadas com os cantos do azulejo e projetam assim linhas de prolongação exactas sobre o solo.

### **D6** Controlo da calibração

O laser de linhas de solo BLL 2-15 foi desenvolvido para o uso em obras e saiu da nossa fábrica perfeitamente ajustado. No entanto, como qualquer outro instrumento de precisão, a sua calibração deve ser controlada regularmente. Antes de iniciar qualquer trabalho novo, sobretudo se o aparelho esteve exposto a vibrações fortes, deverá ser feito um controlo.

## Controlo da precisão do ângulo de 90° :

O controlo é efectuado com ajuda da placa de mira ZP !

1. Seleccione um trecho de medição com um comprimento mínimo de 10m. E1
2. Marque na extremidade do trecho um ponto A no solo.
3. Alinhe o ponto de intersecção das linhas de laser sobre o ponto A E2
3. Marque no solo aproximadamente no centro do trecho um ponto B e na extremidade um ponto C E3
4. Movimente o BLL 2-15 até o ponto B e alinhe a linha do laser 1 (L1) novamente para o ponto C.
5. Marque a posição D da linha do laser perpendicular 2 (L2) no chão.

### Aviso:

Para um controlo exacto as distâncias de A até B, B até C e B até D devem ser semelhantes.

6. Gire o BLL 2-15 90°, de forma que a linha do laser 1 (L1) esteja alinhada para o ponto D. E4
7. Marque a posição E da linha de laser de ângulo recto 2 (L2) na distância mais curta até o ponto A, no solo. E5
8. Faça a medição das distâncias entre os pontos A e E.

Trecho entre os pontos A e C	S	Os ângulos de 90° estão correctamente calibrados, se as distâncias entre os pontos A e E apresentarem as seguintes medidas:
10 m	≤	3,0 mm
20 m	≤	6,0 mm

## Substituição das pilhas

Abrir a tampa da caixa de pilha (4) no sentido da seta. Colocar a pilha nova de acordo com o símbolo no habitáculo da bateria. podem também ser usados respectivos acumuladores. F

## Dados técnicos

Tipo de laser:	Lasers de diodo vermelho, Laser de linha intermitente, comprimento da onda 635 nm
Potência de saída:	< 1 mW, classe de laser 2 de acordo com o IEC 60825-1:2007
Rectidão das linhas :	± 0,3 mm/m
Precisão do ângulo de 90° :	± 0,3 mm / m
Pilhas:	3 x 1,5 V tipo célula mignon, alcalina, tamanho AA, LR6
Duração das pilhas:	aprox. 20 horas (alcalina)
Faixa de temperatura de serviço:	-10 °C até +50 °C
Faixa de temperatura de armazenagem:	-25 °C até +70 °C

Reservamo-nos o direito a realizar modificações técnicas.

\* Em serviço no âmbito do escalão de temperatura indicado

## **Ferramentas de medição Metabo que necessitam de reparações**

Caso as ferramentas de medição Metabo necessitem de reparações, dirija-se ao seu representante Metabo. Poderá consultar os endereços em [www.metabo.com](http://www.metabo.com)

## Bruksanvisning

Metabo BLL 2-15 är en enkel användbar golvlaser. Denna kan användas till att snabbt och exakt justera in objekt (speciellt kakel) på golv. Laserlinjerna som projiceras lodrätt mot golvet i 90° vinkel ger exakt arbetsresultat. Med den pulsade laserlinjen kan större avstånd mätas upp med en speciell linjemottagare.



Läs igenom bruksanvisningen och beakta bilderna. Beakta de allmänna anvisningarna för hantering, skötsel och underhåll av instrumentet. Beakta säkerhetsanvisningarna för laserstrålning!

## Instrumentdetaljer

A

- (1) Knapp : på/av
- (2) Lysdiod till display:
- (2a) Lysdiod grön: driftfunktion PÅ resp. BEREDD
- (2b) Lysdiod röd : batterispänning
- (3) Austrittsöppningen Laserlinien
- (4) Libell
- (5) Batterifackslock
- (6) Vändbar sockel
- (7) Anläggningsstift för positionering emot resp. på kakel / klinker

## Före 1.a användningen :

Entydig märkning av laserinstrumentet vid angivet ställe med varningsanvisning på ditt språk. Motsvarande dekaler medföljer.

Denna dekal med varningsanvisningar på ditt språk ersätter den engelska texten och ska sättas fast här !



Sätt i batterier -> Batteribyte

## Huvudanvändningar:

### Driftslag

BLL 2-15 kan användas i 2 olika driftslag.

- |           |                             |  |
|-----------|-----------------------------|--|
| <b>B1</b> | 1. som separat placerad     | 2. som kakellaser kombinerad med en speciell                                       |
| <b>B2</b> | golvlasar för layoutarbeten | speciell sockel för exakt placering som garanterar noggrann syftning i kakellayout |

### Användning

- C1** Slå på instrumentet med strömbrytaren (1). Laserlinjerna visas efter att instrumentet har slagits på. En 90° vinkel projiceras på golvet. Skärningspunkten av laserlinjerna gör att det blir enkelt att justera och mäta upp. BLL 2-15 kan placeras mycket nära ett hörn. Anläggningskanterna på sockeln motsvarar laserlinjernas position.
- C2**
- C3** Med hjälp av mätverktyg och ev. en målplatta är en exakt justering gentemot omgivningen (hörn, vägg osv) möjlig. BLL 2-15 kan därmed justeras mot en referensyta.
- C4**

### I driftslag golvlasar

- D1** Sätt fast sockeln under laserinstrumentet med anliggningsstiften uppåt.
- C1** Ställ BLL 2-15 helt enkelt vid en markering och justera sedan in den.

### I driftslag kakellaser

- D1** Tack vare den vändbara sockeln kan instrumentet positioneras exakt vid kanten av kakel / klinker. BLL 2-15 kan placeras mot sidan av en kakelplatta / mellan flera kakelplattor. Eftersom sockeln kan vändas så att anliggningsständerna pekar nedåt, kan BLL 2-15 även sättas på en kakelplatta.
- D2**
- D3** Därmed löper laserlinjerna exakt längs med kakelkanten och projiceras förlängningslinjerna på golvet.
- D4**
- D5**
- D6**

### Granskning av kalibrering

Golvlasern BLL 2-15 är koncipierad för insatser på byggplatser och har lämnat vår anläggning i felfritt tillstånd. Som med alla precisionsinstrument måste kalibreringen kontrolleras regelbundet. Före varje nytt arbete, speciellt när instrumentet har varit utsatt för starka skakningar, bör en granskning genomföras.



## Kontroll av vinkelnoggrannhet på 90° :

Denna kontroll genomförs med hjälp av målplattan !

1. Välj en mätsträcka vars längds uppgår till minst 10 m.  
Markera en punkt A på golvet i slutet av sträckan.
2. Justera in skärningspunkten för laserlinjerna över punkt A.
3. Markera en punkt B på golvet ungefär i mitten av sträckan och en punkt C vid slutet.
4. Förskjut BLL 2-15 till punkt B och justera därefter laserlinje 1 (L1) på punkten C igen.
5. Markera position D för den rätvinkliga laserlinjen 2 (L2) på golvet.

### Obs !

För en exakt kontroll ska avstånden från A till B, B till C och B till D vara ungefär desamma.

6. Vrid BLL 2-15 med 90° så att laserlinjen 1 (L1) är riktad mot punkt D.
7. Markera position E för den rätvinkliga laserlinjen 2 (L2) med det kortaste avståndet till punkt A på golvet.
8. Mät upp sträckan mellan punkt A och E.

Sträckan mellan punkt A och C	S	90°-vinklarna är rätt kalibrerade om sträckan mellan punkt A och E uppgår till följande:
	10 m	≤ 3,0 mm
	20 m	≤ 6,0 mm

## Batteribytel

Öppna batterilocket (4) i pilens riktning, sätt i nya batterier enligt beskrivningen i batterifacket. Även passande ackumulatörer kan användas.

## Tekniset tiedot

Lasertyp:	Röd diodlaser, Pulsad linjelaser, våglängd 635 nm
Utgångseffekt:	< 1 mW, laserklass 2 enligt IEC 60825-1:2007
Linjens rakhet :	± 0,3 mm/m
Noggrannhet 90° vinkel :	± 0,3 mm /m
Batterier:	3 x 1,5 V Mignonceller Alkaline, storlek AA, LR6
Driftstid:	ca. 20 timmar (Alkaline)
Betriebstemperaturbereich:	-10 °C till +50 °C
Lagertemperaturbereich:	-25 °C till +70 °C

Med reservation för tekniska ändringar.

\* När den hanteras inom det specificerade temperaturintervallet

## **Mätverktyg som behöver repareras**

Metabo-mätverktyg som behöver repareras ska skickas till din Metabo-återförsäljare. För adresser, se [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## Käyttöohje

Metabo BLL 2-15 on helppokäyttöinen lattialinjalaser.

Se mahdollistaa elementtien (erityisesti kaakeleiden) nopean ja tarkan suuntaamisen lattialla. Pystysuoraan lattiaan heijastetut 90°:een kulmassa olevat laserlinjat mahdollistavat tarkan työskentelyn.

Pulssitettu laserlinja mahdollistaa työskentelyn suuremmille etäisyyksille erikoisen linjavastaanottimen avulla.



Lue käyttöohje yhdessä kuvaosan kanssa. Huomioi yleisohjeet koskien laitteen käsittelyä, hoitoa ja huoltoa. Huomioi lasersäteitä koskevat turvaohjeet !

## Laitteen osat



- (1) Painike : Pälle / pois
- (2) Näytön LEDit:
  - (2a) Ledivalo, vihreä: Käyttötoiminto PÄÄLLE tai VALMIS
  - (2b) Ledivalo, punainen : Paristojännite
- (3) Laserlinjojen tuloaukot
- (4) Libeli
- (5) Paristolokeronkansi
- (6) vaihdettava alusta
- (7) Asetushampaat kaakeleilla / laatoilla asemointia varten

## Ennen 1. käyttöönottoa :

Laserlaitteen yksiselitteinen merkintä merkityssä kohdassa, jossa on varoitus omalla kielelläsi. Vastaavat tarrat on liitetty mukana.

Tämä tarra, jossa on kulloisenkin maan kielellä muotoiltu varoitus, on kiinnitettävä tähän englanninkielisen tekstin asemesta !



Paristot on asetettava paikoilleen -> paristonvaihto

## Pääkäytöt:

### Käyttömuoto

- B1** BLL 2-15 voidaan käyttää 2 käyttömuodolla.
- B2** 1. helposti asetettava  
lattialinjalaser layout-töihin
2. kaakelilaserina yhdistettynä erityisen alustan kanssa kaakeli-layoutin tarkkaa kulmikkain asettamista varten

### Käyttöönotto

- C1** Laite kytketään kytkimellä (1) päälle/pois päältä. Laserlinjat näkyvät päällekytkemisen jälkeen. Lattialle heijastetaan sitten 90°:een kulma. Laserlinjojen leikkauspiste mahdollistaa helpon suuntaamisen ja mittaamisen.
- C2** BLL 2-15 voidaan asettaa erittäin lähelle nurkkaa. Alustan asetuskulma vastaa
- C3** laserlinjojen vastaavaa asemaa.
- C4** Sovitustarkka suuntaaminen ympäristöön (nurkka, seinä jne.) on mahdollista mittaustyökalujen ja tarvittaessa tähtäinlevyn avulla. BLL 2-15 voidaan sen avulla suunnata vertailutasoon.

### **D1** Käyttö lattialinjalaserina

- C1** Alusta kiinnitetään asetushampailla ylös laserlaitteen alle. BLL 2-15 asetetaan merkkiin ja suunnataan.

### **D1** Käyttö kaakelilaserina

- D2** Vaihdeettava alusta mahdollistaa tarkan asemoinnin kaakelien / laattojen kulmaan. BLL 2-15 voidaan asettaa sivuttain yhden / useamman kaakelin kanssa.
- D3** Vaihdamalla alusta asetushampaiden kanssa alas, voidaan BLL 2-15:tä käyttää myös kaakeleilla.
- D5** Näin laserlinjat ovat saman suuntaisia kaakelin sivujen kanssa ja näin heijastetaan lattiaan tarkat jatkolinjat.
- D6**

### Kalibroinnin tarkastus

Lattialinjalaser BLL 2-15 on suunniteltu rakennustyömaakäyttöön, laite on lähtenyt talostamme moitteettomasti säädettynä. Kuten jokaisen tarkkuuslaitteen on myös tämän laitteen kalibrointi tarkastettava säännöllisesti. Aina ennen työn aloittamista, erityisesti jos laite on ollut altistettuna voimakkaalle tärinälle, tulisi laite tarkastaa.

## 90°:een kulman tarkkuuden tarkistaminen :

Tarkistus toteutetaan ZP tähtäinlevyn avulla !

1. Valitse vähintään 10 m:n pituinen mittaussmatka. E1
2. Suuntaa laserlinjan leikkauspiste pisteen A yli.
3. Merkitse piste B lattialle suunnilleen mittaussmatkan keskelle ja piste C sen päähän. E2
4. Siirrä BLL 2-15 pisteeseen B ja kohdistaa laserlinja 1 (L1) uudelleen pisteeseen C. E3
5. Merkitse suorakulmaisen laserlinjan 2 (L2) sijainti D lattialle.

### Huom :

Varmistaaksesi tarkkuuden, tulisi etäisyyden olla suunnilleen sama A:sta B:hen, B:stä C:hen ja B:stä D:hen.

6. Kierrä BLL 2-15 90°, jotta laserlinja 1 (L1) kohdistuu pisteeseen D.
7. Merkitse suorakulmaisen laserlinjan 2 (L2) aseman E lyhyin etäisyys pisteeseen A lattialla. E4
8. Mittaa pisteiden A ja E välinen matka. E5

Pisteen A ja C välinen mittaussmatka	S	90° kulma on oikein kalibroitu jos pisteiden A ja D välinen matka on seuraavanlainen:
10 m	≤	3,0 mm
20 m	≤	6,0 mm

## Pariston vaihto

Paristolokeronkansi (4) avataan nuolen suuntaan, uudet paristot asetetaan symbolin mukaan paristolokeroon. Voi käyttää myös vastaavia akkuja. F

## Tekniset tiedot

Lasertyyppi:	Punainen diodilaser, Pulssitettu linjalaser aaltopituus 635 nm
Antoteho:	< 1 mW, laserluokka 2 standardin IEC 60825-1:2007
Linjan suoruus :	± 0,3 mm/m
90°:een kulman tarkkuus :	± 0,3 mm /m
Paristot:	3 x 1,5 V mignon-paristo Alkaline, luokka AA, LR6
Käyttöaika:	noin 20 tuntia (Alkaline)
Käyttölämpötila:	-10 °C --- +50 °C
Varastointilämpötila:	-25 °C --- +70 °C

Oikeus teknisiin muutoksiin pidätetään.

\* Käytettäessä ilmoitetun lämpötila-alueen sisällä

**Korjauksen tarpeessa olevat Metabo-mittauslaitteet**

Jos Metabo-mittauslaitteesi tarvitsee korjausta, käännyt Metabo-edustajan puoleen. Katso osoitteet osoitteesta [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## Bruksanvisning

Metabo BLL 2-15 er en linjelaser for gulv med enkel betjening.

Med denne laseren kann du rette ut elementer (særlig fliser) hurtig og nøyaktig på gulvet. Laserlinjene som projiseres vertikalt i en vinkel på 90° mot underlaget gjør det mulig å arbeide med stor presisjon.

Med den pulserende laserlinjen kan du arbeide over større avstander med en spesiell linjemottaker. Les brukerveiledningen sammen med bildedelen.



Følg de generelle henvisningene for håndtering, pleie og vedlikehold av utstyret. Følg sikkerhetshenvisningene for laserstråler !

## Komponenter

A

- (1) Bryter: På/Av
- (2) Lysdioder:
  - (2a) Grønn: Driftskontroll PÅ eller KLAR
  - (2b) Rød: Batterispenning
- (3) Utgang laserlinjer
- (4) Vater
- (5) Batterideksel
- (6) Flyttbar sokkel
- (7) Kroker for posisjonering, f.eks. på fliser

## Før første gangs bruk :

Laserutstyret skal merkes entydig på oppgitt sted med varselhenvisning på ditt språk. De respektive etikettene følger vedlagt.

Denne etiketten med varsel på det respektive språket skal plasseres her i stedet for den engelske teksten !



Sett inn batterier -> batteriutskifting

## Hovedbruk :

### Driftsmodus

- B1** BLL 2-15 kan brukes med 2 driftsformer.
- B2**
1. som lett posisjonerbar linjelaser for gulv for layout-arbeider
  2. Som fliselaser i kombinasjon med den spesielle sokkelen for en nøyaktig utretting av t flise-layou butt-i-butt.

### Klargjøring til bruk

- C1** Slå måleren på med PÅ/AV-bryteren (1). Når verktøyet er slått på vises laserlinjer som projiseres mot gulvet i en vinkel på 90°. Laserlinjenes snittpunkt gjør det lett å rette ut og måle. BLL 2-15 kan plasseres svært tett inntil et hjørne. Sokkelens plasseringskanter tilsvarer laserlinjenes posisjon.
- C2** Med hjelp av måleverktøy og eventuelt en målplate kan du rette ut verktøyet nøyaktig til omgivelsene (hjørne, vegg osv.). Dermed kan BLL 2-15 rettes ut til et referanseplan.
- C3**
- C4**

### Driftsmodus som linjelaser for gulv.

- D1** Sokkelen festes med krokene vendt oppover under laserverktøyet. BLL 2-15 plasseres ved en markering og rettes ut.
- C1**

### Driftsmodus som fliselaser

- D1** Den flyttbare sokkelen gjør det mulig å posisjonere verktøyet nøyaktig ved kantene av fliser/plater. BLL 2-15 kan plasseres på siden av en flise eller innenfor flere fliser. Ved å flytte sokkelen med krokene vendt nedover kan BLL 2-15 også plasseres på en enkelt flise.
- D2**
- D3** Laserlinjene er dermed perfekt i flukt med flisekantene og projiserer forlengelseslinjer på gulvet med stor presisjon.
- D4**
- D5**
- D6**

### Kalibreringskontroll

Linjelaseren for gulv BLL 2-15 er konstruert for byggeplasser og leveres ferdig justert fra vår fabrikk. Som for alle presisjonsinstrumenter bør kalibreringen kontrolleres regelmessig. Instrumentet bør kontrolleres før hver arbeidsstart og særlig hvis det har vært utsatt for sterke vibrasjoner.



## Vertikalkontroll 90° :

Kontrollen utføres med målplaten ZP !

1. Velg en målestrekning som er minst 10 m lang.  
Marker et punkt A på gulvet i enden av strekningen.
2. Rett ut laserlinjenes snittpunkt over punkt A.
3. Marker et punkt B omtrent midt på strekningen og et punkt C i enden av strekningen.
4. Flytt BLL 2-15 til punkt B og rett laserlinje 1 (L1) igjen mot punkt C.
5. Marker posisjon D for vinkelrett laserlinje 2 (L2) på gulvet.

### OBS:

For en nøyaktig kontroll bør avstanden fra A til B, B til C og B til D være omtrent like.

6. Drei BLL 2-15 90° slik at laserlinje 1 (L1) er rettet mot punkt D.
7. Marker posisjon E for den vertikale laserlinjen 2 (L2) i den korteste avstanden til punkt A på gulvet.
8. Mål avstanden mellom punktene A og E.

Strekning mellom punkt A og C	S	90° vinkel er korrekt kalibrert hvis strekningen mellom punktene A og E er:
	10 m	≤ 3,0 mm
	20 m	≤ 6,0 mm

## Utskifting av batterier

Åpne batteridekselet (4) i pilens retning og sett nye batterier i batterirommet. Pass på symbolene. Du kan også benytte tilsvarende batterier.

## Tekniske spesifikasjoner

Lasertype:	rød diodelaser, Pulserende linjelaser, bølglengde 635 nm
Utgangsyttelse:	< 1 mW, laserklasse 2 etter IEC 60825-1:2007
Retthet av linjer:	± 0,3 mm/m
Nøyaktighet 90° vinkel :	± 0,3 mm /m
Batterier:	3 x 1,5 V mignon alkalisk, størrelse AA, LR6
Driftstid:	ca. 20 timer (alkalisk)
Driftstemperaturområde:	-10 °C til +50 °C
Lagringstemperaturområde :	-25 °C til +70 °C

Tekniske endringer forbeholdes.

\* ved drift i det oppgitte temperaturområde

E1

E2

E3

E4

E5

F

## **Metabo måleverktøy som behøver service**

Ved behov for service på Metabo måleverktøy ber vi deg ta kontakt med nærmeste Metabo forhandler. Adresser finner du på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## Betjeningsvejledning

Metabo BLL 2-15 er en gulvlinjelaser, som er nem at betjene.

Den giver mulighed for hurtig og præcis justering af elementer (især fliser) på gulvet. Laserlinjerne, som projiceres lodret på gulvet med en vinkel på 90°, gør arbejdet nemt og præcist.

Den pulserende laserlinje gør det muligt at arbejde over store afstande med en speciel linjereceiver .



Læs betjeningsvejledningen igennem sammen med billeddelen. Overhold de almindelige anvisninger til betjening, pleje og vedligeholdelse af apparatet. Overhold sikkerhedsanvisningerne til laserstråler !

## Apparatets dele

A

- (1) Knappen: On/Off
- (2) LEDs til displayet:
  - (2a) LED grøn: Driftsfunktion ON eller KLAR
  - (2b) LED rød : Batterispænding
- (3) Udgangsåbninger laserlinjer
- (4) Libelle
- (5) Låg til batterifag
- (6) Sokkel, der kan flyttes
- (7) Anlægstapper til positionering ved eller på fliser / plader

## Før 1. opstart :

Entydig mærkning af laserapparatet på det markerede sted med advarselsinfo på dit sprog. De pågældende mærkater er vedlagt.

Dette mærkat med advarslerne på det anvendte sprog skal anbringes her i stedet for den engelske tekst !



Der skal sættes batterier i -> Batteriskift

## Hovedanvendelse :

### Funktionsformer

BLL 2-15 kan anvendes til 2 driftsformer.

- |           |   |   |
|-----------|---|---|
| <b>B1</b> | 1. som gulvlinjelaser,                        | 2. som fliselaser kombineret med den specielle  |
| <b>B2</b> | der er nem at stille op,<br>til layoutarbejde | specielle sokkel for helt præcis påsætning og<br>nøjagtig justering af kanterne i fliselayoutet |

### Ibrugtagning

- C1** Apparatet tændes med on/off-kontakten (1). Når du tænder for apparatet, kommer laserlinjerne frem. Derved projiceres der en vinkel på 90° på gulvet. Laserlinjernes skæringspunkt gør det nemt at justere og måle op. BLL 2-15 kan stilles op, så den står meget tæt på hjørnerne. Soklens kanter svarer til laserlinjernes position.
- C2**
- C3** Ved hjælp af måleværktøjer og evt. en målplade er det muligt at foretage en helt nøjagtig justering i forhold til omgivelserne (hjørne, væg etc.). BLL 2-15
- C4** kan dermed justeres efter et referenceniveau.

### Driftsform som gulvlinjelaser

- D1** Soklen sættes op under laserapparatet med anlægstapperne.
- C1** BLL 2-15 stilles på en markering og justeres.

### Driftsform som fliselaser

- D2** Soklen, som kan flyttes, gør nøjagtig positionering ved flise- / pladekanter mulig. FLS 90 kan sættes på siden af en flise eller mellem flere fliser. Ved at flytte soklen med anlægstapperne ned kan FLS 90 også sættes på en af fliserne.
- D3**
- D4** Laserlinjerne flugter så nøjagtigt med flisekanterne og projicerer dermed forlængerlinjerne præcist på jorden.

**D5**

### Kontrol af kalibreringen

- D6** Gulvlinjelaser FLS 90 er konstrueret til anvendelse på byggepladser og har forladt vores fabrik i perfekt justeret tilstand. Som ved alle præcisions-instrumenter skal kalibreringen dog kontrolleres regelmæssigt. Før der startes på et nyt arbejde, og især hvis apparatet har været udsat for kraftige rystelser, skal det underkastes en kontrol.

## Kontrol af vinkeløjagtigheden på 90° :

Kontrollen udføres ved hjælp af målpladen ZP !

1. Vælg et linjestykke, der skal måles, med en minimumlængde på 10m. E1
2. Markér et punkt A på gulvet i en af linjestykkets ender.
3. Justér laserlinjens skæringspunkt over punkt A. E2
4. Markér et punkt B og ved enden et punkt C på gulvet cirka i linjestykkets midte.
5. Flyt BLL 2-15 til punkt B, og justér laserlinje 1 (L1) efter punktet C igen. E3
6. Marker positionen for den vinkelrette laserlinje 2 (L2) på gulvet.

### Bemærk:

For nøjagtig kontrol skal afstanden fra A til B, B til C og B til D være nogenlunde lige store.

6. Drej BLL 2-15 90°, så laserlinje 1 (L1) er rettet mod punkt D. E4
7. Markér position E for den vinkelrette laserlinje 2 (L2) med den korteste afstand til punkt A på jorden.
8. Mål stykket mellem punkterne A og E. E5

Linjestykke mellem punkterne A og C	S	90°-vinklerne er kalibreret rigtigt, når stykkerne mellem punkterne A og E er følgende:
10 m	≤	3,0 mm
20 m	≤	6,0 mm

## Batteriskift

Åbn batteridækslet (4) i pilens retning, og sæt nye batterier i som vist på symbolet i batterifaget. Der kan også anvendes akku-batterier. F

## Tekniske data

Lasertype:	Rød diodelaser, Linjelaser pulserende, bølglængde 635 nm
Udgangseffekt:	< 1 mW, laserklasse 2 efter IEC 60825-1:2007
Linjopræcision:	± 0,3 mm/m
Præcision 90° vinkel :	± 0,3 mm /m
Batterier:	3 x 1,5 V Mignonceller Alkaline, størrelse AA, LR6
Funktionstid:	ca. 20 timer (Alkaline)
Driftstemperaturområde:	-10 °C til +50 °C
Opbevaringstemperaturområde:	-25 °C til +70 °C

Tekniske ændringer forbeholdes.

\* Ved anvendelse inden for det angivne temperaturområde

**Måleværktøjer fra Metabo med servicebehov**

Ved måleværktøjer med servicebehov, bedes du venligst henvende dig til din Metabo-forhandler. Adresser findes på [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## Instrukcja obsługi

Metabo BLL 2-15 jest łatwym w obsłudze podłogowym laserem liniowym. Umożliwia szybkie, precyzyjne wyrównanie elementów (zwłaszcza płytek) znajdujących się na podłodze. Rzutowe poziome i pionowe linie laserowe służą dokładnej pracy pod kątem 90°.

Med den pulserende laserlinjen kan du arbeide over større avstander med en spesiell linjemottaker. Les brukerveiledningen sammen med bildedelen.



Instrukcję obsługi należy czytać, korzystając przy tym z zawartych ilustracji. Przestrzegać ogólnych wskazówek dotyczących obsługi, pielęgnacji i konserwacji urządzenia. Przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa pracy z promieniami laserowymi!

## Elementy urządzenia

A

- (1) Klawisz : włączony / wyłączony
- (2) Dioda wskaźnika:
  - (2a) Dioda zielona: Funkcja robocza WŁĄCZONE bądź GOTOWE
  - (2b) Dioda czerwona: Napięcie baterii
- (3) Otwory wyjściowe linii lasera
- (4) Libelka
- (5) Wieczko schowka na baterie
- (6) przestawny cokół
- (7) Zęby do ustalania pozycji na płytkach ceramicznych / płytach

## Przed pierwszym uruchomieniem :

Jednoznacznie oznakować laser we wskazanym miejscu informacją ostrzegawczą w danym języku. Odpowiednie naklejki są dołączone.

Tę naklejkę ze wskazówką ostrzegawczą

w odpowiednim języku należy nakleić, zastępując nią tekst angielski !



Należy włożyć baterie -> Wymiana baterii

## Główne zastosowania :

### Tryby pracy

- B1** BLL 2-15 może być stosowany w 2 trybach eksploatacji.
- B2** 1. jako łatwy do ustawienia podłogowy laser liniowy      2. jako laser do układania płytek połączony ze specjalnym cokółem, umożliwiającym dokładne rozmieszczanie i wyrównywanie płytek

### Uruchomienie

- C1** Urządzenie włącza się przyciskiem wyłącznika (1). Po włączeniu urządzenia pojawiają się linie lasera. Na podłożu zostaje wyświetlony kąt 90°. Punkt przecięcia linii lasera ułatwia wyrównywanie i mierzenie. Laser BLL 2-15 można ustawić bardzo blisko narożnika. Krawędzie przyłożenia cokołu odpowiadają pozycji linii lasera.
- C2** Narzędzia pomiarowe i tarcza celownicza służą do precyzyjnego określania położenia względem otoczenia (narożnik, ściana itd.). Dzięki temu możliwe jest skierowanie lasera BLL 2-15 na powierzchnię odniesienia.
- C3**
- C4**

### Tryb pracy podłogowego lasera liniowego

- D1** Cokół ze skierowanymi ku górze zębami jest umieszczany pod laserem.
- C1** Laser BLL 2-15 wystarczy po prostu zamontować i skierować na zaznaczenie.

### Tryb pracy lasera do układanie płytek

- D1** Przystawny cokół umożliwia dokładne ustawianie na krawędziach płytek / płyt.
- D2** Laser BLL 2-15 można ustawić przy płytce lub między kilkoma płytkami.
- D3** Przystawienie cokołu w taki sposób, że zęby są skierowane w dół, pozwala również przystawić laser BLL 2-15 do płytki.
- D4** Linie lasera pokrywają się dokładnie z krawędziami płytek. Dzięki temu
- D5** laser może precyzyjnie rzutować linie przedłużenia na podłogę.
- D6**

### Kontrola kalibracji

Podłogowy laser liniowy BLL 2-15 jest zaprojektowany do użytku na budowach i opuścił nasz zakład w nienagannie wyregulowanym stanie. Jednak, jak w przypadku każdego innego precyzyjnego urządzenia, należy regularnie kontrolować jego kalibrację. Przed każdym rozpoczęciem pracy, szczególnie jeśli wcześniej przyrząd był narażony do silne wstrząsy, należy przeprowadzić taką kontrolę.



## Kontrola dokładności kąta 90°:

Kontrolę przeprowadza się za pomocą tarczy celowniczej ZP!

1. Wybrać odcinek pomiaru o minimalnej długości 10 m. E1
2. Zaznaczyć na końcu odcinka punkt A na podłodze.
3. Skierować punkt przecięcia linii lasera ponad punkt A. E2
4. Zaznaczyć na podłodze, mniej więcej w środku odcinka, punkt B, a na jego końcu – punkt C. E3
5. Przesunąć BLL 2-15 do punktu B i ponownie skierować linię lasera 1 (L1) na punkt C.
6. Zaznaczyć położenie D ustawionej pod kątem prostym linii lasera 2 (L2) na podłodze.

### Wskazówka:

Przeprowadzenie dokładnej kontroli wymaga, aby odległości między A i B, B i C oraz B i D były mniej więcej jednakowe.

7. Obrócić BLL 2-15 o 90°, tak, aby linia lasera 1 (L1) była skierowana na punkt D. E4
8. Zmierzyć pozycję E prostokątnej linii lasera 2 (L2) znajdującą się najbliżej punktu A na podłodze. E5
9. Zmierzyć odcinek między punktami A i E.

Odległość między punktami A i C	S	Kąty 90° są odpowiednio skalibrowane, jeżeli odcinek pomiędzy punktami A a E ma następującą długość:
10 m	≤	3,0 mm
20 m	≤	6,0 mm

## Wymiana baterii

Należy otworzyć wieczko schowka na baterie (4) w kierunku strzałki i włożyć nowe baterie zgodnie z oznaczeniem symboli w schowku na baterie. Można również użyć odpowiednich akumulatorów. F

## Dane techniczne

Typ lasera:	Czerwony laser diodowy, Pulsujący laser liniowy, długość fali 635 nm
Moc wyjściowa:	< 1 mW, klasa lasera 2 wg IEC 60825-1:2007
Prostoliniowość linii :	± 0,3 mm/m
Dokładność kąta 90° :	± 0,3 mm /m
Baterie:	3 x 1,5 V ogniwa Mignon alkalicznych, wielkość AA,LR6
Czas pracy:	ok. 20 godzin (alkalicznych)
Zakres temperatury roboczej:	-10 °C do +50 °C
Zakres temperatury przechowywania:	-25 °C do +70 °C

Techniczne zmiany zastrzeżone.

\* Przy działaniu w czasie podanego zakresu temperatury

**Wymagające serwisowania narzędzia pomiarowe Metabo**

W sprawach związanych z wymagającymi serwisowania narzędziami pomiarowymi należy się zwrócić do przedstawiciela Metabo. Adresy są dostępne na stronie [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## Οδηγίες χειρισμού

Το Metabo BLL 2-15 είναι ένα εύκολο στο χειρισμό αλφάδι γραμμής δαπέδου με λέιζερ. Αυτό επιτρέπει μια γρήγορη, ακριβή ευθυγράμμιση στοιχείων (ειδικά πλακακιών) στο δάπεδο. Η κάθετα στο δάπεδο προβαλλόμενη γραμμή λέιζερ σε γωνία 90° εξυπηρετεί την εργασία ακριβείας.

Οι οριζόντια και κάθετα προβαλλόμενες γραμμές λέιζερ χρησιμεύουν σε μια εργασία με μεγάλη ακρίβεια. Η παλμική γραμμή λέιζερ καθιστά εφικτή την εργασία σε μεγαλύτερες αποστάσεις μ' έναν ειδικό δέκτη γραμμών.



Διαβάστε τις οδηγίες χειρισμού μαζί με το τμήμα των εικόνων. Τηρείτε τις γενικές υποδείξεις για το χειρισμό, φροντίδα και συντήρηση της συσκευής. Τηρείτε τις υποδείξεις ασφαλείας για ακτίνες λέιζερ !



## Στοιχεία εργαλείου

A

- (1) πλήκτρο : on/off
- (2) LED για ένδειξη:
  - (2a) LED πράσινη: Λειτουργία ON ή ΕΤΟΙΜΟ
  - (2b) LED κόκκινη : Τάση μπαταρίας και υπερθέρμανση
- (3) Ανοίγματα εξόδου Γραμμές λέιζερ
- (4) Αεροστάθμη
- (5) Καπάκι θήκης μπαταρίας
- (6) εμβυσματώσιμη βάση
- (7) Οδόντωση τοποθέτησης σε πλακάκια / πλάκες

## Πριν την 1η έναρξη λειτουργίας:

Τοποθετείτε στο μαρκαρισμένο σημείο την προειδοποιητική υπόδειξη στη γλώσσα σας για τη σήμανση της συσκευής λέιζερ. Ο αντίστοιχος ετικέτες εμπεριέχονται στη συσκευασία.

Αυτή η ετικέτα με την προειδοποιητική υπόδειξη στην εκάστοτε γλώσσα χρήσης θα πρέπει να τοποθετηθεί εδώ στη θέση του αγγλικού κειμένου !

**ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ ΛΕΙΖΕΡ**  
**ΜΗΝ ΚΟΙΤΑΖΕΤΕ ΣΤΗΝ ΑΚΤΙΝΑ**  
**ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΛΕΙΖΕΡ 2**

Πρέπει να τοποθετηθούν μπαταρίες -> Αλλαγή μπαταριών

## Κύριες εφαρμογές :

### Είδη λειτουργίας

- B1** Το BLL 2-15 μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε 2 είδη λειτουργίας.
- B2**
- |  |  |
|--|--|
| 1. ως εύκολα τοποθετημένο αλφάδι γραμμής δαπέδου με λέιζερ για εργασίες οριζοντιογραφίας | 2. ως αλφάδι πλακακιών με λέιζερ, συνδυασμένο με την ειδική βάση προς ακριβή τοποθέτηση για γωνιακά ακριβή ευθυγράμμιση οριζοντιογραφιών πλακακιών |
|--|--|

### Έναρξη λειτουργίας

- C1** Με το διακόπτη on/off (1) ενεργοποιείται η συσκευή. Μετά την ενεργοποίηση εμφανίζονται γραμμές λέιζερ. Στο δάπεδο προβάλλεται έτσι μια γωνία 90°. Το σημείο τομής των γραμμών λέιζερ επιτρέπει μια εύκολη ευθυγράμμιση και μέτρηση. Το BLL 2-15 μπορεί να τοποθετηθεί πολύ κοντά σε μια γωνία. Οι γωνίες τοποθέτησης της βάσης αντιστοιχούν στη θέση των γραμμών λέιζερ.
- C2**
- C3** Με τη βοήθεια οργάνων μέτρησης, κι αν χρειαστεί, πλάκας σκόπευσης είναι δυνατή μια εφαρμοστή με ακρίβεια ευθυγράμμιση ως προς το περιβάλλον (γωνία, τοίχος κτλ.). Έτσι μπορεί να ευθυγραμμίζεται το BLL 2-15 ως ένα επίπεδο αναφοράς.
- C4**

### D1 Λειτουργία ως αλφάδι γραμμής δαπέδου με λέιζερ

- C1** Η βάση κώνεται κάτω από τη συσκευή λέιζερ με την οδόντωση τοποθέτησης προς τα πάνω. Το BLL 2-15 τοποθετείται και ευθυγραμμίζεται εύκολα σε μια σημειοθέτηση.

### D2 Λειτουργία ως αλφάδι πλακακιών με λέιζερ

- D2** Η εμπυσματώσιμη βάση επιτρέπει μια ακριβή τοποθέτηση στις γωνίες πλακακιών / πλακών. Το BLL 2-15 μπορεί να χρησιμοποιηθεί πλάγια σε ένα πλακάκι / εντός περισσότερων πλακακιών. Μέσω εμπυσμάτωσης της βάσης με την οδόντωση τοποθέτησης προς τα κάτω μπορεί να χρησιμοποιηθεί το BLL 2-15 επίσης και πάνω σε ένα πλακάκι.
- D3**
- D4**
- D5** Έτσι ευθυγραμμίζονται οι γραμμές λέιζερ με τις γωνίες των πλακακιών ακριβώς και προβάλλουν έτσι με ακρίβεια προεκτεταμένες γραμμές στο δάπεδο.
- D6**

### Έλεγχος της διακρίβωσης

Το αλφάδι γραμμής δαπέδου με λέιζερ BLL 2-15 έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για τη χρήση στο εργοτάξιο και έχει παραδοθεί από το εργοστάσιό μας σε άψογα ρυθμισμένη κατάσταση. Όπως και σε κάθε εργαλείο ακριβείας πρέπει να ελέγχεται όμως η διακρίβωση του σε τακτικά χρονικά διαστήματα. Πριν από κάθε νέα έναρξη εργασιών, ιδιαίτερα εάν η συσκευή έχει υποστεί δυνατές δονήσεις, οφείλει να εκτελεστεί ένας έλεγχος.

## Έλεγχος της ακρίβειας γωνίας 90°:

Η εξακρίβωση διενεργείται με τη βοήθεια της πλάκας σκόπευσης ΠΣ !

1. Επιλέξτε μια απόσταση μέτρησης μήκους τουλάχιστον 10 μ. E1
2. Σημαδεύετε σε ένα τέλος της γραμμής ένα σημείο A στο δάπεδο.
3. Σημαδεύετε στο δάπεδο, περίπου στα μισά της γραμμής, ένα σημείο B και στο τέλος ένα σημείο C. E2
4. Μετατοπίζετε το BLL 2-15 στο σημείο B και ευθυγραμμίζετε τη γραμμή λέιζερ 1 (L1) εκ νέου επάνω στο σημείο C. E3
5. Μαρκάρετε τη θέση D της ορθογωνίας γραμμής λέιζερ 2 (L2) επάνω στο δάπεδο.

### Υπόδειξη:

Για μια ακριβή επαλήθευση θα έπρεπε να είναι οι αποστάσεις από A προς B, B προς C και B προς D περίπου ίδιες.

6. Στρέψετε το BLL 2-15 κατά 90°, έτσι ώστε η γραμμή λέιζερ 1 (L1) να είναι ευθυγραμμισμένη επάνω στο σημείο D. E4
7. Σημαδεύετε στο δάπεδο, στην πιο κοντινή απόσταση από το σημείο A, τη θέση E της ορθής γραμμής λέιζερ 2 (L2). E5
8. Μετράτε την απόσταση μεταξύ των σημείων A και E.

Απόσταση μεταξύ των σημείων A και C	S	Η γωνία 90° είναι βαθμονομημένη σωστά, όταν η απόσταση μεταξύ των σημείων A και E έχει τα ακόλουθα αποτελέσματα:
10 m		≤ 3,0 mm
20 m		≤ 6,0 mm

## Αλλαγή μπαταριών

Ανοίγεται το καπάκι των μπαταριών (4) στην κατεύθυνση του βέλους, τοποθετείτε νέες μπαταρίες σύμφωνα με τις ενδείξεις στη θήκη μπαταριών. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν επίσης αντίστοιχες επαναφορτιζόμενες μπαταρίες. F

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Τύπος λέιζερ : Κόκκινο λέιζερ διόδου, Λέιζερ γραμμής παλμικό, μήκος κύματος 635 nm
- Ισχύς εξόδου : < 1 mW, κατηγορία λέιζερ 2 σύμφωνα IEC 60825-1:2007
- Ευθυγραμμία : ± 0,3 mm/m
- Ακρίβεια γωνίας 90° : ± 0,3 mm /m
- Μπαταρίες: 3 x 1,5 V αλκαλικές, μέγεθος MINION AA, LR6
- Διάρκεια μπαταριών: περ. 20 ώρες (αλκαλικές)
- Διάστημα θερμοκρασίας λειτουργίας: -10 °C μέχρι +50 °C
- Διάστημα θερμοκρασίας αποθήκευσης: -25 °C μέχρι +70 °C
- Επιφυλασσόμεθα για τεχνικές αλλαγές .
- \* Σε λειτουργία στα όρια αναφερόμενου διαστήματος θερμοκρασίας

**Εργαλεία μέτρησης Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής**

Για τα εργαλεία μέτρησης Metabo που έχουν ανάγκη επισκευής, απευθυνθείτε στην αντίστοιχη αντιπροσωπία της Metabo.

Διευθύνσεις βλέπε [www.metabo.com](http://www.metabo.com).

## Használati utasítás

A Metabo BLL 2-15 egyszerűen kezelhető padló-vonallézer. Lehetővé teszi az egyes elemek (elsősorban csempék) pontos elrendezését a padlón. A függőlegesen a padlóra vetített, egymással 90°-ot bezáró lézervonalak a pontos munkát szolgálják.

Az impulzusos lézersugárvonal révén egy speciális vevő alkalmazásával nagyobb távolságokat is áthidalhatunk munka közben.



A Használati útmutatót a képekkel együtt tanulmányozza át. Tartsa szem előtt a gép kezelésére, ápolására és karbantartására vonatkozó útmutatásokat. Ügyeljen a lézersugarakra vonatkozó biztonságtechnikai tudnivalók betartására!

### A készülék részei

A

- (1) Nyomógomb: BE / KI
- (2) LED- ek:
  - (2a) LED zöld: Az üzembe helyezési funkció BE, ill. ÜZEMKÉSZ
  - (2b) LED vörös: Elem feszültség
- (3) A lézervonalak kilépési nyílásai
- (4) Szintező
- (5) Elemtartó fedele
- (6) Átfordítható alsórész
- (7) Illesztőfogak a csempékhez/járólapokhoz igazításra

### Az első üzembe helyezés előtt :

A lézerberendezés előírt helyen történő, egyértelmű megjelölése az Ön országának nyelvén írt figyelmeztető utasítással. A megfelelő matricákat mellékelve találja.

Ezt a matricát, mely a kívánt nyelven megfogalmazott utasítást tartalmazza, az angol nyelvű szöveg helyére ide kell felragasztani !



Elemek használata szükséges -> Elemcsere

## Fő alkalmazási területek :

### Üzem módok

A BLL 2-15 as 2 féle üzemmódban használható.

- |                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| <p><b>B1</b></p> <p><b>B2</b></p> | <p>1. Egyszerűen telepíthető padló-vonallézerként a szerkezet-elrendezési munkálatokhoz</p> | <p>2. A speciális alsórészsel együtt pontosan elhelyezhető csempelézerként, a csempelrendezések élpontos igazításához</p> |
|-----------------------------------|---|---|

### Üzembe helyezés

- C1** A BE/KI kapcsolóval (1) kapcsolja be a készüléket. Bekapcsolás után megjelennek a lézervonalak. Az eszköz ezekkel egy 90°-os szöget vetít a padlóra. A lézervonalak metszéspontja könnyű igazítást és mérést tesz lehetővé.
- C2** Az BLL 2-15 nagyon szorosan beállítható a sarkokba is. Az alsórész felfekvő szélei a lézervonalak pozíciójának felelnek meg.
- C3** Mérőszerszámok és esetlegesen céltábla alkalmazásával a környezeti elemekhez (sarok, fal, stb.) pontos igazítás érhető el. Az BLL 2-15 így hozzáállítható egy kívánt vonatkoztatási síkhoz is.

### Használat padló-vonallézerként

- D1** Az alsórészt az illesztőfogakkal felfelé helyezze a lézerkészülékre.
- C1** Ezután egyszerűen állítsa az BLL 2-15 et az egyik jelölésre, és szintezze ki azt.

### Használat csempelézerként

- D2** Az átfordítható alsórész segítségével az eszköz pontosan illeszhető a csempék / járólapok széléhez. Az BLL 2-15 oldalról egy csempéhez/több csempén belül is beállítható. Az alsórész átfordításával (az illesztőfogak lefelé néznek) azonban az BLL 2-15 egyetlen csempére is ráállítható.
- D4** A lézervonalak így pontosan egybeesnek a csempe széleivel, azaz pontosan kijelölik azok meghosszabbítását a padlón.

### A kalibrálás felülvizsgálása

Az BLL 2-15 padló-vonallézer lézert építkezéseken történő használatra terveztük, és üzemünket kifogástalanul beállított állapotban hagyta el. Azonban mint minden precíziós készüléknél a kalibrálást rendszeresen felül kell vizsgálni.

Minden új munka megkezdése előtt, de különösen, ha a készülék nagy megrázkodtatásoknak volt kitéve, egy felülvizsgálatot kell végzeni.



## A 90°-os szögpontosság ellenőrzése :

Az ellenőrzés a ZP céltábla segítségével történik !

1. Válasszon ki egy legalább 10 m hosszúságú mérőszakaszt. E1
2. A szakasz végén jelölje ki a padlón az A pontot.
3. Körülbelül a szakasz közepén jelölje ki a padlón a B pontot, a szakasz végén pedig a C pontot. E2
4. Tolja az BLL 2-15 t a B ponthoz, és irányítsa rá az 1-es lézervonalat (L1) ismételten a C pontra. E3
5. Jelölje meg a derékszögben álló 2-es lézervonal (L2) pozícióját (D) a padlón.

### Tudnivaló:

A mérés akkor lesz pontos, ha az A-B, a B-C, valamint a B-D távolság körülbelül azonos.

6. Fordítsa el az BLL 2-15 L-t 90°-kal, úgy, hogy az 1-es lézervonal (L1) a D pontra legyen ráirányítva. E4
7. Jelölje ki a 2. derékszögű lézervonal 2 (L2) E pozícióját a padlón, az A ponttól a legrövidebb távolságban. E5
8. Mérje meg az A és E pontok közötti szakasz hosszát

Az A és C pontok közötti szakasz

S

A 90°-os szögek jól vannak beállítva, ha az A és E pontok közötti szakasról az alábbiak mondhatók el:

10 m	≤ 3,0 mm
20 m	≤ 6,0 mm

## Elemcsere

Az elemtartó tetejét (4) a nyissuk ki irányába feltolni, új elemet a szimbólumnak megfelelően az elemtartóba behelyezni. Megfelelő akkumulátorok is alkalmazhatók. F

## Műszaki adatok

Lasertípus:	Piros diódás laser, Impulzusos vonallézer, hullámhossz 635 nm
Kiinduló teljesítmény:	< 1 mW, lézerezéstály 2 az IEC 60825-1:2007 -nak megfelelően
Vonalpontosság :	± 0,3 mm/m
90°-os szögek pontos kialakítása :	± 0,3 mm /m
Elemek:	3 x 1,5 V mignon elem alkaline, AA, LR6-os nagyság
Üzemeltetési időtátam:	kb. 20 óra (alkaline)
Üzemi hőmérséklet:	-10 °C -tól +50 °C
Tárolási hőmérséklet:	-25 °C -tól +70 °C

A műszaki adatváltoztatás jogát fenntartjuk.

\* A megadott hőmérsékleti tartományban történő üzemeltetés esetén

## **Szervizt igénylő Metabo mérőszerszámok**

A szervizre szoruló Metabo termékekkel, kérjük, forduljon Metabo szakkereskedőjéhez. A címeket a [www.metabo.com](http://www.metabo.com) honlapon találja.

## Инструкция по обслуживанию

Metabo BLL 2-15 представляет собой удобный линейный лазерный прибор для работы на полу. Он предоставляет возможность быстрого и точного выравнивания элементов (в особенности керамической плитки) на полу. Лазерные линии, проецируемые вертикально на пол под углом 90°, гарантируют точное выполнение работы.

Лазерная линия в пульсирующем режиме позволяет выполнять работы на большие расстояния с помощью специального линейного ресивера.



Прочитайте инструкцию по обслуживанию вместе с иллюстрированной частью. Обратите Ваше внимание на обращение с прибором и на его техуход. Также соблюдайте указания техники безопасности для лазерных приборов !

## Элементы прибора

A

- (1) Клавиша : вкл./выкл.
- (2) Светодиоды для индикации:
  - (2a) Светодиодная индикация зеленого цвета: ВКЛ. рабочего режима и/или ГОТОВ
  - (2b) Светодиодная индикация красного цвета: напряжение батареи
- (3) Выходные отверстия лазерных линий
- (4) Уровень
- (5) Крышка кармана для батарей
- (6) Переставное основание
- (7) Контактные зубья для позиционирования на керамических плитках/плитах

## Перед 1 пуском в эксплуатацию :

Четкая маркировка лазерного прибора на обозначенном месте с предупреждающим указанием на Вашем языке. В объем поставки входят соответствующие наклейки.

Данную наклейку с описанным предупреждающим указанием необходимо установить здесь на соответствующем языке вместо текста на английском языке !

Лазерное излучение  
на луч не смот ьт  
класс лазера 2

Необходимо вставить батареи -> замена батарей

## Основные области применения :

### Виды рабочих режимов

Прибор BLL 2-15 может работать в двух рабочих режимах.

B1

B2

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| 1. в качестве просто     | 2. в качестве лазерного прибора для      |
| установленного лазерного | керамических плиток в комбинации         |
| прибора для пола с целью | со специальным основанием для            |
| выполнения планировочных | точного выравнивания кромок в рамках     |
| работ                    | планирования укладки керамической плитки |

### Включение

C1

Включение прибора производится с помощью переключателя вкл./выкл. (1). После включения прибора появляются лазерные линии. Таким образом, на полу проецируется угол  $90^\circ$ . Точка пересечения лазерных линий предоставляет возможность удобного выравнивания и измерения. Прибор BLL 2-15 можно поставить далеко в угол. Прилегающие кромки основания соответствуют позиции лазерных линий. С помощью измерительного инструмента и в случае необходимости визирной плиты возможно точное выравнивание посадки по отношению к окружающим условиям (угол, стена и т.п.). Таким образом, можно осуществить выравнивание прибора BLL 2-15 по отношению к поверхности пола.

C2

C3

C4

D1

C1

### Рабочий режим в качестве лазерной линии по отношению к полу.

Контактные зубья основания вставляются вверх под лазерным прибором. Прибор BLL 2-15 устанавливается и выравнивается на определенной маркировке.

D1

D2

D3

D4

D5

D6

### Режим работы лазерного прибора для укладки керамической плитки

Переставное основание предоставляет возможность точного позиционирования кромок керамической плитки / плит. Прибор BLL 2-15 можно установить сбоку к одной из нескольких плиток. За счет перестановки основания с помощью контактных зубьев вниз BLL 2-15 можно также установить на керамической плитке. Таким образом, лазерные линии находятся точно на одной прямой с кромками плиток и проецируют совершенно точные линии удлинения на полу.

### Контроль калибровки

Линейный лазерный прибор для работы на полу BLL 2-15 разработан для его применения на стройплощадках и поставляется с нашего завода в безукоризненно отрегулированном состоянии. Перед поставкой прибора с нашего завода была выполнена его тщательная юстировка. Но как у всех прецизионных инструментов необходимо регулярно контролировать состояние калибровки. Каждый раз перед началом работы, в особенности, если прибор подвергался сильным сотрясениям, необходимо выполнить контроль.

## Контроль точности угла 90°:

Контроль осуществляется с помощью визирной плиты ZP !

1. Выберите измерительный отрезок длиной 10 м. E1
2. Выполните отметку на одном из концов отрезка на полу в точке А. E2
3. Произведите выравнивание точки пересечения лазерных лучей над точкой А. E3
4. Выполните отметку на полу приблизительно по середине измерительного отрезка в точке В и затем на конце в точке С.
5. Переместите BLL 2-15 к точке В, а затем снова направьте лазерную линию (L1) на точку С.
6. Выполните отметку позиции D прямоугольной лазерной линии 2 (L2) на полу.

### Указание:

С целью точной проверки расстояния между А и В, В и С, а также В и D должны быть приблизительно одинаковыми. E4

7. Поверните прибор BLL 2-15 на 90°, таким образом, чтобы лазерная линия 1 (L1) была направлена на точку D. E5
8. Произведите отметку позиции Е прямоугольной лазерной линии 2 (L2) на полу на самом кратчайшем расстоянии по отношению к точке А.
9. Измерьте расстояние между точками А и Е.

Расстояние между точками А и С	S	Калибровка угла 90° выполнена правильно в том случае, если расстояние между точками А и Е составляет:
10 м	≤ 3,0 мм	
20 м	≤ 6,0 мм	

## Замена батарей

Откройте крышку кармана батарей (4) по направлению стрелки. F

Вставьте новые батарейки согласно символу. Можно использовать также соответствующие аккумуляторы.

## Технические данные

Тип лазера:	Диодный лазер красного цвета, Линейный лазер в пульсирующем режиме длина волн 635 нм
Выходная мощность :	< 1 mW, класс лазера 2 согласно норме IEC 60825-1:2007
Прямолинейность линий:	± 0,3 мм/м
Точность угла 90° :	± 0,3 мм / м
Батареи:	3 x 1,5 В ячейки миньон, щелочные, габариты AA,LR6
Длительность эксплуатации:	приблизительно 20 часов (щелочные)
Бзemi нумйрсыклет:	-10 °С до +50 °С
Диапазон температуры хранения:	-25 °С до +70 °С

Мы оставляем за собой право на технические изменения.

\* При работе в пределах указанного диапазона температуры

## Требующие техобслуживания измерительные инструменты Metabo

Для техобслуживания измерительных инструментов Metabo обращайтесь в региональное представительство Metabo. Адрес см. на сайте [www.metabo.com](http://www.metabo.com).



### Информация для покупателя:

Сертификат соответствия:

Декларация соответствия: № ТС RU Д-ДЕ.АИ30.В.04055, срок действия с 14.03.2015 по 13.03.2020 г., зарегистрирована органом по сертификации „ИВАНОВО-СЕРТИФИКАТ“ ООО „Ивановский центр сертификации“; Адрес (юр. и факт.): 153032, Россия, Ивановская область, г. Иваново, ул. Станкостроителей, д.1, тел.: (4932) 23-97-48; аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.11АИ30 от 20.06.2014 г.

Страна изготовления: Венгрия

Производитель: „Metabowerke GmbH“,  
Metaboallee 1, D-72622 Nuertingen, Германия

Завод-изготовитель:

„Metabo Hungária Kft.“  
Noszlopy u. 30. / 10th District  
HU - 1103 BUDAPEST, Венгрия

Импортер в России:

ООО „Метабо Евразия“  
Россия, 127273, Москва  
ул. Березовая аллея, д 5 а, стр 7, офис 106  
тел.: +7 495 980 78 41

Дата производства зашифрована в 10-значном серийном номере инструмента, указанном на его шильдике. 1 я цифра обозначает год, например «4» обозначает, что изделие произведено в 2014 году. 2 я и 3 я цифры обозначают номер месяца в году производства, например «05» - май

Гарантийный срок: 1 год с даты продажи

Срок службы инструмента: 5 лет с даты изготовления





Metabowerke GmbH  
Metabo-Allee 1  
D-72622 Nuertingen  
Germany  
[www.metabo.com](http://www.metabo.com)

**metabo**<sup>®</sup>  
PROFESSIONAL POWER TOOL SOLUTIONS