

FLEX

ELEKTROWERKZEUGE

ALC 2/1-G/R



de	Originalbetriebsanleitung	3
en	Original operating instructions	10

Kennzeichnung am Gerät



Vor Inbetriebnahme
Bedienungsanleitung lesen!

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM
Class 2 Laser Product

Ps1 mW $\lambda=520$ nm
IEC60825-1:2014



Laserstrahlung

Nicht in den Strahl blicken.

Produkt der Laserklasse 2; Maximale Ausgangsleistung ≤ 1 mW; Wellenlänge $\lambda = 520$ nm;
EN 60825-1:2014

Laserklassifizierung

Das Gerät entspricht der Laserklasse 2, basierend auf der Norm IEC 60825-1/EN 60825. Das Auge ist bei zufälligem, kurzzeitigen Hineinsehen in die Laserstrahlung durch den Lidschlussreflex geschützt. Dieser Lidschutzreflex kann jedoch durch Medikamente, Alkohol oder Drogen beeinträchtigt werden. Diese Geräte dürfen ohne weitere Schutzmaßnahme eingesetzt werden, wenn sichergestellt ist, dass keine optischen Instrumente den Strahlquerschnitt verkleinern. Laserstrahl nicht gegen Personen richten.

Elektromagnetische Verträglichkeit

Obwohl das Gerät die strengen Anforderungen der einschlägigen Richtlinien erfüllt, kann die Möglichkeit nicht ausgeschlossen werden, dass das Gerät

- andere Geräte (z. B. Navigations-einrichtungen von Flugzeugen) stört oder
- durch starke Strahlung gestört wird, was zu einer Fehloperation führen kann.

In diesen Fällen oder anderen Unsicherheiten sollten Kontrollmessungen durchgeführt werden.

Zu Ihrer Sicherheit

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieser Linienlaser ist bestimmt für den gewerblichen Einsatz in Industrie und Handwerk.

Das Gerät ist bestimmt zum Ermitteln, Übertragen und Überprüfen von waagerechten Höhenverläufen, senkrechten Linien, Fluchtlinien, Lotpunkten und rechten Winkeln wie z. B.:

- Meter- und Höhenrisse übertragen,
- Anreißen von Zwischenwänden (senkrecht und/oder im rechten Winkel) und
- Ausrichten von Anlagen und Elementen in drei Achsen.

Sicherheitshinweise



WARNUNG!

- *Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere und blicken Sie nicht selbst in den Laserstrahl. Dieses Messwerkzeug erzeugt Laserstrahlung, dadurch können Sie Personen blenden.*
- *Lassen Sie das Messwerkzeug von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Messwerkzeuges erhalten bleibt.*
- *Lassen Sie Kinder das Messwerkzeug nicht unbeaufsichtigt benutzen. Sie könnten unbeabsichtigt Personen blenden.*
- *Arbeiten Sie mit dem Messwerkzeug nicht in explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich brennbare Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden. Im Messwerkzeug können Funken erzeugt werden, die den Staub oder die Dämpfe entzünden.*
- *Wenn andere als die hier angegebenen Bedienungs- oder Justiereinrichtungen benutzt oder andere Verfahrensweisen ausgeführt werden, kann dies zu gefährlicher Strahlungsexposition führen.*

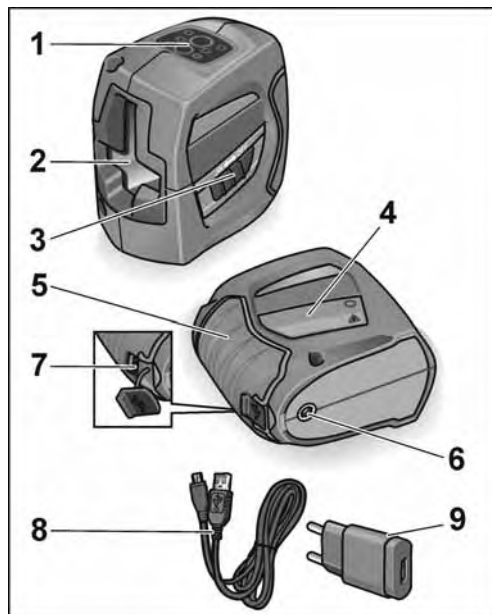
- *Keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam machen und keine Hinweis- und Warnschilder entfernen.*
- *Gerät vor der Inbetriebnahme auf sichtbare Schäden untersuchen. Beschädigte Geräte nicht in Betrieb nehmen.*
- *Bei Verwendung auf Leitern eine abnormale Körperhaltung vermeiden. Für sicheren Stand und ständiges Gleichgewicht sorgen.*



VORSICHT!

- *Das Gerät nicht im Regen benutzen.*
- *Wenn das Gerät aus großer Kälte in eine wärmere Umgebung gebracht wird oder umgekehrt, sollten Sie das Gerät vor dem Gebrauch akklimatisieren lassen.*
- *Bei der Verwendung von Adaptern und Stativen sicherstellen, dass das Gerät fest aufgeschraubt ist.*

Auf einen Blick



1 Bedienfeld

2 Laser-Austrittsfenster

3 Ein/Aus-Taste

Zum Ein- und Ausschalten. Nach dem Einschalten sind alle Laserstrahlen aktiv und der Indoor-Modus ist aktiv.

Im ausgeschalteten Zustand wird die Selbstnivelliereinrichtung blockiert.

4 Laserschild

5 Gummierter Griffbereich

6 1/4"-Gewinde

Zur Befestigung auf Stativ oder Wand- und Stativhalterung.

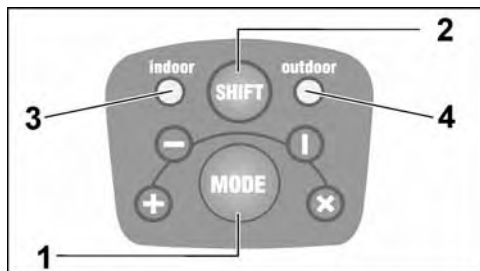
7 USB Ladebuchse

8 USB Ladekabel

9 USB Ladegerät

10 Schutztasche (nicht dargestellt)

Bedienfeld



1 Taste Betriebsart

Schaltet nacheinander die 4 verschiedenen Laser-Projektionsarten durch.

- 1x Horizontalstrahl
- 2x Vertikalstrahl
- 3x Horizontal- und Vertikalstrahl + Selbstnivellierung ausgeschaltet/blockiert
- 4x Horizontal- und Vertikalstrahl + Selbstnivellierung eingeschaltet (Standard-Betriebsart nach dem Einschalten des Gerätes)

2 Umschalttaste Umgebungs-Modus

Schaltet den Laserstrahl von Indoor- auf Outdoorbedingungen um.

Der Indoor-Modus wird für kurze Strecken bei normaler Umgebungshelligkeit angewendet (in geschlossenen Räumen). Bei großer Umgebungshelligkeit oder starker Sonneneinstrahlung den Outdoor-Modus aktivieren. Im Outdoor-Modus arbeitet das Gerät mit einem gepulsten Laserstrahl. Dieser ist ein wenig dunkler als der Strahl beim Indoor-Modus.

3 LED Indoor-Modus

4 LED Outdoor-Modus

Die LED (3 oder 4) leuchten **grün** bei eingeschalteter Selbstnivellierung.


Die LED (3 oder 4) leuchten **rot** bei Überschreitung des Selbstnivellierbereichs ($\pm 4^\circ$) **oder** bei ausgeschalteter/blockierter Selbstnivellierung.

Die LED (3 oder 4) blinken **rot** bei geringer Batteriekapazität. Akku laden!

Technische Daten

Kreuzlinienlaser ALC 2/1-G/R	
Sichtbare Laserdiode	520 nm
Laserklasse	2
Arbeitsbereich	
– Horizontal-/Vertikalstrahl ¹⁾	50 m
Genauigkeit ...	
– Horizontal-/Vertikalstrahl	± 0,3 mm/m
Selbstnivellierbereich	± 4°
Stromversorgung	Li-Ion 3,7 V 1200 mAh
Betriebsdauer ²⁾	4 h / 10 h
Temperaturbereich	
– für Betrieb	-5 °C ... 50 °C
– für Lagerung	-20 °C ... 70 °C
Gewicht	360 g

USB Ladegerät

Eingangsspannung	100-240 V~
Ausgangsspannung	5 V  / 1 A

- 1) Bei ungünstigen Bedingungen (starke Sonneneinstrahlung, reflektierende Oberflächen) kann der Messbereich kleiner sein.

- 2) Die Betriebsdauer wurde mit allen aktivierten Laserstrahlen ermittelt. Die Betriebsdauer kann verlängert werden, wenn durch Wahl einer anderen Betriebsart nicht benötigte Strahlen ausgeschaltet werden.

Gebrauchsanleitung



WARNUNG!

- Richten Sie den Laserstrahl nicht auf Personen oder Tiere.
- Blicken Sie nicht in den Laserstrahl.
- Bringen Sie keine optischen Instrumente in den Strahlengang.

Dieses Messwerkzeug erzeugt Laserstrahlung, dadurch können Sie Personen blenden.



VORSICHT!

- Das Messwerkzeug nicht in feuchter, staubiger oder sandiger Umgebung benutzen. Schäden an Gerätekomponenten sind möglich.
- Nach Gebrauch umgehend Gerät mit dem Ein-/Ausschalter ausschalten, um die Selbstnivellierung zu blockieren.
- Wenn das Gerät aus großer Kälte in eine wärmere Umgebung gebracht wird oder umgekehrt, sollten Sie das Gerät vor dem Gebrauch akklimatisieren lassen.

– Bei der Verwendung von Adaptern und Stativen sicherstellen, dass das Gerät fest aufgeschraubt ist.

Die wichtigsten Bedienschritte werden am Ende dieser Anleitung auf den Bildseiten erklärt. Siehe ab **Seite 150**.

Akku laden mit USB Kabel und USB Ladegerät	150
Gerät ein- und ausschalten	152
Betriebsart wählen	154
Umgebungs-Modus umschalten	156
Handhabung des Lasers	158
Prüfung Horizontalstrahl	160
Prüfung Vertikalstrahl	164

Prüfung der Genauigkeit

Es wird eine regelmäßige Prüfung des Gerätes empfohlen, um die Genauigkeit dauerhaft gewährleisten zu können.

Bei Abweichung der Genauigkeit vom zulässigen Toleranzbereich ist das Gerät einer vom Hersteller autorisierte Kundendienstwerkstatt zu übergeben.

Justierungen am Gerät ausschließlich durch autorisierte Fachkräfte ausführen lassen.

Die erforderlichen Schritte zur Prüfung der Genauigkeit werden am Ende dieser Anleitung auf den Bildseiten erklärt. Siehe ab **Seite 160**.

Wartung und Pflege

Folgende Hinweise beachten:

- Gerät vorsichtig behandeln und vor Stößen, Vibrationen, extremen Temperaturen schützen.
- Gerät bei Nichtgebrauch in Schutztasche aufbewahren.
- Zur Reinigung nur einen weichen, trockenen Lappen benutzen.
- Lassen Sie das Gerät von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren. Damit wird sichergestellt, dass die Sicherheit des Gerätes erhalten bleibt.

Entsorgungshinweise



Nur für EU-Länder:

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäß Europäischer Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und

Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



Rohstoffrückgewinnung statt Müllentsorgung.

Gerät, Zubehör und Verpackung sollten einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Zum sortenreinen Recycling sind Kunststoffteile gekennzeichnet.



HINWEIS

Über Entsorgungsmöglichkeiten beim Fachhändler informieren!

Haftungsausschluss

Der Benutzer dieses Produktes ist angehalten sich exakt an die Anweisungen der Bedienungsanleitung zu halten. Alle Geräte sind vor der Auslieferung genauestens überprüft worden. Der Anwender sollte sich trotzdem vor jeder Anwendung von der Genauigkeit des Gerätes überzeugen.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für fehlerhafte oder absichtlich falsche Verwendung sowie daraus eventuell resultierende Folgeschäden und entgangenen Gewinn.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenen Gewinn durch Naturkatastrophen wie z. B. Erdbeben, Sturm, Flut, usw. sowie Feuer, Unfall, Eingriffe durch Dritte oder einer Verwendung außerhalb der üblichen Einsatzbereiche.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn durch geänderte oder verlorene Daten, Unterbrechung des Geschäftsbetriebes usw., die durch das Produkt oder die nicht mögliche Verwendung des Produktes verursacht wurden.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden und entgangenen Gewinn resultierend aus einer nicht anleitungsgemäßen Bedienung.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Schäden die durch unsachgemäße Verwendung oder in Verbindung mit Produkten anderer Hersteller verursacht wurden.

Identification on the device



Before switching on the power tool, read the operating manual!

LASER RADIATION

DO NOT STARE INTO BEAM
Class 2 Laser Product

P≤1 mW λ=520 nm
IEC60825-1:2014



Laser radiation

Do not stare into beam.

Product of laser class 2; maximum output power ≤ 1 mW; wave length $\lambda = 520$ nm; EN 60825-1:2014

Laser classification

The device complies with laser class 2, based on the standard IEC 60825-1/EN 60825.

The eye is protected by the lid closure reflex if somebody accidentally glances into the laser beam. However, this lid protection reflex may be impaired by medication, alcohol or drugs.

These devices may be used without further protective measures if it can be ensured that no optical instruments reduce the cross-section of the beam.

Do not aim laser beam at people.

Electromagnetic compatibility

Even though the device satisfies the strict requirements of the relevant directives, the possibility cannot be excluded that the device

- will disrupt other devices (e.g. aircraft navigation systems) or
- will be disrupted by powerful radiation, possibly resulting in a wrong operation.

In these cases or other uncertainties, check measurements should be carried out.

For your safety

Intended use

This line laser is designed for commercial use in industry and trade.

The device is designed to determine, transfer and check horizontal height profiles, vertical lines, building lines, perpendicular points and right angles, e.g.:

- to transfer rule and height marks,
- to mark partitions (vertical and/or at right angles) and
- align equipment and elements in three axes.

Safety instructions



WARNING!

- Do not point the laser beam at people or animals and do not look into the laser beam. This measuring instrument generates laser radiation which may cause blindness.
- Have the measuring instrument repaired by qualified technicians and with original spare parts only. This ensures that the safety of the measuring instrument is maintained.
- Do not let children use the measuring instrument unsupervised. They could accidentally blind people.
- Do not use the measuring instrument in a potentially explosive environment which contains flammable liquids, gases or dust. The measuring instrument may generate sparks which will ignite the dust or the vapours.
- If devices other than the operating and adjusting devices specified here are used or if different procedures are implemented, this may result in a hazardous exposure to radiation.
- Do not disable any safety devices and do not remove any information or warning signs.

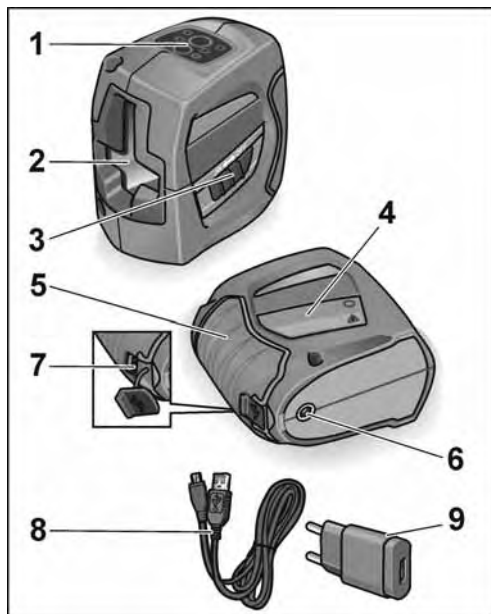
- Before switching on the device, check for visible damage. Do not switch on damaged devices.
- When using the measuring instrument on ladders, avoid an abnormal body posture. Ensure that you have a secure footing and keep your balance at all times.



CAUTION!

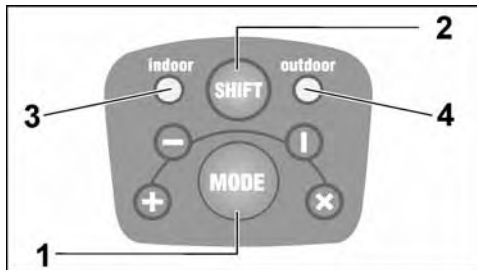
- Do not use the device in the rain.
- If the device is brought from a very cold to a warmer environment or vice versa, you should allow the device to acclimatise before using it.
- If using adapters and tripods, ensure that the device is screwed on tightly.

Overview



- 1 Control panel**
- 2 Laser discharge window**
- 3 On/Off button**
Switches the power tool on and off. When the device has been switched on, all laser beams are active and indoor mode is active. When the device is switched off, the self-levelling device is blocked.
- 4 Laser warning sign**
- 5 Rubberised handle area**
- 6 1/4" thread**
For attachment on a tripod or wall and tripod holder.
- 7 USB charge socket**
- 8 USB charge cable**
- 9 USB charger**
- 10 Protective pouch (not illustrated)**

Control panel



1 Operating mode button

Switches in succession through the 4 different laser projection types.

1x horizontal beam

2x vertical beams

3x horizontal and vertical beams + self-levelling switched off/blocked

4x horizontal and vertical beams + self-levelling switched on (standard operating mode when the device has been switched on)

2 Ambient mode switchover button

Switches the laser beam from indoor to outdoor conditions.

Indoor mode is used for short distances at normal ambient light levels (in closed rooms). Activate outdoor mode at high ambient light levels or in bright sunlight. In outdoor mode the device operates with a pulsed laser beam. This is a little darker than the beam for indoor mode.

3 LED Indoor mode

4 LED Outdoor mode

The LED (3 or 4) is lit **green** when self-levelling is switched on.

The LED (3 or 4) is lit **red** when the self-levelling range is exceeded ($\pm 4^\circ$) or when self-levelling is switched off/blocked.

The LED (3 or 4) flashes **red** when the battery capacity is low. Charge the battery!

Technical specifications

Cross-line laser ALC 2/1-G/R

Visible laser diode	520 nm
Laser class	2
Work area	
– Horizontal/vertical beam ¹⁾	50 m
Precision ...	
– Horizontal/vertical beam	± 0.3 mm/m
Self-levelling range	± 4°
Power supply	Li-Ion 3.7 V 1200 mAh
Operating duration ²⁾	4 h / 10 h
Temperature range	
– for operation	–5 °C ... 50 °C
– for storage	–20 °C ... 70 °C
Weight	360 g

USB charger

Input voltage	100-240 V~
Output voltage	5 V \equiv / 1 A

- 1) The measurement range may be less under unfavourable conditions (bright sunlight, reflective surfaces).

- 2) The operating duration was determined with all activated laser beams. The operating duration can be extended if beams which are not required are switched off by selecting a different operating mode.

Instructions for use



WARNING!

- *Do not point the laser beam at people or animals.*
- *Do not look into the laser beam.*
- *Do not put any optical instruments in the path of the beam.*

This measuring instrument generates laser radiation which may cause blindness.



CAUTION!

- *Do not use the measuring instrument in a damp, dusty or sandy environment. Device components may be damaged.*
- *After using the device, immediately switch it off with the On/Off switch in order to block self-levelling.*
- *If the device is brought from a very cold to a warmer environment or vice versa, you should allow the device to acclimatise before using it.*
- *If using adapters and tripods, ensure that the device is screwed on tightly.*

The most important operating steps are explained at the end of these instructions on the illustrated pages.

See from **page 150**.

Battery charging with USB cable and USB charger	150
Switching the device on and off	152
Selecting the operating mode	154
Switching over ambient mode	156
Handling the laser	158
Testing the horizontal beam	160
Testing the vertical beam	164

Checking precision

It is recommended to check the device regularly to ensure that it is always precise.

If the precision deviates from the permitted tolerance range, the device must be taken to a customer service workshop authorised by the manufacturer.

Have the device adjusted by authorised technicians only.

The steps required to check the precision are explained at the end of these instructions on the illustrated pages. See from **page 160**.

Maintenance and care

Observe the following instructions:

- Handle the device with care and protect it from impacts, vibrations, extreme temperatures.
- When the device is not in use, keep it in the protective pouch.
- Clean the lens with a soft, dry cloth only.
- Have the device repaired by qualified technicians and with original spare parts only. This ensures that the safety of the device is maintained.

Disposal information



EU countries only:

Do not throw electric power tools into the household waste!

In accordance with the European Directive 2012/19/EU on Waste Electrical and Electronic Equipment and transposition into national law used electric power tools must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner.



Recycling raw materials instead of waste disposal.

Device, accessories and packaging should be recycled in an environmentally friendly manner. Plastic parts are identified for recycling according to material type.



NOTE

Please ask your dealer about disposal options!

Exemption from liability

The user of this product is obliged to follow the operating instructions exactly. All devices have been checked meticulously before delivery. However, the user should always verify the precision of the device before using it.

The manufacturer and his representative are not liable for erroneous or wilfully incorrect use or for any consequential damage or loss of profit.

The manufacturer and his representative are not liable for any consequential damage or loss of profit due to natural catastrophes, e.g. earthquakes, storms, floods, etc. or due to fire, accidents, tampering by third parties or use outside the usual application areas.

The manufacturer and his representative are not liable for any damage or loss of profit due to changed or lost data, business interruption, etc. caused by the product or by an unusable product.

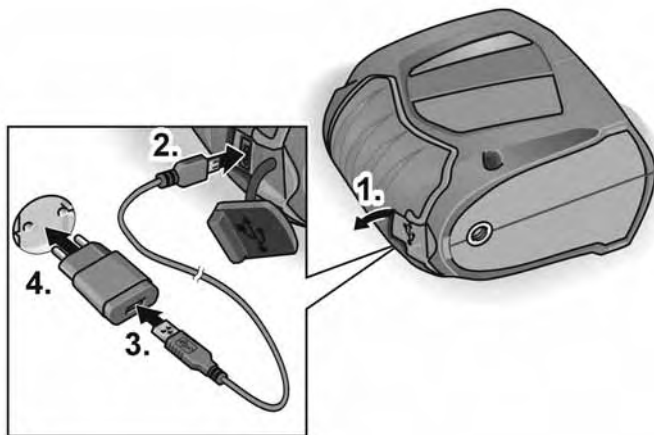
The manufacturer and his representative are not liable for any damage or loss of profit due to the device not being operated according to the instructions.

The manufacturer and his representative are not liable for any damage which was caused by improper use of the power tool or by use of the power tool with products from other manufacturers.

FLEX ALC 2/1-G/R

de Akku laden mit USB Kabel und Netzteil

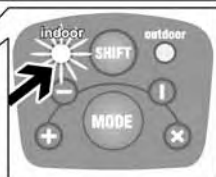
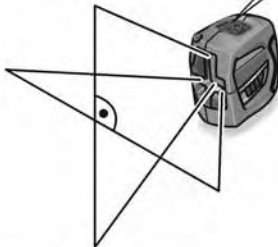
en Battery charging with USB cable and USB charger



FLEX ALC 2/1-G/R

de **Gerät ein- und ausschalten**

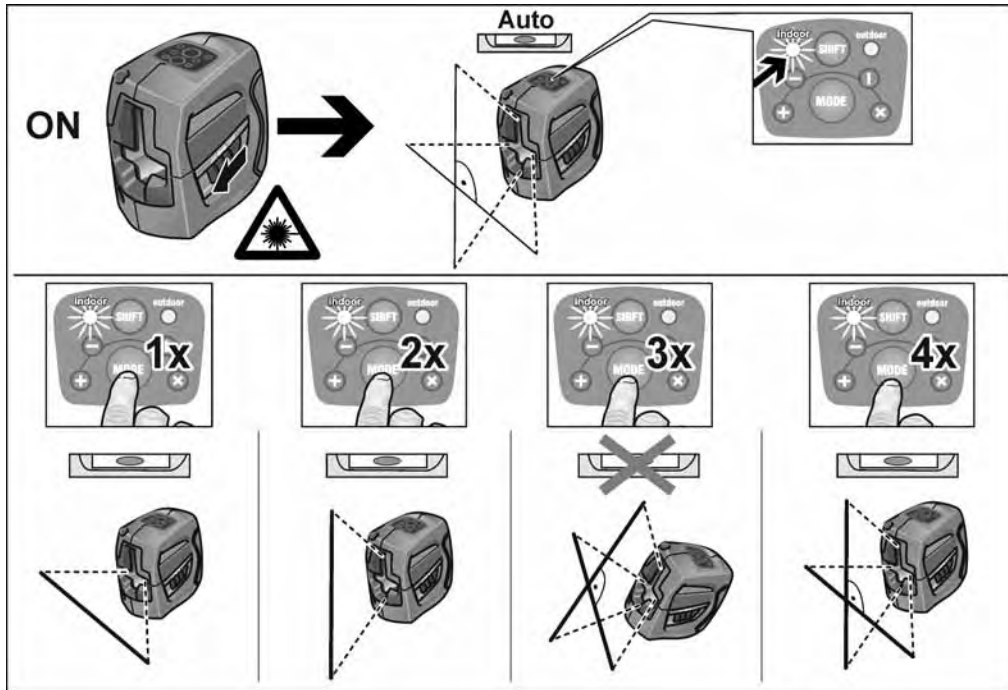
en **Switching the device on and off**

ON**AUTO****OFF**

FLEX ALC 2/1-G/R

de **Einstellung der Betriebsarten**

en **Setting the operating modes**

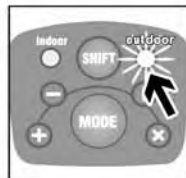
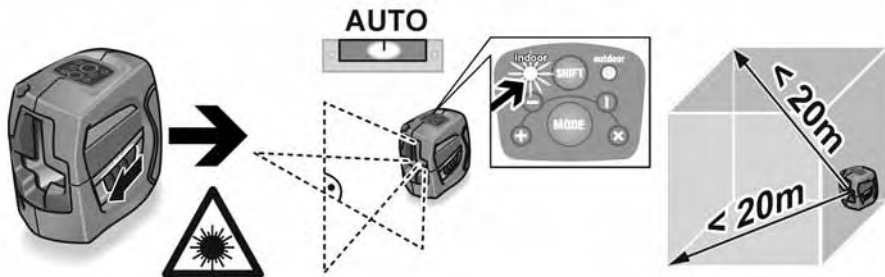


FLEX ALC 2/1-G/R

de Umgebungs-Modus umschalten

en Switching over ambient mode

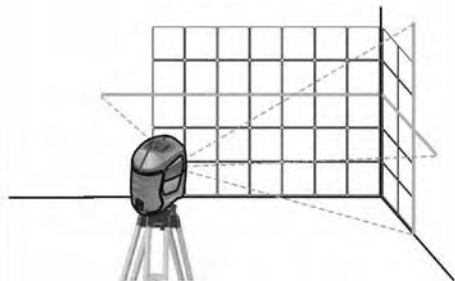
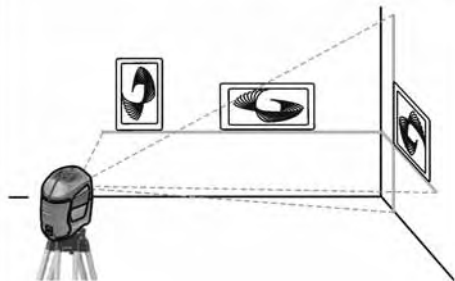
ON



FLEX ALC 2/1-G/R

de Handhabung des Lasers

en Handling the laser

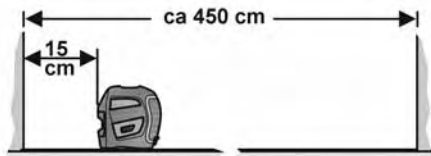


FLEX ALC 2/1-G/R

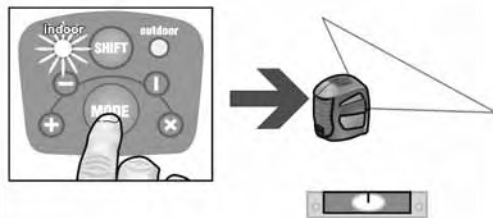
de Prüfung der Genauigkeit des horizontalen Strahls

en Checking the accuracy of the horizontal beam

1.



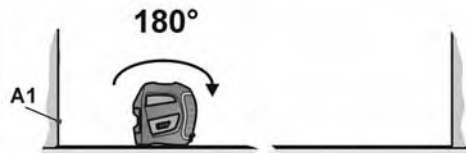
2.



3.



4.



5.



6.



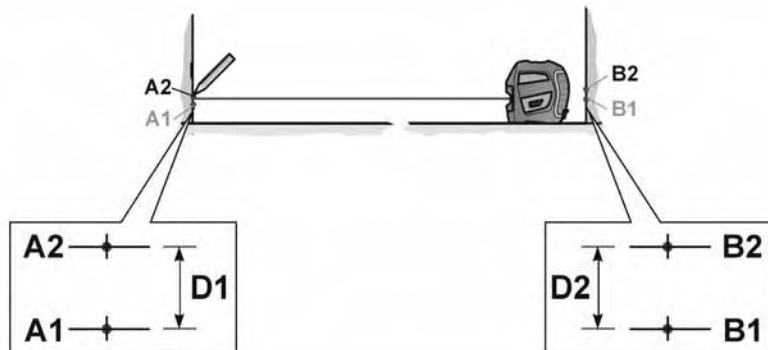
7.



8.



9.



$$\frac{(D1-D2)}{2} \leq 3 \text{ mm}$$



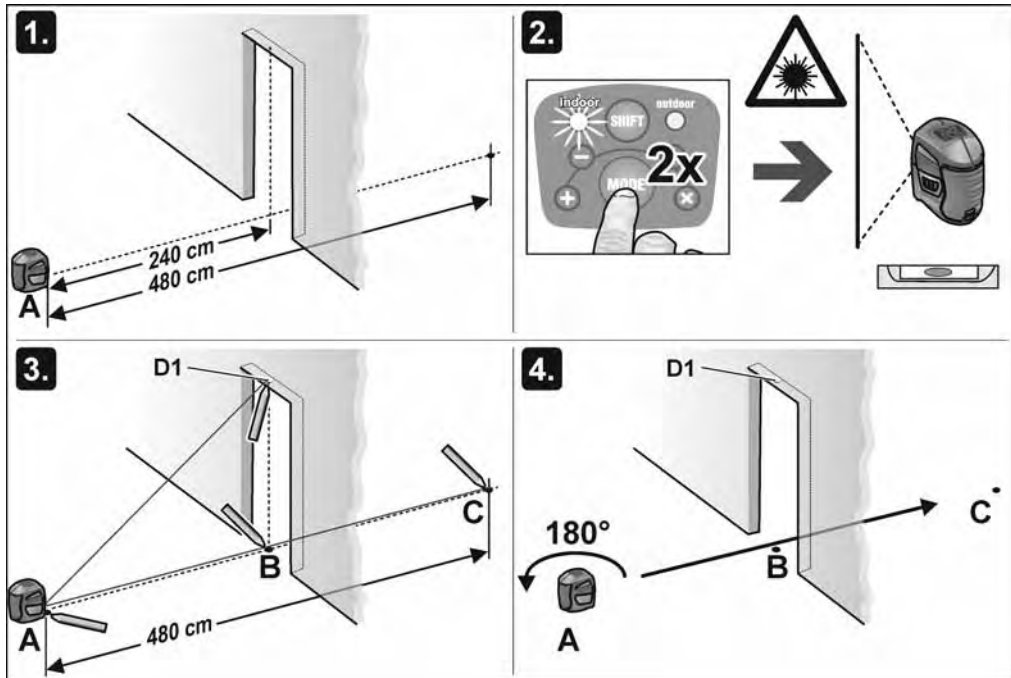
$$\frac{(D1-D2)}{2} > 3 \text{ mm} \rightarrow$$



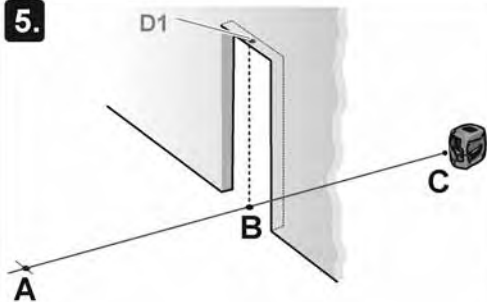
FLEX ALC 2/1-G/R

de Prüfung der Genauigkeit des vertikalen Strahls

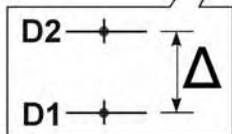
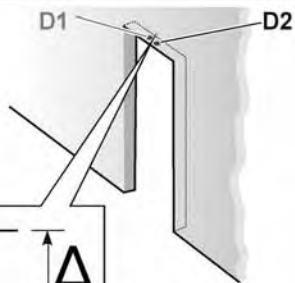
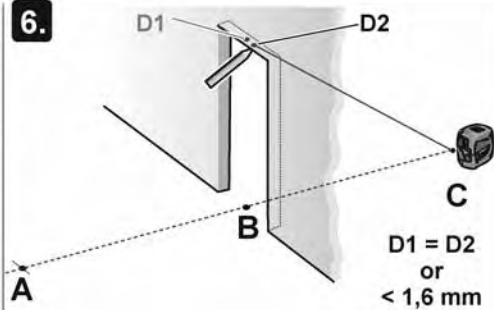
en Checking the accuracy of the vertical beam



5.



6.



$\Delta \leq 1,6 \text{ mm}$



$\Delta > 1,6 \text{ mm}$



FLEX

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH
Bahnhofstr. 15
71711 Steinheim/Murr

Tel. +49 (0) 7144 828-0
Fax +49 (0) 7144 25899

info@flex-tools.com
www.flex-tools.com
