

**FLEX**

# ELEKTROWERKZEUGE

**ALC 514**



<b>de</b>	Originalbetriebsanleitung .....	3
<b>en</b>	Original operating instructions .....	12
<b>fr</b>	Notice d'instructions d'origine .....	20
<b>it</b>	Istruzioni per l'uso originali .....	29
<b>es</b>	Instrucciones de funcionamiento originales .....	38
<b>nl</b>	Originele gebruiksaanwijzing .....	47
<b>sv</b>	Originalbruksanvisning .....	55

## Inhalt

Zu Ihrer Sicherheit . . . . .	3
Lieferumfang . . . . .	4
Auf einen Blick . . . . .	5
Technische Daten . . . . .	6
Gebrauchsanweisung . . . . .	6
Wartung und Pflege . . . . .	9
Entsorgungshinweise . . . . .	10
CE-Konformität . . . . .	10
Garantie . . . . .	10

## Verwendete Symbole

### **WARNUNG!**

Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen Tod oder schwerste Verletzungen.

### **VORSICHT!**

Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Bei Nichtbeachten des Hinweises drohen Verletzungen oder Sachschäden.

### **HINWEIS**

Bezeichnet Anwendungstips und wichtige Informationen.

## Symbole am Gerät



*Vor Inbetriebnahme  
Bedienungsanleitung lesen!*



*Augenschutz tragen!*



*Entsorgungshinweis für das  
Altgerät!  
(siehe Seite 10)*

## Zu Ihrer Sicherheit

### **WARNUNG!**

*Vor Gebrauch des Elektrowerkzeuges lesen und danach handeln:*

- die vorliegende Bedienungsanleitung,
- die für den Einsatzort geltenden Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.

*Dieses Elektrowerkzeug ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheits-technischen Regeln gebaut.*

*Dennoch können bei seinem Gebrauch Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Schäden an der Maschine oder an anderen Sachwerten entstehen.*

*Das Elektrowerkzeug ist nur zu benutzen*

- für die bestimmungsgemäße Verwendung,
- in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.

*Die Sicherheit beeinträchtigende Störungen umgehend beseitigen.*

## Laserklassifizierung

Das Gerät entspricht der Laserklasse 2M, basierend auf der Norm IEC 825-1/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.

## Kennzeichnung am Gerät



$\lambda = 635-670 \text{ nm}$   
 $H \leq 25 \text{ W/m}^2$

*Laserstrahlung! Nicht in den Strahl blicken oder direkt mit optische Instrumenten betrachten.*

*Laserklasse 2M nach DIN EN 60825-1:2001-11*

$\lambda = 635-670 \text{ nm}; H \leq 25 \text{ W/m}^2$

## 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.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

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

Das Gerät ist bestimmt zum Ermitteln, Übertragen und Überprüfen von waagrechten Höhenverläufen, senkrechten Linien, Fluchtenlinien, 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!**

- Kinder von Lasergeräten fernhalten.
- Verhindern Sie durch geeignete Maßnahmen, das Dritte mit optischen Instrumenten in den Laserstrahl blicken.
- Den Laserstrahlengang möglichst über oder unter Augenhöhe verlaufen lassen.
- Manipulationen oder Veränderungen am Gerät sind nicht erlaubt. Keine Sicherheitseinrichtungen unwirksam machen und keine Hinweis- und Warnschilder entfernen.
- Gerät vor der Inbetriebnahme auf sichtbare Schäden untersuchen. Beschädigte Geräte nicht in Betrieb nehmen.
- Gerät nur durch autorisierte Fachkräfte reparieren lassen. Bei unsachgemäßem Öffnen des Geräts kann Laserstrahlung entstehen, die die Klasse 2 übersteigt.

- Gerät nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen.
- Bei Ausrichtarbeiten auf Leitern eine abnormale Körperhaltung vermeiden. Für sicheren Stand und ständiges Gleichgewicht sorgen.



### **VORSICHT!**

- An-/Ausschalter/Kompensatorklemme (11) unbedingt verriegeln bei Transport des Gerätes.
- 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 Adapters und Stativen sicherstellen, dass das Gerät fest aufgeschraubt ist.
- Gerät nur im dazugehörigen Transportkoffer transportieren.
- Zum Versand des Gerätes oder einer längeren Stilllegung die Batterien isolieren oder aus dem Gerät entfernen.



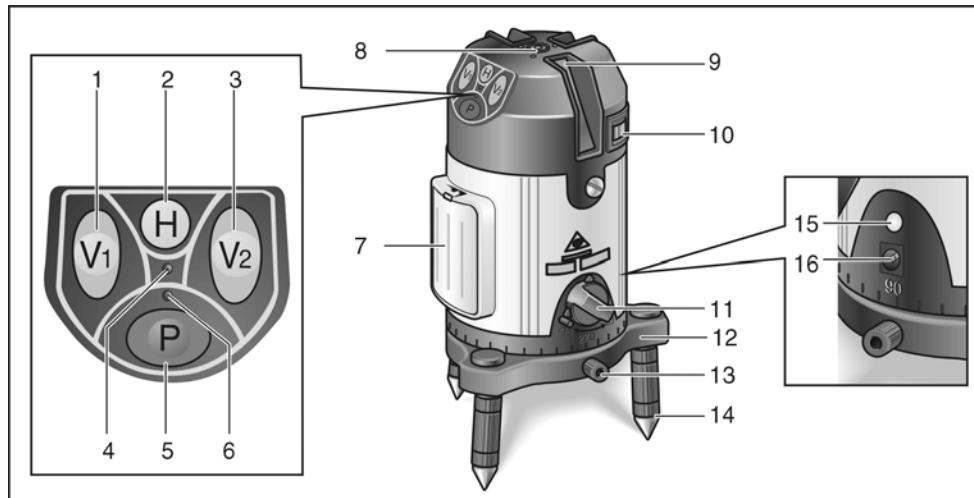
### **HINWEIS**

- Gerät, Akkupacks und Batterien gemäß den jeweils gültigen landesspezifischen Richtlinien entsorgen. Im Zweifelsfall beim Hersteller oder Lieferanten nachfragen.

## Lieferumfang

- 
- Linienlaser ALC 514 inkl. Akkus (3x AA)
  - Laser-Sichtbrille
  - Ladegerät
  - Transportkoffer
  - Bedienungsanleitung

## Auf einen Blick



- |  |   |
|--|---|
| <b>1    Taste V<sub>1</sub></b><br>zum Ein- und Ausschalten des Vertikalstrahls 1                            | <b>7    Batteriefach</b>  |
| <b>2    Taste H</b><br>zum Ein- und Ausschalten des Horizontalstrahls  | <b>8    Dosenlibelle</b>  |
| <b>3    Taste V<sub>2</sub></b><br>zum Ein- und Ausschalten des Vertikalstrahls 2                            | <b>9    Laserstrahl-Fenster</b><br>Austrittsfenster für Vertikalstrahl                  |
| <b>4    LED Horizontal-/Vertikalstrahl</b>   | <b>10    Laserstrahl-Fenster</b><br>Austrittsfenster für Horizontalstrahl H             |
| <b>5    Taste P</b><br>zum Umschalten bei Verwendung des Empfängers (verringerte Helligkeit der Laserlinien) | <b>11    An/Aus-Schalter</b><br>auch Kompensationsklemme der Selbstnivelliereinrichtung |
| <b>6    LED</b><br>zur Anzeige der verringerten Helligkeit der Laserlinien                                   | <b>12    Bodenstativ</b><br>um 360° schwenkbar  |
|  | <b>13    Justierschraube</b><br>zur Feineinstellung des Bodenstativs                    |
|  | <b>14    Stativfuß</b><br>höhenverstellbar  |
|  | <b>15    LED Ladevorgang</b>  |
|  | <b>16    Buchse</b><br>zum Anschluss eines handelsüblichen Netzgerätes (4,5 V DC)       |

## Technische Daten

Bestell-Nummer	329.460
Genaugkeit	$\pm 3,0 \text{ mm}/10 \text{ m}$
Selbstnivellierungsbereich (horizontal)	$\pm 3^\circ$
Arbeitsbereich ( $\varnothing$ )	20 m*
Arbeitsbereich mit Empfänger RC 2 ( $\varnothing$ )	50 m*
Betriebsdauer (Akkus)	12 h
Sichtbare Laserdiode	5 x 635 nm 1 x 650 nm
Laserklasse	2M
Gewicht (ALC mit Akkus)	1,5 kg

\* abhängig von der Raumhelligkeit

## Gebrauchsanweisung

### Vor der Inbetriebnahme

Gerät auspacken und auf Vollständigkeit der Lieferung und Transportschäden kontrollieren.

Vor dem ersten Einsatz

- Akkupack aufladen,
- Batterie in Empfänger einlegen.

### Akkupack aufladen



#### VORSICHT!

Nur Originalakkusatz verwenden.



#### HINWEIS

Wenn die LED (4) blinkt, Akkupack laden.

- Ladegerät mit dem Gerät verbinden.
- Ladegerät mit Stromnetz verbinden.  
Die LED (15) leuchtet rot.

Die Ladezeit für einen vollständig entladenen Akkupack beträgt ca. 10 Stunden. Leuchtet die LED (15) grün, ist das Gerät betriebsbereit, aber noch nicht voll geladen. Zum Laden sollte das Gerät ausgeschaltet sein.

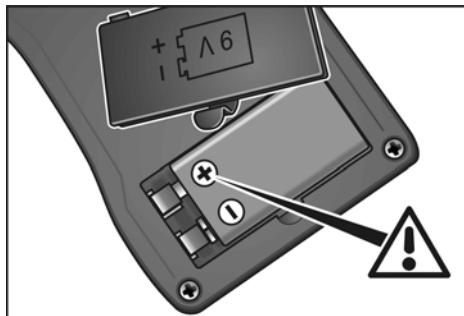
### Netzbetrieb

Das Gerät kann mit dem Ladegerät im Netzbetrieb weiter genutzt werden. Dazu Ladegerät wie oben beschrieben anschließen.

### Batterie des Empfängers (Zubehör)

Erforderliche Batterie:

- 1 x 9 V-Block.



- Batteriefachdeckel des Empfängers abnehmen.
- 9 V-Block wie gezeigt einlegen.
- Batteriefachdeckel schließen.

### Aufstellung des Gerätes



#### HINWEIS

Für optimale Ergebnisse wird die Befestigung des Gerätes auf einem Stativ empfohlen.

Das Gerät kann mit dem  $5/8$ "-Gewinde direkt auf ein handelsübliches Baustativ montiert werden. Das zum Lieferumfang gehörende Bodenstativ erlaubt die Aufstellung direkt auf dem Boden.



#### HINWEIS

Gerät immer möglichst eben aufstellen. Gegebenenfalls mit Hilfe der höhenverstellbaren Stativfüße an Hand der Dosenlibelle (8) regulieren.

Zur Ausrichtung über einem definiertem Bodenpunkt (nur Bodenstativ):

- Schalter (11) im Uhrzeigersinn auf (UNLOCK) drehen.
- Taste  $V_1$  (1) betätigen. Es wird neben dem Vertikalstrahl ein Punkt auf dem Boden projiziert.

Nach dem Ausrichten:

- Schalter gegen den Uhrzeigersinn auf (LOCK) drehen.

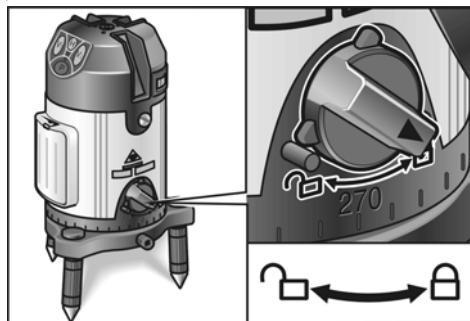
## Gerät ein- und ausschalten

### **i** HINWEIS

Der Schalter (11) ist gleichzeitig Ein/Aus-Schalter und Kompensationsklemme der Selbstdnivelliereinrichtung.

Gerät einschalten:

- Schalter (11) im Uhrzeigersinn auf (UNLOCK) drehen.



Gerät ausschalten:

- Schalter (11) gegen den Uhrzeigersinn auf (LOCK) drehen.

## Gerät bedienen

- Gerät aufstellen.
- Gerät einschalten.

Das Gerät nivelliert sich im Selbstdnivellierungsbereich ( $\pm 3^\circ$ ) selbst.

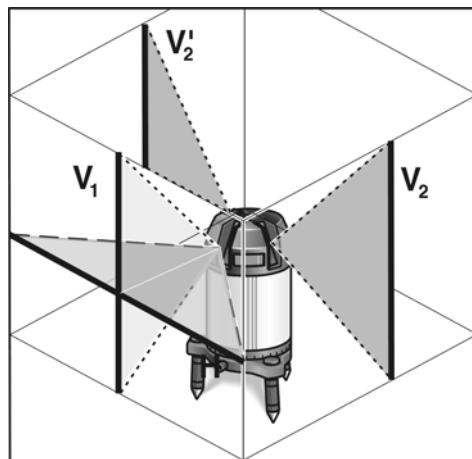
### **i** HINWEIS

Wenn das Gerät zu schräg aufgestellt wurde ( $>3^\circ$ ), ertönt ein Warnsignal und es werden blinkende Laserstrahlen angezeigt.

In diesem Fall:

- Gerät in eine waagerechtere Position bringen.

- Laserlinien je nach Bedarf einschalten:



– Horizontale Linie: Taste H (2)

– Vertikale Linie 1: Taste V1 (1)

– Vertikale Linie 2: Taste V2 (3)  
(90° versetzt zu V1)

Die leuchtende LED (4) zeigt an, dass eine oder mehrere Laserlinien eingeschaltet sind.

- Zum Ausschalten der Laserlinien jeweilige Taste betätigen.

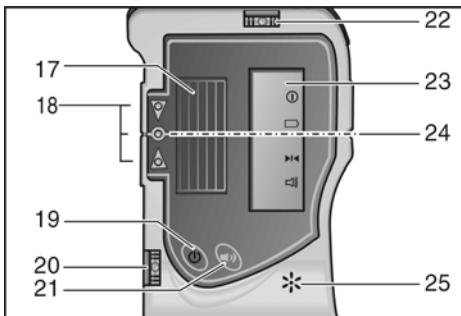
Nach dem Ausschalten der letzten Laserlinie verlischt die LED (4).

Nach der Arbeit:

- Gerät ausschalten.

## Einsatz mit Empfänger (Zubehör)

Mit dem Empfänger RC 2 vergrößert sich die Reichweite des Lasergerätes und wird der Einsatz bei ungünstigen Lichtverhältnissen verbessert.



**17 Empfangsfenster Laserstrahl**

**18 LED Laserposition**

**19 Ein-/Aus-Taste Empfänger**

**20 Vertikal-Libelle**

**21 Taste Signalton**

Ein-/Ausschalten der akustischen Signalisierung

**22 Horizontal-Libelle**

**23 Display**

**24 Null-Linie**

44,5 mm von Gehäuseoberkante

**25 Lautsprecher**

Der Empfänger kann mit Hilfe der optional erhältlichen Halteklemme an einer Teleskop- oder Messlatte o. Ä. befestigt werden.

- Empfänger mit Rändelschraube an Halteklemme befestigen.
- Halteklemme mit Spannschraube an Teleskop- oder Messlatte befestigen.
- Messlatte horizontal oder vertikal (je nach Bedarf) mit Hilfe der im Empfänger eingebauten Libelle (20 oder 22) ausrichten.

Arbeiten mit dem Empfänger:

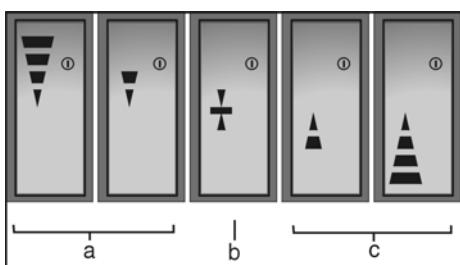
### HINWEIS

Bei Verwendung des Empfängers am Lasergerät die Taste **P** (5) betätigen.

Die Helligkeit der Laserlinien wird reduziert.

- Empfänger mit der Ein- / Aus-Taste (19) einschalten.
- Signalton an- bzw. ausschalten.
- Empfänger in den rotierenden Laserstrahl halten.

Je nach Position des Laserstrahls erscheint eine der folgenden Anzeigen:



a) Empfänger zu hoch

b) Empfänger in Laserstrahlebene

c) Empfänger zu tief

### HINWEIS

- Empfänger langsam auf und ab bewegen. Gerät reagiert sehr sensibel.
- Zusätzlich wird die Lage des Laserstrahls durch die LED's (18) angezeigt.

- Empfänger genau in Laserstrahlebene bringen und Markierungen durchführen.
- Nach Abschluss der Arbeiten den Empfänger ausschalten.

## Genauigkeit überprüfen



### VORSICHT!

Justierungen am Gerät ausschließlich durch autorisierte Fachkräfte ausführen lassen.



### HINWEIS

Nachfolgend beschriebene Verfahren zur Prüfung der Genauigkeit sind lediglich Möglichkeiten, gravierende Fehler in der Justierung bzw. tendenzielle Veränderungen zu erkennen.

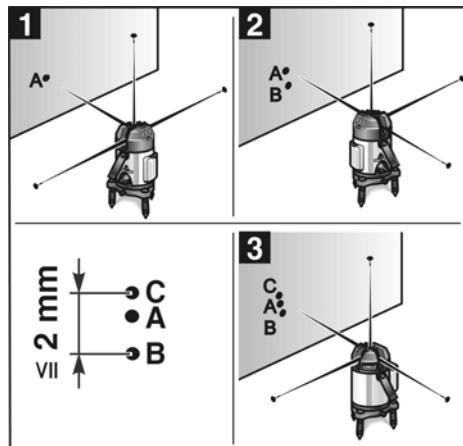
## Vertikale Genauigkeit

- Handelsübliches Lot dicht vor einer Wand befestigen oder eine ähnliche Referenz schaffen.
- Gerät vor die Referenz stellen und den Vertikalstrahl V1 einschalten.  
Vertikallinie und Referenz vergleichen.  
– Maximale Abweichung: **0,6 mm/m**
- Gerät um 90° drehen und Vorgang mit Vertikalstrahl V2 wiederholen.

## Horizontale Genauigkeit

Voraussetzung für exakte Prüfung:

- Vertikale Genauigkeit geprüft und innerhalb der Toleranz
- Gerät in 10 m Entfernung parallel zu einer Wand aufstellen und einschalten.



- Laserpunkt „A“ auf der Wand markieren.

- Gerät um 90° nach rechts drehen und Laserpunkt „B“ markieren.
- Gerät um 180° drehen und Laserpunkt „C“ markieren.
- Horizontale Differenz der Punkte A, B und C ermitteln.
  - Maximale Abweichung: 2 mm

## Wartung und Pflege

### Reinigung

Wenn das Gerät nach Benutzung feucht ist, Gerät und Zubehör mit einem trockenen, weichen Tuch trocken reiben.

Zur Entfernung von Schmutz keine Lösungsmittel oder kratzende Hilfsmittel benutzen. Sauberes, mit Wasser angefeuchtetes Tuch und mildes Reinigungsmittel verwenden.

Austrittsfenster der Laserstrahlen (9, 10) mit weichem Tuch von Staub o. Ä. befreien.

### Reparaturen

Reparaturen ausschließlich durch eine vom Hersteller autorisierte Kundendienst-werkstatt ausführen lassen.

### Zubehör

Ersatzteil/Zubehör	Best.-Nr.
Empfänger RC 2	329.487
Halteklemmer für Empfänger RC 2	329.991
Klemmsäule	312.096
Kurbelstativ mittel (0,65–2,00 m)	312.118
Kurbelstativ groß (0,90–2,85 m)	312.126

## Entsorgungshinweise



Nur für EU-Länder

Werfen Sie Elektrowerkzeuge nicht in den Hausmüll!

Gemäss Europäischer Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.



### HINWEIS

Über Entsorgungsmöglichkeiten beim Fachhändler informieren!

## CE -Konformität

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass dieses Produkt mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

EN 50082-1, EN 55022 gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 2004/108/EG.

Technische Unterlagen bei:

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Eckhard Rühle  
Manager Research &  
Development (R & D)

Guenter Severin  
Manager Quality  
Department (QD)

31.05.2011

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

## Garantie

Bei Erwerb einer Neumaschine gewährt FLEX 2 Jahre Hersteller-Garantie, beginnend mit dem Verkaufsdatum der Maschine an den Endverbraucher. Die Garantie erstreckt sich nur auf Mängel, die auf Material- und/oder Herstellungsfehler sowie auf die Nichterfüllung zugesicherter Eigenschaften zurückzuführen sind. Bei Geltendmachung eines Garantieanspruchs ist der Original-Verkaufsbeleg mit Verkaufsdatum beizufügen. Garantiereparaturen dürfen ausschließlich von FLEX autorisierten Werkstätten oder Service-Stationen durchgeführt werden.

Ein Garantieanspruch besteht nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung. Von der Garantie ausgeschlossen sind insbesondere betriebsbedingter Verschleiß, unsachgemäße Anwendung, teilweise oder komplett demontierte Maschinen sowie Schäden durch Überlastung der Maschine, Verwendung von nicht zugelassenen, defekten oder falsch angewendeten Einsatzwerkzeugen. Schäden, die durch die Maschine am Einsatzwerkzeug bzw. Werkstück verursacht werden, Gewaltanwendung, Folgeschäden, die auf unsachgemäße oder ungenügende Wartung seitens des Kunden oder Dritter zurückzuführen sind, Beschädigungen durch Fremdeinwirkung oder von Fremdkörpern, z. B. Sand oder Steine sowie Schäden durch Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, z. B. Anschluß an eine falsche Netzspannung oder Stromart. Garantieansprüche für Einsatzwerkzeuge bzw. Zubehörteile können nur dann geltend gemacht werden, wenn sie mit Maschinen verwendet werden, bei denen eine solche Verwendung vorgesehen oder zugelassen ist.

## 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 entgangenem Gewinn.

Der Hersteller und sein Vertreter haften nicht für Folgeschäden und entgangenem 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 entgangenem 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 entgangenem 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.

## Contents

For your safety.....	12
Supplied components .....	13
Overview .....	14
Technical specifications .....	15
Operating instructions .....	15
Maintenance and care .....	18
Disposal information .....	18
C €-Declaration of Conformity .....	19
Guarantee .....	19

## Symbols used in this manual

### **WARNING!**

Denotes impending danger. Non-observance of this warning may result in death or extremely severe injuries.

### **CAUTION!**

Denotes a possibly dangerous situation. Non-observance of this warning may result in slight injury or damage to property.

### **NOTE**

Denotes application tips and important information.

## Symbols on the power tool



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



Wear goggles!



Disposal information for the old  
machine!

(See page 18)

## For your safety

### **WARNING!**

Before using the power tool, please read and follow:

- these operating instructions,
- the currently valid site rules and the regulations for the prevention of accidents.

This power tool is state of the art and has been constructed in accordance with the acknowledged safety regulations. Nevertheless, when in use, the power tool may be a danger to life and limb of the user or a third party, or the power tool or other property may be damaged.

The power tool may be operated only if it is

- as intended,
- in perfect working order.

Faults which impair safety must be repaired immediately.

## Laser classification

The power tool conforms to a class 2M laser based on the standard IEC 825-1/EN 60825. Eyes must be protected with the eyelid close reflex in case you accidentally glance into the laser beam. However, this eyelid protective reflex may be impaired by medication, alcohol or drugs. These machines may be used without taking any further precautionary measures provided that there are no optical instruments which can reduce the cross-section of the beam. Do not aim the laser beam at people.

## Identification on the power tool



Laser radiation! Do not look into the beam or observe directly with optical instruments.

Laser class 2M in accordance with DIN EN60825-1:2001-11

$\lambda = 635\text{--}670 \text{ nm}$ ;  $H \leq 25 \text{ W/m}^2$

## Electromagnetic compatibility

Although the power tool satisfies the strict requirements specified in the relevant directives, it cannot be excluded that the power tool

- will affect other power tools (e.g. navigation equipment on aircraft) or
- itself will be affected by high radiation, resulting in a malfunction.

In these or other uncertain cases, check measurements should be taken.

## Intended use

This line laser is designed for industrial applications.

The power tool is designed to determine, transfer and check horizontal courses, vertical lines, alignments, perpendicular points and right angles, e.g.:

- to transfer metre and height cracks,
- to mark partition walls (vertical and/or at a right angle) and
- to align equipment and controls in three dimensions.

## Safety instructions

### **WARNING!**

- Keep children away from laser power tools.
- Use suitable measures to prevent a third party from looking into the laser beam with optical instruments.
- If at all possible let the laser beam path run above or below eye level.
- It is not permitted to tamper with or change the power tool. Do not disable safety devices and do not remove information and warning signs.
- Before switching on the power tool, check for visible damage. Do not switch on damaged power tools.
- The power tool may be repaired by authorised technicians only. If the power tool is opened without authorisation, laser radiation may be emitted which exceeds class 2.
- Do not use the power tool in an explosive environment.

- If carrying out alignment work on ladders, avoid an abnormal posture. Ensure that you have a secure footing and keep your balance.



### **CAUTION!**

- When transporting the machine, always lock the On/Off switch/compensator terminal (11).
- Do not use the machine in the rain.
- If the power tool is brought from a cold to a warm environment or vice versa, leave the power tool to acclimatise before using it.
- If using adapters and tripods, ensure that the power tool has been firmly screwed down.
- Transport the power tool in the appropriate transportation case only.
- If shipping the power tool or disconnecting it for a prolonged period, isolate the batteries or take them out of the power tool.



### **NOTE**

- Dispose of power tool, battery packs and batteries in accordance with the currently valid national directives. If in doubt, contact the manufacturer or supplier.

## Supplied components

Linear laser ALC 514 including batteries (3x AA)

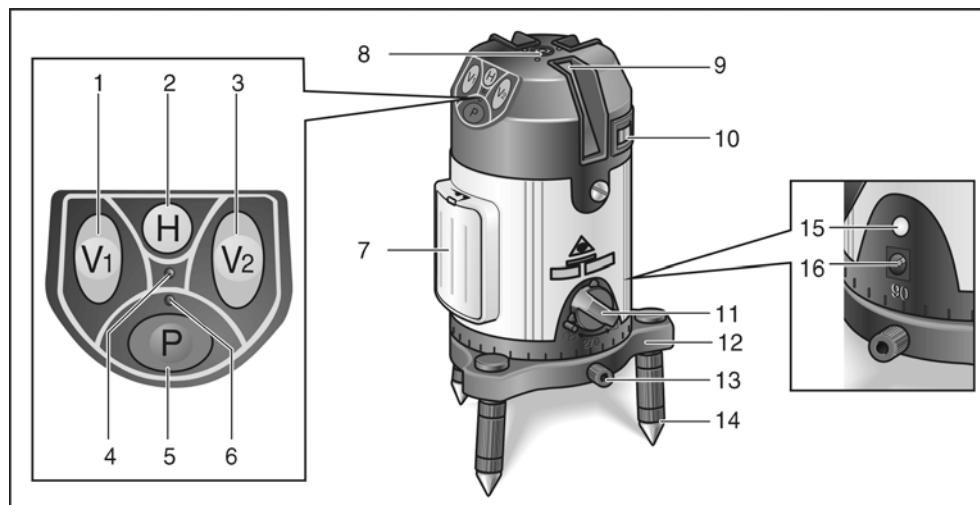
Laser visibility glasses

Battery charger

Transportation case

Operating instructions

## Overview



- |          |   |           |   |
|----------|---|-----------|---|
| <b>1</b> | <b>Button V<sub>1</sub></b>   | <b>7</b>  | <b>Battery compartment</b>                                  |
|          | switches the vertical beam 1 on and off   |           |   |
| <b>2</b> | <b>Button H</b>   | <b>8</b>  | <b>Box level</b>  |
|          | switches the horizontal beam on and off   |           |   |
| <b>3</b> | <b>Button V<sub>2</sub></b>   | <b>9</b>  | <b>Laser beam window</b>                                    |
|          | switches the vertical beam 2 on and off   |           | Discharge window for vertical beam                          |
| <b>4</b> | <b>Horizontal/vertical beam LED</b>   | <b>10</b> | <b>Laser beam window</b>                                    |
|          |   |           | Outlet window for horizontal beam H                         |
| <b>5</b> | <b>Button P</b>   | <b>11</b> | <b>On/Off switch</b>  |
|          | switches over the machine when the receiver is being used (laser lines have reduced brightness) |           | also compensation clamp for self-levelling device           |
| <b>6</b> | <b>LED</b>  | <b>12</b> | <b>Tripod</b>   |
|          | indicates the reduced brightness of the laser lines   |           | can be rotated through 360°                                 |
|          |   | <b>13</b> | <b>Adjusting screw</b>                                      |
|          |   |           | for precision adjustment of the tripod                      |
|          |   | <b>14</b> | <b>Tripod foot</b>  |
|          |   |           | Height-adjustable   |
|          |   | <b>15</b> | <b>LED charging process</b>                                 |
|          |   | <b>16</b> | <b>Socket</b>   |
|          |   |           | for connection of a standard power supply unit (4.5 V d.c.) |

## Technical specifications

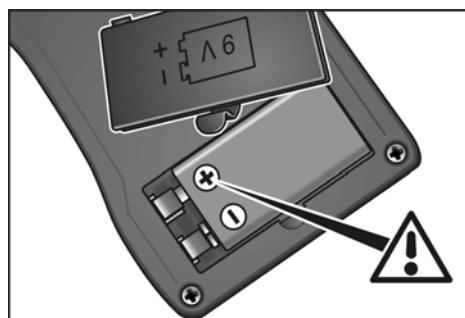
Order number	329.460
Precision	$\pm 3.0$ mm/10 m
Self-leveling range (horizontal)	$\pm 3^\circ$
Operating range ( $\emptyset$ )	20 m*
Operating range with RC 2 receiver ( $\emptyset$ )	50 m*
Operating duration (batteries)	12 h
Visible laser diode	5 x 635 nm 1 x 650 nm
Laser class	2M
Weight (ALC with batteries)	1.5 kg

\* depending on the ambient light

## Batteries for the receiver (Accessories)

Required batteries:

- 1 x 9 V-unit.



- Remove the battery compartment cover from the receiver.
- Insert the 9 V unit as indicated.
- Close the battery compartment cover.

## Operating instructions

### Before switching on the power tool

Unpack the power tool and check that the delivery is complete and not damaged.

Before using the power tool for the first time

- Charge the battery pack,
- Insert the batteries into the receiver.

### Charging the battery pack



#### CAUTION!

Use original battery set only.



#### NOTE

If the LED (4) flashes, charge the battery pack.

- Connect battery charger to the machine.
- Connect the battery charger to the power supply.

The LED (15) is lit red.

The charging time for a fully discharged battery pack is approx. 10 hours. The LED (15) is lit green when the machine is ready to use but not yet fully charged. During the charging process the power tool should be switched off.

### Mains mode

The power tool can continue to be used with the battery charger in mains mode. To do this, connect the battery charger as described above.

### Positioning the machine



#### NOTE

For optimum results it is recommended to attach the machine to a tripod.

The machine can be mounted directly on a standard tripod with the  $5/8$ " thread.

The tripod included in standard delivery allows the machine to be placed directly on the floor.



#### NOTE

Always position the machine as level as possible. If required, regulate with the height-adjustable tripod feet using the box level (8).

Alignment via a defined point on the floor (tripod only):

- Rotate the switch (11) clockwise to "UNLOCK".
- Press button  $V_1$  (1). Apart from the vertical beam, a point is projected on the floor.

Following alignment:

- Rotate the switch anti-clockwise to "LOCK".

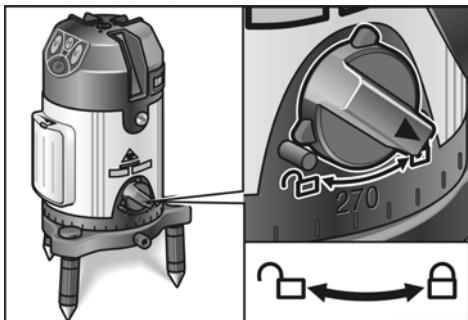
## Switching the power tool on and off

### **i** NOTE

The switch (11) is both an On/Off switch and a compensation clamp for the self-levelling device.

Switch on the machine:

- Rotate the switch (11) clockwise to  “UNLOCK”.



Switch off the machine:

- Rotate the switch (11) anti-clockwise to  “LOCK”.

## Operating the machine

- Position the machine.

- Switch on the machine.

The machine levels itself within the self-levelling range ( $\pm 3^\circ$ ).

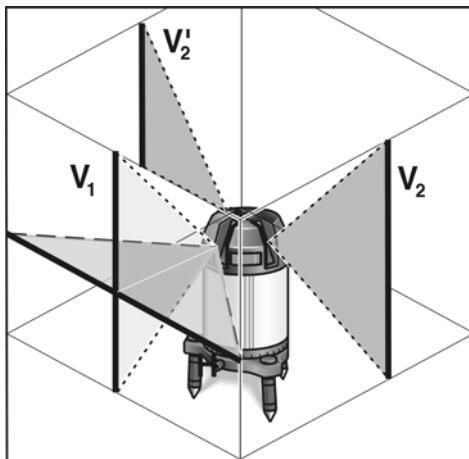
### **i** NOTE

If the machine has been positioned at too steep an angle ( $>3^\circ$ ), a warning signal sounds and flashing laser beams are displayed.

In this case:

- Move the machine into a more horizontal position.

- Switch on laser lines according to requirement:



- Horizontal line 1: Button H (2)
- Vertical line 1: Button V<sub>1</sub> (1)
- Vertical line 2: Button V<sub>2</sub> (3)  
(90° transferred to V<sub>1</sub>)

The lit LED (4) indicates that one or more laser lines have been switched on.

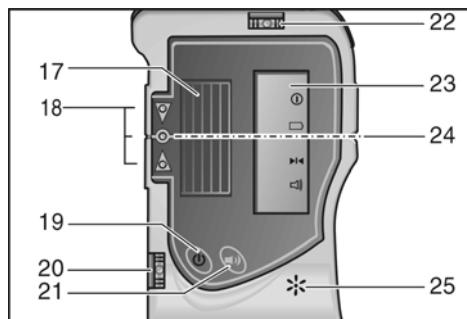
- To switch off the laser lines, press the appropriate button.  
When the last laser line has been switched off, the LED (4) goes out.

On completion of work:

- Switch off the appliance.

## Using the power tool with receiver (Accessories)

The RC 2 receiver increases the range of the laser and enhances use in unfavourable lighting conditions.



- 17 Laser beam receive window**
- 18 Laser position LED**
- 19 On/Off button for receiver**
- 20 Vertical spirit level**
- 21 Acoustic signal button**  
Switches the acoustic signal on and off
- 22 Horizontal spirit level**
- 23 Display**
- 24 Zero line**  
44.5 mm from upper edge of housing
- 25 Loudspeaker**

The receiver can be attached to a telescopic or levelling rod, etc., with the optionally available bracket.

- Attach the receiver to the retaining clamp with the knurled screw.
- Attach the retaining clamp to the telescopic or levelling rod with the clamping screw.
- Align the levelling rod horizontally or vertically (as required) using the level (20 or 22) installed in the receiver.

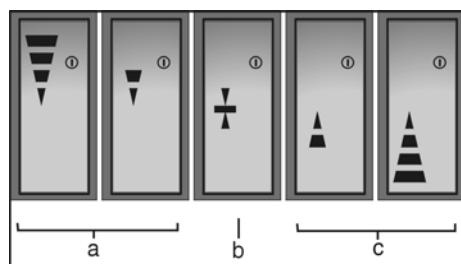
Working with the receiver:

### **i NOTE**

If using the receiver on the laser, press button P (5). The brightness of the laser lines is reduced.

- Switch on the receiver with the On/Off button (19).
- Switch the signal on and off.
- Hold the receiver in the rotating laser beam.

One of the following displays is indicated depending on the position of the laser beam:



- a) Receiver too high
- b) Receiver at laser beam level
- c) Receiver too low

### **i NOTE**

- Slowly move the receiver up and down. Machine responds very sensitively.
- Also the position of the laser beam is indicated by the LEDs (18).
- Set the receiver exactly at the level of the laser beam and mark.
- On completion of the work switch off the receiver.

## Checking precision



### **CAUTION!**

The power tool may be adjusted by authorised technicians only.

### **i NOTE**

The following specified procedures for checking precision are simply options to identify serious adjustment faults as well as probable changes.

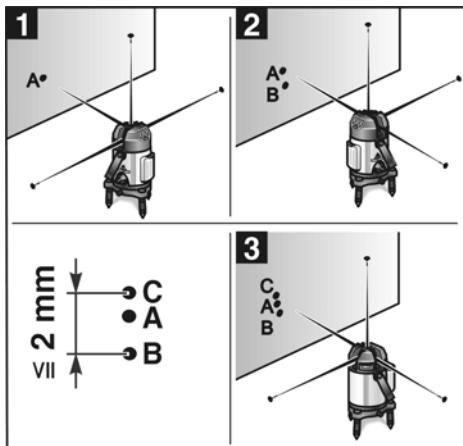
## Vertical precision

- Attach a standard plumb-bob just in front of a wall or create a similar reference.
- Place the machine in front of the reference and switch on the vertical beam V1. Compare vertical line and reference.
  - Maximum deviation: **0.6 mm/m**
- Rotate the machine by 90° and repeat the process with vertical beam V2.

## Horizontal precision

Requirement for exact check:

- Vertical precision checked and within the tolerance
- Position the device at a distance of 10 m parallel with a wall and switch on.



- Mark laser point "A" on wall.
- Rotate the device by 90° to the right and mark laser point "B".
- Rotate the device by 180° and mark laser point "C".
- Determine the horizontal difference between points A, B and C.
  - Maximum deviation: 2 mm

## Maintenance and care

### Cleaning

If the power tool is damp after use, wipe the power tool and accessories with a dry, soft cloth.

Do not use solvents or abrasive cleaning agents to remove dirt. Use a clean cloth moistened with water and a mild detergent.

Remove dust, etc. from the discharge windows for the laser beams (9, 10) with a soft cloth.

### Repairs

Repairs may be carried out by an authorised customer service centre only.

### Accessories

Spare-part/Accessory	Order no.
Receiver RC 2	329.487
Bracket for RC 2 receiver	329.991
Clamping column	312.096
Elevator tripod, medium-sized (0.65–2.00 m)	312.118
Elevator tripod, large (0.90–2.85 m)	312.126

### Disposal information



EU countries only

Do not throw electric power tools into the household waste!

In accordance with the European Directive 2002/96/EG 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.



#### NOTE

Please ask your dealer about disposal options!

## CE -Declaration of Conformity

We hereby declare that this product corresponds with the following standards or normative documents:

EN 50082-1, EN 55022 in accordance with the regulations of the directive 2004/108/EC.

Technical file at:

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Eckhard Rühle  
Manager Research &  
Development (R & D)

Guenter Severin  
Manager Quality  
Department (QD)

31.05.2011

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

## Guarantee

FLEX will provide the end consumer of a newly purchased power tool with a 2-year manufacturer's guarantee commencing on the date the power tool is purchased.

The guarantee covers only defects which can be attributed to a material and/or production fault as well as non-performance of warranted characteristics. When making a claim under the guarantee, enclose the original sales receipt with purchase date. Repairs under the guarantee may be carried out only by workshops or service centres authorised by Flex. A claim may be made under the guarantee only if the power tool has been used as intended. The guarantee excludes in particular operational wear, improper use, partly or completely dismantled machines as well as damage caused by overloading the machine, use of non-permitted, defective or incorrectly used application tools. Damage which is caused by the machine on the application tool or workpiece, use of force, consequential damage which can be attributed

to improper or inadequate maintenance on the part of the customer or a third party, damage caused by external effects or foreign objects, e.g. sand or stones, as well as damage caused by non-observance of the operating manual, e.g. connection to an incorrect mains voltage or current type. Claims for insertable tools or accessories can only be made under the guarantee provided they are used with power tools for the intended or permitted use.

## Exemption from liability

The user of this product must comply with the instructions in the operating manual. All devices have been inspected meticulously prior to delivery. Nevertheless, before using the device, the user should always be satisfied that the device is functioning precisely.

The manufacturer and his representative are not liable for erroneous or intentionally wrong use, including consequential damage and/or loss of profit.

The manufacturer and his representative are not liable for consequential damage and/or loss of profit due to natural catastrophes, e.g. earthquake, storm, flood, etc., including fire, accident, tampering by a third party or any use outside the usual application areas.

The manufacturer and his representative are not liable for damage and/or loss of profit due to modified or lost data, interruption of business operation, etc., which were caused by the product or impossible use of the product.

The manufacturer and his representative are not liable for damage and/or loss of profit due to operation of the device not in accordance with the operating manual.

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.

## Sommaire

Pour votre sécurité . . . . .	20
Contenu de l'emballage . . . . .	21
Vue d'ensemble . . . . .	22
Données techniques . . . . .	23
Instructions d'utilisation . . . . .	23
Maintenance et nettoyage . . . . .	27
Consignes pour la mise au rebut . . . . .	27
Conformité CE . . . . .	28
Garantie . . . . .	28

## Symboles utilisés

### AVERTISSEMENT !

Ce symbole prévient d'un danger imminent; le non-respect des consignes qui le suivent s'accompagne d'un danger de mort ou de blessures très graves.

### PRUDENCE !

Ce symbole désigne une situation potentiellement dangereuse. Si vous ne respectez pas cette consigne, vous risquez de vous blesser ou de causer des dégâts matériels.

### REMARQUE

Ce symbole vous donne des conseils d'utilisation et des informations importantes.

## Symboles apposés sur l'appareil



Avant la mise en service, veuillez lire la notice d'instructions.



Portez des lunettes de protection !



Consignes pour la mise au rebut de l'ancien appareil!  
(Voir page 27)

## Pour votre sécurité

### AVERTISSEMENT !

Avant d'utiliser cet appareil électrique, veuillez lire les documents suivants et respecter leurs contenus :

- La présente notice d'utilisation,

- les règles et prescriptions préventives des accidents applicables sur le lieu de mise en œuvre.

Cet appareil électrique a été construit en l'état de la technique et des règles techniques de sécurité reconnues. Toutefois, de son emploi peut émaner un danger de mort et un risque de blessures graves pour l'utilisateur ou les tiers, ou un risque d'endommager la machine elle-même ou d'autres objets de valeur. Il ne faut utiliser cet appareil électrique

- qu'à des fins conformes à l'usage prévu,

- dans un état technique et de sécurité parfait.

Supprimez immédiatement tout dérangement susceptible de compromettre la sécurité.

## Classification du laser

L'appareil appartient à la classe de laser 2M, issue de la norme IEC 825-1/EN 60825. Si, par hasard, l'œil fixe la source du rayonnement laser pendant une courte durée, un réflexe fait fermer la paupière et protège l'œil. Ce réflexe de fermeture de la paupière peut toutefois être entravé par la prise de médicaments, de drogues, ou l'absorption d'alcool. Ces appareils peuvent être utilisés sans qu'il faille prendre de mesures de protection supplémentaires, à condition de s'assurer qu'aucun instrument optique ne rapprochera la section du faisceau laser. Ne dirigez pas le rayon laser sur des personnes.

## Marque sur l'appareil



$\lambda = 635-670 \text{ nm}$   
 $H \leq 25 \text{ W/m}^2$

Rayonnement laser! Ne regardez jamais fixement le faisceau et ne l'observez jamais non plus à l'aide d'instruments optiques.

Catégorie laser 2M selon

DIN EN 60825-1:2001-11

$\lambda = 635-670 \text{ nm}; H \leq 25 \text{ W/m}^2$

## Compatibilité électromagnétique

Bien que l'appareil remplisse les exigences sévères imposées par les directives en vigueur, il n'est pas exclu que l'appareil puisse

- perturber d'autres appareils (par exemple les dispositifs de navigation des avions), ou bien
- être perturbé par un rayonnement puissant, ce qui pourrait l'amener à fonctionner incorrectement.

Dans ces situations ou autres causes d'incertitudes, réalisez des mesures de contrôle.

## Conformité d'utilisation

Ce laser à trait est destiné à des applications professionnelles dans l'industrie et l'artisanat.

L'appareil est conçu pour déterminer, reporter et contrôler des hauteurs de lignes horizontales, des lignes verticales, des alignements, des pieds de perpendiculaire, et des angles droits, comme par exemple :

- Reporter des traçages ;
- Tracer des cloisons (verticales et / ou à angle droit) et
- Ajuster des installations et éléments selon trois axes.

## Consigne de sécurité

### AVERTISSEMENT !

- Eloignez les enfants des appareils laser.
- Par la prise de mesures appropriées, empêchez les tiers de regarder le faisceau laser avec des instruments optiques.
- Veillez à ce que le tracé du faisceau laser se situe de préférence au-dessus ou en dessous de la hauteur des yeux.
- Il est interdit de manipuler ou modifier l'appareil. Ne neutralisez pas les dispositifs de sécurité et n'enlevez pas les étiquettes de consigne et d'avertissement.
- Avant de mettre l'appareil en service, examinez-le pour détecter d'éventuels dégâts visibles. Ne mettez pas en service un appareil endommagé.

- Faites réparer l'appareil uniquement par un technicien agréé. Une ouverture incorrecte de l'appareil peut engendrer un rayonnement laser dépassant ceux de la classe 2.
- N'utilisez pas l'appareil dans un environnement présentant des risques d'explosion.
- Lorsque vous effectuez des opérations d'ajustage sur des échelles, évitez de prendre une position corporelle anormale. Tenez-vous solidement et répartissez en permanence le poids de votre corps.



### PRUDENCE !

- Avant de transporter l'appareil, verrouillez impérativement l'interrupteur Marche / Arrêt / la bride (11) du compensateur.
- N'utilisez pas l'appareil sous la pluie.
- Si vous faites passer l'appareil d'un froid intense dans un environnement plus chaud, ou vice-versa, laissez l'appareil s'acclimater avant de l'utiliser.
- Si vous utilisez des adaptateurs et des trépieds, assurez-vous que l'appareil est solidement vissé.
- Transportez l'appareil uniquement dans sa mallette de transport.
- Avant d'expédier l'appareil ou de le ranger pour une durée assez longue, isolez les piles ou enlevez-les de l'appareil.



### REMARQUE

- Mettez au rebut l'appareil, le bloc d'accumulateurs, et les piles selon les directives en vigueur dans votre pays. En cas de doute, contactez le fabricant ou le distributeur.

## Contenu de l'emballage

Laser à traits ALC 514, y compris 3 batteries (AA)

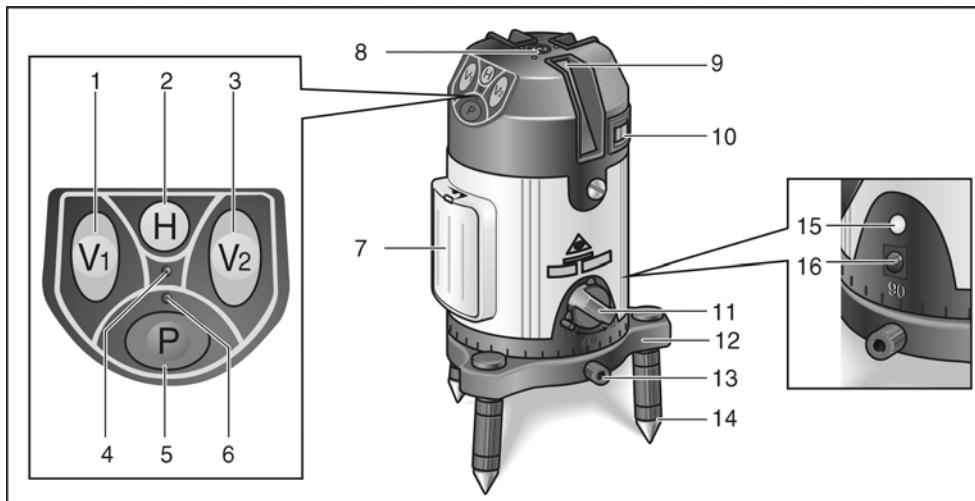
Lunettes d'utilisation du laser

Chargeur

Mallette de transport

Notice d'utilisation

## Vue d'ensemble



- 1 Touche V<sub>1</sub>**  
Pour allumer et éteindre le faisceau vertical 1
- 2 Touche H**  
servant à allumer et éteindre le faisceau horizontal
- 3 Touche V<sub>2</sub>**  
Pour allumer et éteindre le faisceau vertical 2
- 4 LED de faisceau horizontal / vertical**
- 5 Touche P**  
Pour commuter en cas d'utilisation du récepteur (luminosité réduite des traits laser)
- 6 LED**  
Pour indiquer que les traits laser présentent une luminosité réduite.
- 7 Compartiment à batteries**
- 8 Niveau à bulle en capsule**
- 9 Fenêtre du faisceau laser**  
Fenêtre de sortie du faisceau vertical
- 10 Fenêtre du faisceau laser**  
Fenêtre de sortie du faisceau horizontal H
- 11 Interrupteurs Marche / Arrêt**  
y compris bride de compensation affectée au dispositif d'auto-nivellement
- 12 Trépied de sol**  
pivotant à 360°
- 13 Vis d'ajustage**  
destinée à régler le trépied de sol avec précision
- 14 Pied de trépied**  
Réglable en hauteur
- 15 LED de chargement**
- 16 Prise**  
Pour raccorder un bloc d'alimentation stabilisée en vente habituelle dans le commerce (4,5 V DC)

## Données techniques

N° de réf.	329.460
Précision	±3,0 mm/10 m
Plage de mise à niveau automatique (horizontal)	±3°
Aire de travail (Ø)	20 m*
Plage opérationnelle avec récepteur RC 2 (Ø)	50 m*
Autonomie des batteries	12 h
Diode laser visible	5 x 635 nm 1 x 650 nm
Classe de laser	2M
Poids (ALC avec batteries)	1,5 kg

\* Selon l'éclairage ambiant

## Instructions d'utilisation

### Avant la mise en service

Déballez l'appareil, vérifiez que tous les éléments sont présents et qu'ils n'ont pas été endommagés par le transport.

Avant la première utilisation

- Chargez le bloc d'accumulateurs,
- Placez les piles dans le récepteur.

### Chargement du bloc d'accumulateurs



#### PRUDENCE !

N'utilisez que le kit de batteries fourni d'origine.



#### REMARQUE

Lorsque la LED (4) clignote, chargez le bloc d'accumulateurs.

- Raccorder le chargeur à l'appareil.
- Raccordez le chargeur au secteur.  
La LED (15) s'allume en rouge.

La durée de charge d'un bloc d'accumulateurs complètement déchargé s'élève à 10 heures environ. Si la LED (15) est allumée en vert, ceci signifie que l'appareil est prêt à marcher mais pas encore entièrement recharge. Pour charger l'appareil, ce dernier doit être éteint.

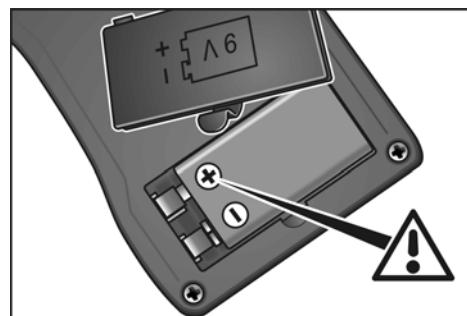
### Marche sur le secteur

Avec le chargeur, l'appareil peut continuer de fonctionner avec l'alimentation secteur. Pour cela, branchez le chargeur selon les instructions ci-dessus.

### Piles du récepteur (Accessoires)

Piles requises :

- 1 bloc de 9 V



- Retirez le couvercle du compartiment à batteries du récepteur.
- Installez le bloc 9 V en vous reportant à la figure.
- Fermez le couvercle du compartiment à piles.

### Implantation de l'appareil



#### REMARQUE

Pour obtenir des résultats optimaux, nous recommandons de fixer l'appareil sur un trépied.

L'appareil peut se monter directement, à l'aide d'un filetage  $5/8"$ , sur un trépied de chantier en vente habituelle dans le commerce.

Le trépied de sol livré d'origine permet l'implantation directement sur le sol.

## **i REMARQUE**

Placez toujours l'appareil sur un sol le plus plat possible. Ajustez si nécessaire la planéité à l'aide du niveau à bulle en capsule (8) et des pieds réglables du trépied.

Pour réaliser la mise d'aplomb au dessus d'un point défini du sol (uniquement à l'aide d'un trépied reposant sur le sol) :

- Tournez l'interrupteur (11) dans le sens des aiguilles d'une montre, jusque sur  (UNLOCK).
- Actionnez la touche **V<sub>1</sub>** (1). Outre le trait vertical, l'appareil projette un point sur le sol.

Après la mise d'aplomb :

- Tournez l'interrupteur en sens inverse des aiguilles d'une montre, jusque sur  (LOCK).

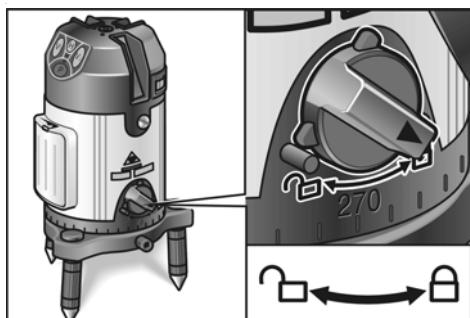
## Mise en marche et arrêt de l'appareil

### **i REMARQUE**

L'interrupteur (11) sert en même temps d'interrupteur Marche / Arrêt et de bride de compensation pour le dispositif d'autonivellement.

Enclenchement de l'appareil :

- Tournez l'interrupteur (11) dans le sens des aiguilles d'une montre, jusque sur  (UNLOCK).



Coupure de l'appareil:

- Tournez l'interrupteur (11) en sens inverse des aiguilles d'une montre, jusque sur  (LOCK).

## Utilisation de l'appareil

- Installez l'appareil.

- Allumez l'appareil.

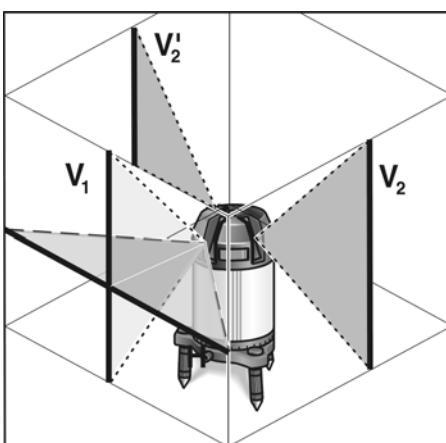
L'appareil se nivelle de lui-même dans la plage de nivellement automatique ( $\pm 3^\circ$ ).

### **i REMARQUE**

*Si vous avez posé l'appareil trop incliné ( $>3^\circ$ ), un signal d'avertissement retentit et des faisceaux laser clignotants apparaissent.*

Dans ce cas :

- Amenez l'appareil en position horizontale.
- Enclenchez le trait laser suivant besoins:



- Trait horizontal : touche **H** (2)
- Trait vertical 1 : touche **V<sub>1</sub>** (1)
- Trait vertical 2 : touche **V<sub>2</sub>** (3)  
(décalé de  $90^\circ$  par rapport à V1)

La LED (4) allumée signale qu'un ou plusieurs traits laser sont allumés.

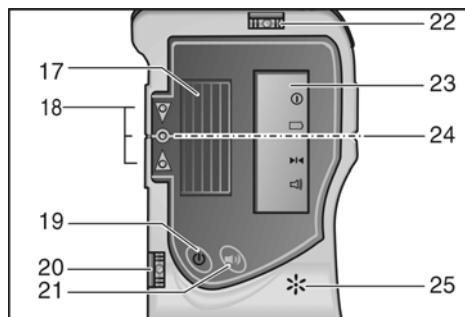
- Pour éteindre les traits laser, appuyez sur la touche correspondante.  
La LED (4) s'éteint après extinction du dernier trait laser.

Après le travail:

- Arrêt de l'appareil.

## Utilisation avec le récepteur (Accessoires)

Le récepteur RC 2 permet d'allonger la portée de l'appareil laser et d'améliorer la mise en œuvre en présence de conditions d'éclairage défavorables.



- 17 Fenêtre de réception du rayon laser**
- 18 LED indicatrice de la position du laser**
- 19 Touche Marche/Arrêt du récepteur**
- 20 Nivelle verticale**
- 21 Touche du signal sonore**  
Mise en marche / Arrêt du signal acoustique
- 22 Nivelle horizontale**
- 23 Affichage**
- 24 Ligne de zéro**  
à 44,5 mm du bord supérieur du boîtier
- 25 Haut-parleur**  
A l'aide de l'agrafe de retenue disponible en option, le récepteur se laisse fixer contre une barre télescopique ou de mesure ou assimilée.
  - A l'aide d'une vis moletée, fixez le récepteur à la pince de retenue.
  - Avec une vis de serrage, fixez la pince de retenue à la mire télescopique ou graduée.
  - Alignez la barre de mesure horizontalement ou verticalement (suivant besoins) à l'aide du niveau à bulle (20 ou 22) incorporé dans le récepteur.

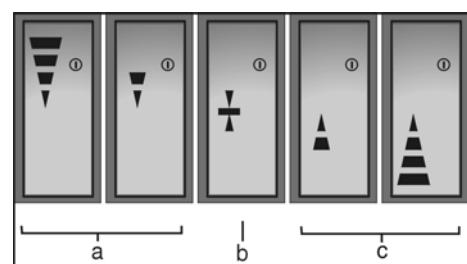
Opération avec le récepteur :

### **i REMARQUE**

*En cas d'utilisation du récepteur sur l'appareil laser, actionnez la touche P (5). Cette action réduit la luminosité des traits laser.*

- Enclenchez le récepteur avec la touche Marche / Arrêt (19).
- Activez ou désactivez le signal sonore.
- Tenez le récepteur dans le rayon laser rotatif.

Selon la position du rayon laser rotatif, l'un des indicateurs suivants s'affiche :



- a) Récepteur trop haut
- b) Récepteur au niveau du rayon laser
- c) Récepteur trop bas

### **i REMARQUE**

- Déplacez le récepteur lentement vers le haut et la bas. L'appareil réagit de façon très sensible.
- En outre, les LED (18) affichent la position du faisceau laser.
- Amenez le récepteur exactement au niveau du rayon laser, puis réalisez le marquage.
- Une fois l'opération terminée, éteignez le récepteur.

## Contrôle de la précision

### **PRUDENCE !**

Faites ajuster l'appareil exclusivement par un technicien agréé.

### **i REMARQUE**

Les procédés décrits ci-après pour vérifier la précision ne constituent que des moyens pour reconnaître les erreurs d'ajustage grossières ou les modifications progressives.

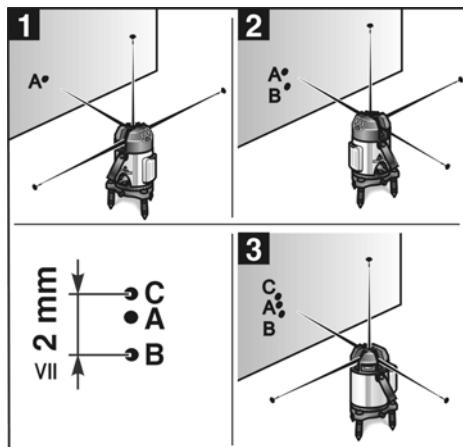
### Précision verticale

- Fixez un fil à plomb, en vente habituelle dans le commerce, à proximité immédiate d'un mur, ou installez un moyen de référence similaire.
- Placez l'appareil devant cette référence puis enclenchez le faisceau vertical V1. Comparez le trait vertical et la référence.
  - La dérive maximale ne doit pas dépasser: **0,6 mm/m**
- Tournez l'appareil à 90° et répétez cette opération avec le faisceau vertical V2.

### Précision horizontale

Conditions préalables à une vérification précise:

- Vous aurez vérifié la précision verticale et constaté qu'elle se tient dans la fourchette tolérancielle
- Placez l'appareil à 10 mètres d'un mur, parallèlement à celui-ci, puis allumez-le.



- Sur le mur, marquez l'emplacement du point laser «A».
- Tournez l'appareil de 90° à droite puis marquez l'emplacement du point laser «B».
- Tournez l'appareil à 180° puis marquez l'emplacement du point laser «C».
- Déterminez la différence de niveau entre les points A, B et C.
  - Dérive maximale: 2 mm

## Maintenance et nettoyage

### Nettoyage

Si l'appareil est humide après son utilisation, séchez l'appareil et ses accessoires en les frottant avec un chiffon sec et doux.

Pour enlever les salissures, n'utilisez pas de dissolvant ou d'objets abrasifs. Utilisez un chiffon propre imbiber d'eau, et un détergent doux.

A l'aide d'un chiffon doux, essuyez la poussière ou assimilée présente sur la fenêtre de sortie des faisceaux laser (9, 10).

### Réparations

Ne confiez les réparations qu'à un atelier de SAV agréé par le fabricant.

### Accessoires

Pièce de rechange / Accessoires	N° de réf.
Récepteur RC 2	329.487
Agrafe de retenue pour récepteur RC 2	329.991
Colonne de serrage	312.096
Trépied à manivelle, moyen (0,65–2,00 m)	312.118
Trépied à manivelle, gros (0,90–2,85 m)	312.126

## Consignes pour la mise au rebut



Pays de l'UE uniquement

Ne mettez pas les outils électriques à la poubelle des déchets domestiques !

Conformément à la directive européenne 2002/96/CE visant les appareils électriques et électroniques usagés, et à sa trans-position en droit national, les outils électriques ne servant plus devront être collectés séparément et introduits dans un circuit de recyclage respectueux de l'environnement.



### REMARQUE

Pour connaître les possibilités de mise au rebut, veuillez consulter votre revendeur spécialisé.

## Conformité CE

Nous déclarons sous notre exclusive responsabilité que ce produit correspond aux normes ou documents normatifs suivants :

EN 50082-1, EN 55022 conformément aux dispositions de la directive 2004/108/CE.

Dossier technique auprès de :  
FLEX-Elektrwerkzeuge GmbH, R & D  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Eckhard Rühle  
Manager Research &  
Development (R & D)

Guenter Severin  
Manager Quality  
Department (QD)

31.05.2011

FLEX-Elektrwerkzeuge GmbH  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

## Garantie

A l'acquisition d'une machine neuve, FLEX assure la garantie du fabricant pour une période de deux ans à partir de la date de vente de la machine au consommateur final. La garantie couvre uniquement les vices de matière et/ou de fabrication, ainsi que le manquement des caractéristiques garanties. En cas de recours en garantie, munissez-vous de la preuve d'achat originale compor-tant la date d'achat. Les réparations sous garantie ne pourront être réalisées que par des ateliers agréés par FLEX ou par des stations de service après-vente. Les recours en garantie ne sont reconnus qu'en cas d'utilisation conforme. Ne sont pas couverts par la garantie notamment l'usure conditionnée par l'utilisation, les applications inexpertes, les machines qui ont été démontées intégralement ou en partie, ainsi que les dégâts imputables à une surcharge de la machine, l'utilisation d'outils non homologués, défectueux ou ne correspondant pas à l'utilisation prévue. Sont également exclus les dommages occasionnés par la machine sur l'outil utilisé, sur la pièce, l'emploi de la force, les dommages consécutifs imputables à une maintenance inexperte ou insuffisante de la part du client ou de tiers, les dommages provoqués par une intervention tierce ou des corps étrangers tels que le sable ou des pierres, ainsi que les dommages provoqués par le non-respect du contenu de la notice (par ex. le raccordement à une tension secteur ou à un type de courant erroné(e)). Les recours en garantie concernant les outils et/ou accessoires ne seront valides que si ces derniers ont fonctionné sur des machines prévues ou autorisées pour une telle utilisation.

## Exclusion de responsabilité

L'utilisateur de ce produit est tenu de respecter au pied de la lettre les instructions figurant dans la notice d'utilisation. Tous les appareils ont subi des contrôles très précis avant leur livraison. Néanmoins, l'utilisateur devrait, avant chaque utilisation, vérifier la précision de l'appareil.

Le fabricant et son représentant ne répondent pas d'une utilisation erronée ou sciemment fausse, ainsi que des dommages subséquents et des pertes de bénéfice qui pourraient éventuellement en résulter.

Le fabricant et son représentant ne répondent pas des dommages subséquents ni des pertes de bénéfice que pourraient provoquer des catastrophes naturelles telles que des tremblements de terre, tempêtes, raz-de-marée, etc., ainsi que le feu, un accident, des interventions par des tiers ou une utilisation sortant des domaines de mise en œuvre habituels.

Le fabricant et son représentant ne répondent pas des dommages et du bénéfice perdu en raison de données modifiées ou perdues, ils ne répondent pas non plus d'une interruption des activités, etc., provoquée par le produit ou l'impossibilité de l'utiliser.

Le fabricant et son représentant ne répondent pas des dommages et du bénéfice perdu en raison d'une utilisation non conforme au contenu de la notice.

Le fabricant et son représentant ne pourront être tenus responsables des dommages provoqués par une utilisation inexperte du produit ou par son utilisation en association avec les produits d'autres fabricants.

## Indice

Per la vostra sicurezza . . . . .	29
Fornitura . . . . .	30
Guida rapida . . . . .	31
Dati tecnici . . . . .	32
Istruzioni per l'uso . . . . .	32
Manutenzione e cura . . . . .	36
Istruzioni per la rottamazione e lo smaltimento . . . . .	36
Conformità CE . . . . .	36
Garanzia . . . . .	37

## Simboli utilizzati

### PERICOLO!

Indica un pericolo imminente. In caso d'inosservanza dell'avvertenza, pericolo di morte o di ferite gravi.

### PRUDENZA!

Indica una situazione eventualmente pericolosa. In caso d'inosservanza dell'avviso, pericolo di ferite o danni materiali.

### AVVISO

Indica consigli per l'impiego ed informazioni importanti.

## Simboli sull'apparecchio



Prima della messa in funzione leggere le istruzioni per l'uso!



Indossare occhiali protettivi!



Avviso per la rottamazione dell'apparecchio dimesso!  
(vedi pagina 36)

## Per la vostra sicurezza



### PERICOLO!

Leggere prima di usare l'elettrotensile ed agire conformemente:

- queste istruzioni per l'uso,
- le regole e le norme per la prevenzione degli infortuni vigenti nel luogo d'impiego.

Questo elettrotensile è costruito secondo lo stato dell'arte e le regole tecniche di sicurezza riconosciute. Tuttavia nel suo impiego possono derivare pericoli per l'incolumità e la vita dell'utilizzatore e di terzi, nonché danni alla macchina o ad altri beni materiali.

Usare l'elettrotensile solo

- per l'uso regolare previsto,
- in perfetto stato tecnico di sicurezza.

Eliminare immediatamente i guasti che pregiudicano la sicurezza.

## Classificazione del laser

L'apparecchio è conforme alla classe di laser 2M, fondata sulla norma IEC 825-1/EN 60825.

L'occhio che guarda casualmente e brevemente il raggio laser è protetto dal riflesso di chiusura della palpebra. Questo riflesso di chiusura può essere tuttavia pregiudicato da medicinali, alcool o stupefacenti.

Questi apparecchi possono essere usati senza ulteriori misure protettive, qualora sia garantito che nessuno strumento ottico riduce la sezione trasversale del raggio. Non rivolgere il raggio laser verso le persone.

## Contrassegno sull'apparecchio



$\lambda = 635-670 \text{ nm}$   
 $H \leq 25 \text{ W/m}^2$

Radiazione laser! Non guardare il raggio, né osservarlo direttamente con strumenti ottici.  
Laser classe 2M secondo

DIN EN 60825-1:2001-11

$\lambda = 635-670 \text{ nm}; H \leq 25 \text{ W/m}^2$

## Compatibilità elettromagnetica

Sebbene il laser soddisfi i severi requisiti delle pertinenti direttive, non può essere esclusa la possibilità che l'apparecchio

- disturbi altri apparecchi (per es. apparecchiature di navigazione di aerei) oppure
- sia disturbato da forti radiazioni, cosa che può condurre ad errori nelle operazioni.

In questi casi, oppure in caso di altre incertezze, si dovrebbero eseguire misurazioni di controllo.

## Uso regolare

Questo laser lineare è destinato all'uso professionale nell'industria e nell'artigianato.

L'apparecchio è previsto per rilevare, trasmettere e controllare andamenti altimetrici orizzontali, linee verticali, allineamenti, punti di presa d'appiombio ed angoli retti, come per es.:

- trasferire linee metriche ed altimetriche,
- tracciare pareti intermedie (verticali e/o ortogonali)
- allineare impianti ed elementi in tre assi.

## Istruzioni di sicurezza

### PERICOLO!

- Tenere i bambini lontano dagli apparecchi laser.
- Impedire con provvedimenti idonei che terzi possano guardare con strumenti ottici il raggio laser.
- Fare passare il raggio laser possibilmente sopra oppure sotto l'altezza degli occhi.
- Sono vietate le manipolazioni o modifiche all'apparecchio. Non rendere inefficaci i dispositivi di sicurezza, né rimuovere targhe di avviso e pericolo.
- Prima della messa in funzione, controllare se l'apparecchio presenta danni visibili. Non mettere in funzione apparecchi danneggiati.
- Fare riparare l'apparecchio solo da personale specializzato autorizzato. In caso di inappropriata apertura dell'apparecchio, può verificarsi un'emissione di raggio laser superiore alla classe 2.

- Non impiegare l'apparecchio in ambienti con atmosfera potenzialmente esplosiva.
- In caso di lavori di allineamento su conduttori, evitare posizioni anomali del corpo. Provvedere sempre ad assumere posizioni sicure ed a mantenere continuamente l'equilibrio.



### PRUDENZA!

- Durante il trasporto dell'apparecchio bloccare assolutamente l'interruttore/morsetto del compensatore (11).
- Non utilizzare l'apparecchio sotto la pioggia.
- Quando si porta l'apparecchio da un freddo intenso in un ambiente più caldo e viceversa, prima dell'uso lasciare acclimatare l'apparecchio.
- In caso d'uso di adattatori e stativi, accertarsi che l'apparecchio sia saldamente avvitato.
- Trasportare l'apparecchio solo nell'apposita valigia di trasporto.
- Per la spedizione dell'apparecchio o per metterlo fuori servizio per un lungo periodo, isolare le batterie oppure rimuoverle dall'apparecchio.



### AVVISO

- Rottamare l'apparecchio, le batterie di accumulatori e le pile comuni conformemente alle direttive nazionali rispettivamente vigenti. In caso di dubbio, interpellare il produttore o il fornitore.

## Fornitura

Laser lineare ALC 514 incl. batterie ricaricabili (3 x AA)

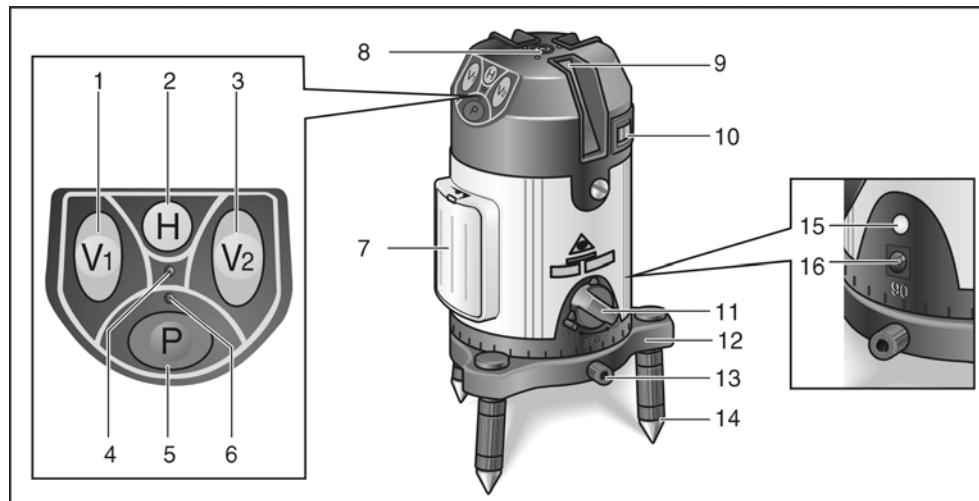
Occhiale per laser

Caricabatteria

Valigia di trasporto

Istruzioni per l'uso

## Guida rapida



- 1 Tasto V<sub>1</sub>**  
per accendere e spegnere il raggio verticale 1
- 2 Tasto H**  
per accendere e spegnere il raggio orizzontale
- 3 Tasto V<sub>2</sub>**  
per accendere e spegnere il raggio verticale 2
- 4 LED raggio orizzontale/verticale**
- 5 Tasto P**  
per la commutazione nell'impiego con ricevitore (ridotta luminosità delle linee laser)
- 6 LED**  
per visualizzare la ridotta luminosità delle linee laser
- 7 Vano batterie**
- 8 Livella aneroide**
- 9 Finestra del raggio laser**  
Finestra d'uscita per raggio verticale
- 10 Finestra del raggio laser**  
Finestrella di uscita del raggio orizzontale H
- 11 Interruttore On/Off**  
anche arresto di compensazione del dispositivo d'autolivellamento
- 12 Treppiede di appoggio**  
girevole su 360°
- 13 Vite di regolazione**  
per la regolazione di precisione del treppiede di appoggio
- 14 Piede del treppiede**  
regolabile in altezza
- 15 LED per il processo di carica**
- 16 Presa**  
presa il collegamento di un comune alimentatore di rete commerciale (4,5 V DC)

## Dati tecnici

Codice d'ordinazione	329.460
Precisione	±3,0 mm/10 m
Campo di livellamento automatico (orizzontale)	±3°
Campo di lavoro (Ø)	20 m*
Campo di lavoro con ricevitore RC 2 (Ø)	50 m*
Durata di funzionamento (batterie ricaricabili)	12 h
Diodo laser visibile	5 x 635 nm 1 x 650 nm
Classe laser	2M
Peso (ALC con batterie ricaricabili)	1,5 kg

\* dipende dalla luminosità dell'ambiente

## Istruzioni per l'uso

### Prima della messa in funzione

Disimballare l'apparecchio e controllare la completezza della fornitura ed eventuali danni di trasporto.

Al primo impiego

- Caricare la batteria di accumulatori,
- Inserire le pile nel ricevitore.

### Caricare la batteria di accumulatori



#### PRUDENZA!

Usare solo il set di batterie ricaricabili originali



#### AVVISO

Quando il LED (4) lampeggia, caricare la batteria.

- Collegare il carica-batterie all'apparecchio.
  - Collegare il carica-batterie alla rete elettrica.
- Il LED (15) rosso si accende.

Il tempo di carica per una batteria completamente scarica è ca. 10 ore. Quando il LED (15) è acceso a luce verde, l'apparecchio è pronto per il servizio, ma non ancora completamente carico. Per la carica l'apparecchio dovrebbe essere spento.

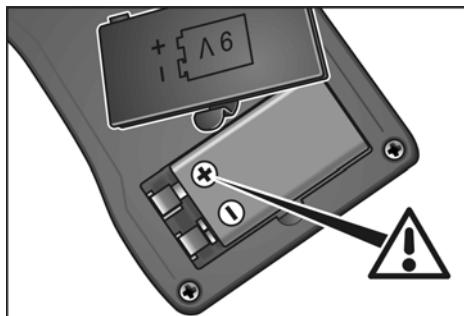
### Alimentazione dalla rete

Si può continuare ad usare l'apparecchio alimentato direttamente dalla rete tramite il carica-batterie. A tal fine collegare il carica-batterie come sopra descritto.

### Batterie del ricevitore (Accessori)

Batteria necessaria:

- 1 blocco da 9 V.



- Staccare il coperchio del vano batteria del ricevitore
- Inserire il blocco batteria da 9 V come mostrato.
- Chiudere il coperchio del vano batteria.

## Posizionamento dell'apparecchio

### **i AVVISO**

Per ottimi risultati si consiglia di fissare l'apparecchio su uno stativo.

Per mezzo della filettatura  $\frac{5}{8}$ ", l'apparecchio può essere montato direttamente su un comune treppiede commerciale per edilizia.

Il treppiede di appoggio compreso nella fornitura permette il posizionamento direttamente a terra.

### **i AVVISO**

Appoggiare l'apparecchio sempre possibilmente orizzontale. Regolarlo, se necessario, per mezzo dei piedi regolabili del treppiede servendosi della livella aneroide (8).

Per il livellamento mediante un punto del terreno definito (solo treppiede di appoggio):

- Ruotare l'interruttore (11) in senso orario su  (UNLOCK)
- Azionare il tasto **V<sub>1</sub>** (1). Oltre al raggio verticale viene proiettato un punto sul suolo.

Dopo il livellamento

- Ruotare l'interruttore in senso antiorario su  (LOCK).

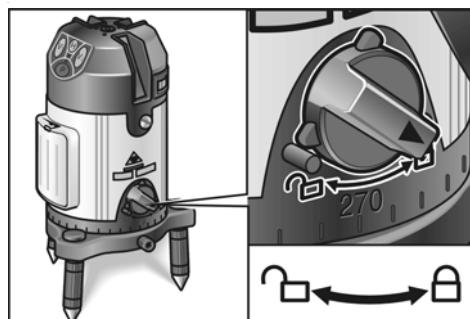
## Accendere e spegnere l'apparecchio

### **i AVVISO**

L'interruttore (11) è nello stesso tempo interruttore On/Off e arresto di compensazione del dispositivo d'autolivellamento.

Accendere l'apparecchio:

- Ruotare l'interruttore (11) in senso orario su  (UNLOCK)



Spegnere l'apparecchio:

- Ruotare l'interruttore (11) in senso antiorario su  (LOCK).

## Usare l'apparecchio

- Posizionare l'apparecchio
- Accendere l'apparecchio.

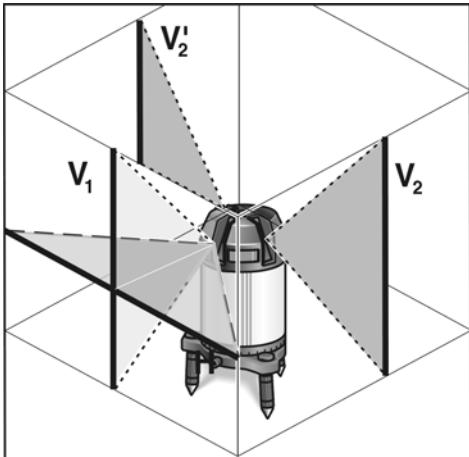
L'apparecchio si livella automaticamente nel campo d'autolivellamento ( $\pm 3^\circ$ ).

### **i AVVISO**

Se l'apparecchio è stato disposto troppo inclinato ( $>3^\circ$ ), vengono emessi un segnale acustico e raggi laser intermittenti. In tal caso:

- Mettere l'apparecchio in una posizione orizzontale.

- Regolare le linee laser secondo la necessità::



- Linea orizzontale: tasto H (2)
- Linea verticale 1: tasto V<sub>1</sub> (1)
- Linea verticale 2: tasto V<sub>2</sub> (3)  
(a 90° rispetto a V1)

Il LED acceso (4) indica che sono accese una o più linee laser.

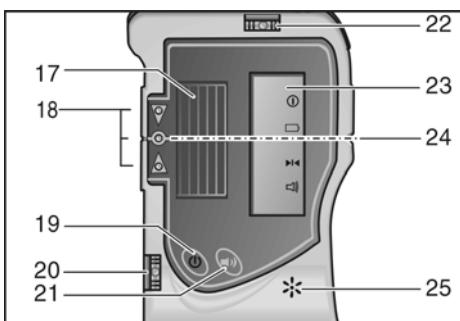
- Per spegnere le linee laser, premere il rispettivo tasto.  
Il LED (4) si spegne dopo che l'ultima linea laser si è spenta.

Terminato il lavoro:

- Spegnere l'apparecchio.

## Impiego con ricevitore (Accessori)

Con il ricevitore RC 2 la portata dell'apparecchio laser aumenta e si migliora l'impiego in condizioni di luce sfavorevoli.



- 17 Finestra di ricezione raggio laser
- 18 LED posizione del laser
- 19 Tasto Acceso/Sposto del ricevitore
- 20 Livella verticale
- 21 Tasto segnale acustico

Inserisce/disinserisce la segnalazione acustica

- 22 Livella orizzontale
- 23 Display
- 24 Linea zero

44,5 mm dal bordo superiore della carcassa

### 25 Altoparlante

Il ricevitore può essere fissato, per mezzo di una molla di arresto fornita come accessorio, ad un'asta telescopica o ad una pertica o simile.

- Fissare il ricevitore con la vite zigrinata sulla staffa d'arresto.
- Fissare la staffa d'arresto con la vite di serraggio sull'asta telescopica o pertica.
- Disporre la pertica orizzontale o verticale (secondo la necessità) servendosi della livella integrata nel ricevitore (20 o 22).

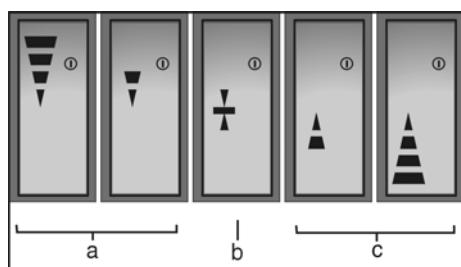
Lavorare con il ricevitore:

### **i AVVISO**

In caso d'impiego del ricevitore sull'apparecchio laser, premere il tasto **P** (5). La luminosità delle linee laser si riduce.

- Accendere il ricevitore con il tasto acceso/spento (19).
- Inserire o disinserire il segnale acustico.
- Mantenere il ricevitore nel raggio laser rotante.

Secondo la posizione del raggio laser, appare una delle seguenti indicazioni:



- a) ricevitore troppo alto
- b) ricevitore nel piano del raggio laser
- c) ricevitore troppo basso

### **i AVVISO**

- Muovere lentamente il ricevitore in alto ed in basso. L'apparecchio reagisce con molta sensibilità.
- La posizione del raggio laser viene indicata inoltre dai LED (18).
- Portare il ricevitore esattamente nel piano del raggio laser e provvedere a tracciare.
- Conclusi i lavori, spegnere il ricevitore.

## Controllare la precisione

### **PRUDENZA!**

Fare eseguire le registrazioni dell'apparecchio esclusivamente da personale qualificato.

### **i AVVISO**

I procedimenti in seguito descritti per l'esame della precisione rappresentano solo possibilità per riconoscere gravi errori nella regolazione e cambiamenti tendenziali.

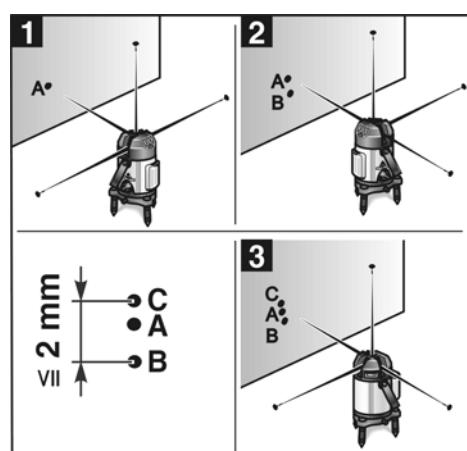
### Precisione verticale

- Fissare molto vicino avanti ad un muro un comune filo a piombo oppure un altro riferimento.
- Disporre l'apparecchio avanti al riferimento ed accendere il raggio verticale V1.  
Confrontare la linea verticale ed il riferimento.  
– Differenza massima: **0,6 mm/m**
- Ruotare l'apparecchio di 90° e ripetere l'operazione con il raggio verticale V2.

### Precisione orizzontale

Condizioni per l'esatto controllo:

- La precisione verticale è stata controllata ed è nella tolleranza
- Disporre l'apparecchio a 10 m di distanza parallelo ad un muro ed accenderlo.



- Segnare sul muro il punto laser «A».
- Ruotare l'apparecchio di 90° verso destra e segnare il punto laser «B».
- Ruotare l'apparecchio di 180° e segnare il punto laser «C».
- Rilevare la differenza orizzontale dei punti A, B e C.
  - Differenza massima: 2 mm

## Manutenzione e cura

### Pulizia

Se dopo l'uso l'apparecchio è umido, asciugare l'apparecchio e gli accessori con un panno morbido, asciutto.

Per rimuovere lo sporco, non usare solventi o prodotti che graffiano. Usare un panno pulito appena inumidito con acqua ed un detersivo delicato.

Pulire la finestra d'uscita dei raggi laser (9, 10) da polvere e simili con un panno morbido.

### Riparazioni

Fare eseguire le riparazioni esclusivamente da un'officina del servizio assistenza clienti autorizzata dal produttore.

### Accessori

Ricambi/Accessori	Cod. d'ord. N°
Ricevitore RC 2	329.487
Molla di arresto per ricevitore RC 2	329.991
Colonna di arresto	312.096
Stavito a manovella medio (0,65–2,00 m)	312.118
Stavito a manovella grande (0,90–2,85 m)	312.126

## Istruzioni per la rottamazione e lo smaltimento



Solo per paesi dell'UE

Non gettare elettroutensili nei rifiuti domestici!

Secondo la Direttiva europea 2002/96/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche e sua conversione nel diritto nazionale, gli elettroutensili dimessi devono essere raccolti separatamente ed avviati ad un riciclaggio ecologico.



### AVVISO

Informarsi presso il rivenditore specializzato sulle possibilità di rottamazione.

## Conformità CE

Dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che questo prodotto è conforme alle seguenti norme o documenti normativi:

EN 50082-1, EN 55022 secondo le disposizioni della direttiva 2004/108/CE.

Fascicolo tecnico presso:

FLEX-Elektrwerkzeuge GmbH, R & D  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Eckhard Rühle  
Manager Research &  
Development (R & D)

Guenter Severin  
Manager Quality  
Department (QD)

31.05.2011

FLEX-Elektrwerkzeuge GmbH  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

## Garanzia

All'acquisto di una macchina nuova, FLEX concede 2 anni di garanzia del produttore, ad iniziare dalla data di vendita della macchina al consumatore ultimo. La garanzia si estende solo ai vizi riconducibili a difetti di materiale e/o di fabbricazione, nonché all'assenza delle proprietà garantite. Per l'esercizio di un diritto di garanzia è necessario esibire il documento originale d'acquisto con la data di vendita. Le riparazioni in garanzia devono essere eseguite esclusivamente da officine o da stazioni di assistenza autorizzate da FLEX. Un diritto di garanzia sussiste solo in caso d'impiego regolare della macchina. Sono esclusi dalla garanzia specialmente l'usura dipendente dal normale funzionamento, l'impiego inappropriato, la macchina parzialmente o completamente smontata, nonché danni derivanti da sovraccarico della macchina, impiego di utensili non autorizzati, difettosi o male utilizzati. Inoltre danni causati dalla macchina all'utensile impiegato ed al pezzo lavorato, forzatura durante l'impiego, danni indiretti derivanti da manutenzione inappropriata o insufficiente da parte del cliente o di terzi, danni derivanti da effetti esterni o corpi esterni, per es. sabbia o pietre, nonché danni causati da inosservanza delle istruzioni per l'uso, per es. collegamento ad una tensione di rete o tipo di corrente errati. I diritti di garanzia per gli utensili montati e gli accessori possono essere fatti valere solo se essi sono utilizzati con macchine per le quali un simile impiego è previsto oppure autorizzato.

## Esclusione della responsabilità

L'utilizzatore di questo prodotto deve attenersi esattamente alle indicazioni del manuale d'istruzioni per l'uso. Prima della fornitura, tutti gli apparecchi sono stati controllati con la massima cura. Tuttavia l'utilizzatore deve assicurarsi, ogni volta prima dell'uso, della precisione dell'apparecchio.

Il produttore ed il suo rappresentante non rispondono dell'uso errato o intenzionalmente sbagliato, nonché dei danni indiretti e del lucro cessante da ciò eventualmente derivanti.

Il produttore ed il suo rappresentante non rispondono dei danni indiretti e del lucro cessante a causa di catastrofi naturali, come per es. terremoto, tempesta, inondazione ecc. altresì incendio, incidente, interventi da parte di terzi o di una utilizzazione al di fuori dei consueti campi d'impiego.

Il produttore ed il suo rappresentante non rispondono di danni e del lucro cessante a causa di dati modificati o perduti, interruzione di esercizio dell'attività ecc. causati dal prodotto o dall'impossibilità di uso del prodotto.

Il produttore ed il suo rappresentante non rispondono di danni e del lucro cessante derivanti da un uso non conforme alle istruzioni per l'uso.

Il produttore ed il suo rappresentante non rispondono di danni causati da impiego inappropriato o in collegamento con prodotti di altri produttori.

## Contenido

Para su seguridad .....	38
Volumen de entrega .....	39
De un vistazo .....	40
Datos técnicos .....	41
Indicaciones para el uso .....	41
Mantenimiento y cuidado .....	45
Indicaciones para la depolución .....	45
Conformidad CE.....	45
Garantía .....	46

## Símbolos empleados

### ¡ADVERTENCIA!

Indica un peligro inminente. En caso de incumplimiento, existe peligro de muerte o lesiones de la mayor gravedad.

### ¡CUIDADO!

Indica una situación posiblemente peligrosa. El incumplimiento implica el peligro de lesiones o daños materiales.

### NOTA

Indica consejos para el uso e informaciones importantes.

## Símbolos en el aparato



¡Leer las instrucciones antes de poner en funcionamiento el equipo!



¡Utilizar protección para la vista!



Eliminación de máquinas en desuso!  
(consultar página 45)

## Para su seguridad

Leer antes de utilizar el equipo y obrar según se indica:

- la instrucciones de funcionamiento presentes,
- las reglas y prescripciones para la prevención de accidentes vigentes en el lugar.

El equipo fue construido según el estado de la técnica y reglas de seguridad reconocidas.

El equipo debe utilizarse exclusivamente:

- para trabajos adecuados a su función
- en estado óptimo de condiciones de técnicas de seguridad.

Deben eliminarse inmediatamente todas aquellas perturbaciones que afecten la seguridad.

## Calificación del láser

El equipo corresponde al láser de la clase 2M según la norma IEC 825-1/EN 60825. El ojo está protegido por el reflejo de protección por parpadeo en caso de incidencia casual y de corta duración. Sin embargo, el reflejo de protección por parpadeo puede estar afectado por medicamentos, alcohol o drogas. Estos equipos pueden usarse sin medidas de protección adicionales, si se garantiza que ningún instrumento óptico reduzca el diámetro del haz. No dirigir el rayo láser sobre las personas.

## Identificación en el equipo



$\lambda = 635-670 \text{ nm}$   
 $H \leq 25 \text{ W/m}^2$



¡Radiación láser! No hacer incidir el haz en los ojos, ni mirarlo a través de instrumentos ópticos.

Clase de láser 2M según  
DIN EN 60825-1:2001-11

$\lambda = 635-670 \text{ nm}; H \leq 25 \text{ W/m}^2$

## Comportamiento electromagnético

A pesar de que el equipo cumple con las exigencias estrictas de las pautas correspondientes, no puede eliminarse la posibilidad que el equipo

- interfiera en el funcionamiento de otros equipos (p. ej. equipos de navegación), o bien
- se vea perturbado por radiaciones intensas, lo que conduciría a un funcionamiento defectuoso.

En estos casos u otras inseguridades, deberían efectuarse mediciones de control.

## Utilización adecuada a su función

Este láser lineal está destinado para usárselo en la industria y el oficio.

El equipo está previsto para la determinación, la transmisión y la verificación de trayectorias horizontales de altura constante, líneas verticales, líneas de alineación, puntos de plomada y ángulos rectos, como p. ej.:

- transferir líneas métricas y altimétricas,
- marcar paredes intermedias (verticalmente o en ángulo recto) y
- alinear instalaciones y elementos en tres ejes.

## Indicaciones de seguridad



### **¡ADVERTENCIA!**

- Mantener alejados a los niños de equipos láser.
- Evite a través de medidas adecuadas, que terceros observen el haz del láser a través de instrumentos ópticos.
- La trayectoria del haz deberá encontrarse preferentemente por encima o debajo del nivel de los ojos.
- No está permitido manipular o modificar el equipo. No inutilizar los dispositivos de seguridad y no quitar carteles indicadores o de advertencia.
- Antes de su uso, controlar el equipo para determinar la existencia de daños visibles. No poner en funcionamiento equipos dañados.
- Hacer reparar el equipo exclusivamente por personal especializado, debidamente

autorizado. En caso de abrir el equipo sin conocimiento de la materia, puede emitir radiación láser que supere la clase 2.

- No utilizar el equipo en zonas con peligro de explosión.
- Estando montado en una escalera, evitar una posición anormal del cuerpo al utilizar el equipo. Cuidar de mantener una posición segura y equilibrio permanente.



### ***¡CUIDADO!***

- Comutador de encendido y apagado / borne de compensación (11) debe estar trabado durante el transporte del equipo
- No utilizar el equipo en la lluvia.
- Cuando se transfiere el equipo de una zona de gran frío a otra más caliente o viceversa, debería dejar que el equipo se aclimatice.
- En caso de utilizar adaptadores o trípodes, el equipo debe estar firmemente atornillado.
- Transportar el equipo exclusivamente en el gabinete correspondiente.
- En caso de enviar el equipo o de un tiempo prolongado de inactividad del mismo, aislar o extraer las baterías.



### ***NOTA***

- La depolución del equipo, los packs de acumuladores y las baterías, debe efectuarse según las normas correspondientes válidas en cada país. En caso de dudas, consultar con el fabricante o el proveedor.

## Volumen de entrega

Laser lineal ALC 514 incl. Acumulador (3 x AA)

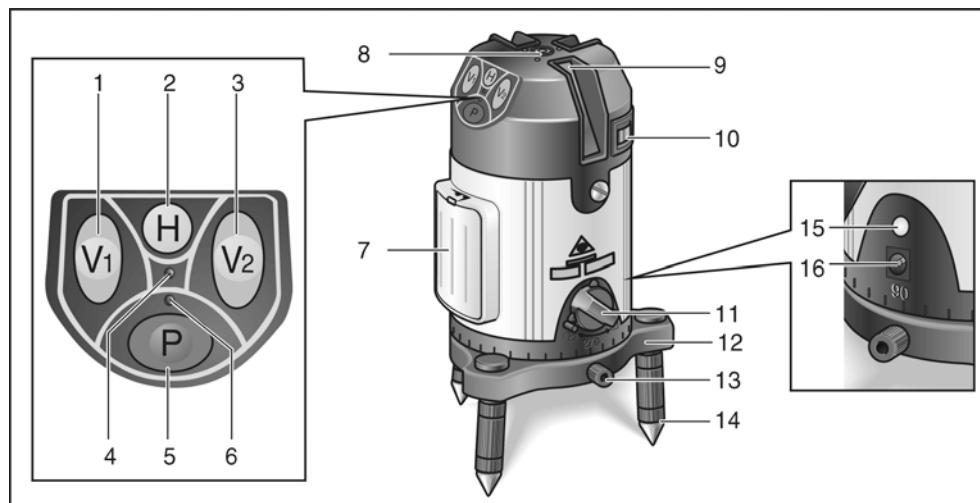
Gafa para láser

Equipo de carga

Gabinete de transporte

Instrucciones de funcionamiento

## De un vistazo



- |   |   |
|---|---|
| <b>1 Tecla V<sub>1</sub></b><br>para el encendido y apagado del haz vertical 1                                    | <b>7 Compartimiento para las baterías</b>   |
| <b>2 Tecla H</b><br>para encender y apagar el haz horizontal  | <b>8 Nivel esférico</b><br>Ventana de salida para el haz vertical   |
| <b>3 Tecla V<sub>2</sub></b><br>para el encendido y apagado del haz vertical 2                                    | <b>9 Ventana para el haz de láser</b><br>Ventana de salida para el haz horizontal H                               |
| <b>4 LED indicador de haz horizontal / vertical</b>   | <b>10 Ventana para el haz de láser</b>  |
| <b>5 Tecla P</b><br>para la comutación en caso de usar el receptor (disminuye la intensidad de la línea de laser) | <b>11 Comutador de encendido y apagado</b><br>También borne de compensación para el dispositivo de autonivelación |
| <b>6 LED</b><br>para la indicación de la reducción de intensidad de la línea de laser                             | <b>12 Trípode para parar en el suelo</b><br>Con un ángulo de giro de 360°   |
|   | <b>13 Tornillo de ajuste</b><br>para el ajuste fino del trípode para parar en el suelo                            |
|   | <b>14 Pata del trípode</b><br>ajustable en altura   |
|   | <b>15 LED Indicador del proceso de carga</b>  |
|   | <b>16 Enchufe</b><br>para la conexión de una fuente de alimentación de uso comercial (4,5 V DC)                   |

## Datos técnicos

Número de pedido	329.460
Exactitud	±3,0 mm/10 m
Zona de autonivelación (horizontal)	±3°
Zona de trabajo (Ø)	20 m*
Zona de trabajo del receptor RC 2 (Ø)	50 m*
Tiempo de funcionamiento (acumuladores)	12 Hs.
Diodo de láser visible	5 x 635 nm 1 x 650 nm
Clase del láser	2M
Peso (ALC con acumuladores)	1,5 kg

\* dependiendo del espacio disponible

## Indicaciones para el uso

### Antes de la puesta en marcha

Desembalar el equipo y controlar que el volumen de entrega esté completo y si existen daños de transporte.

Ante de su primer uso

- cargar el pack de acumuladores,
- colocar la batería en el receptor.

### Cargar el pack de acumuladores



**¡CUIDADO!**

Utilizar exclusivamente el juego de acumuladores original.



### NOTA

Si el LED (4) centellea, cargar el pack de acumuladores.

- Conectar el cargador al equipo.
- Conectar el equipo de carga a la red eléctrica.

El LED rojo (15) se enciende.

El tiempo de carga para un acumulador completamente descargado es de aprox. 10 hs. Si está encendido el LED (15) verde, el equipo está en condiciones de funcionamiento, pero el acumulador no está completamente cargado. Durante la carga, el equipo debería estar apagado.

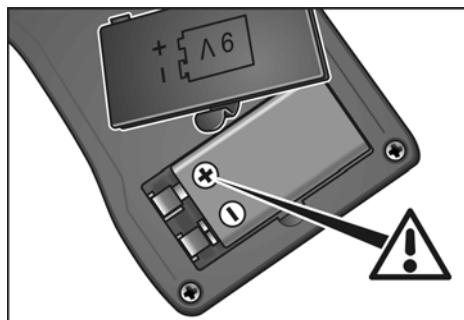
### Funcionamiento conectado a la red

El equipo puede seguirse utilizando con el equipo de carga conectado a la red. A tal fin, debe conectarse el equipo de carga según se explica arriba.

### Baterías del receptor (Accesorios)

Batería necesaria:

- 1 elemento de 9 V



- Quitar la tapa del receptáculo para la batería del receptor.
- Colocar el elemento de 9 V.
- Cerrar la tapa del compartimiento de batería.

## Emplazamiento del equipo

### **i** NOTA

Para un resultado óptimo, se recomienda sujetar el equipo en un trípode.

Puede montarse el equipo en un trípode de uso comercial, con rosca de  $\frac{5}{8}$  ".

El trípode que forma parte del volumen de entrega, permite el emplazamiento directamente en el suelo.

### **i** NOTA

Dentro de lo posible, emplazar el equipo en posición horizontal. En todo caso, nivelar su posición a través de las patas de altura ajustable del trípode, con la ayuda del nivel esférico (8).

Para la orientación sobre un punto definido en el suelo:

- Girar el conmutador (11) en sentido horario  (UNLOCK).
- Accionar la tecla V<sub>1</sub> (1). Se proyecta un punto en el piso, al lado del haz vertical.

Después de la orientación:

- Girar el conmutador en sentido antihorario  (LOCK).

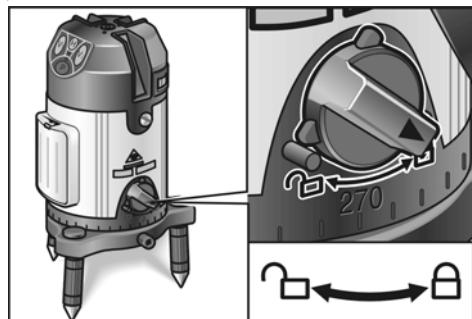
## Encendido y apagado del equipo

### **i** NOTA

El conmutador (11) cumple dos funciones simultáneamente, el encendido y apagado y como borne de compensación para el dispositivo de autonivelación.

Encendido del equipo:

- Girar el conmutador (11) en sentido horario  (UNLOCK).



Apagado del equipo:

- Girar el conmutador (11) en sentido antihorario  (LOCK).

## Manejo del equipo

- Emplazar el equipo.
- Encender el equipo.

El equipo se nivela automáticamente dentro de la zona de autonivelación ( $\pm 3^\circ$ ).

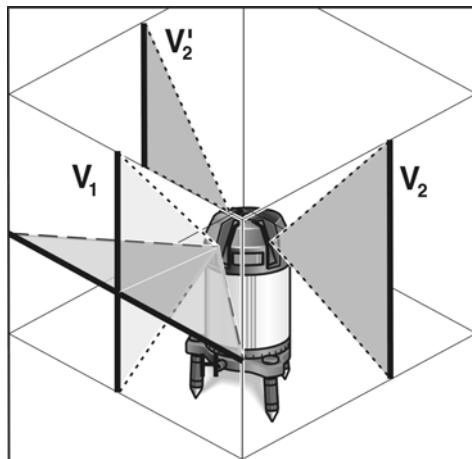
### **i** NOTA

Si el equipo fue emplazado demasiado inclinado ( $>3^\circ$ ), suena una señal de advertencia y se visualizan haces de láser intermitentes.

En este caso:

- Ubicar el equipo en posición horizontal.

- Activar las líneas de láser según necesidad:



- Línea horizontal: tecla **H** (2)
- Línea vertical 1: tecla **V<sub>1</sub>** (1)
- Línea vertical 2: tecla **V<sub>2</sub>** (3)  
(desplazada 90° respecto de V1)

El LED (4) encendido, indica que están activadas una o más líneas de láser.

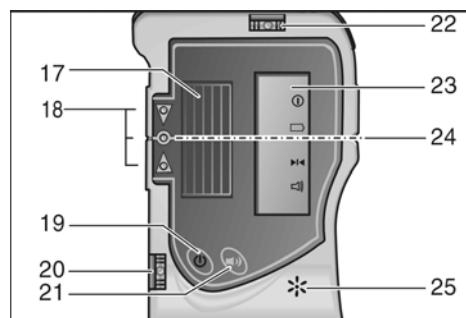
- Para desactivar una línea de láser determinada, activar nuevamente la tecla correspondiente.  
Apagada la última línea de láser, se apaga el LED (4).

Concluida la trabajo:

- Apagar el equipo.

## Uso con el receptor (Accesorios)

Con la entrega del receptor RC 2 aumenta el alcance del equipo de laser y se mejora la utilización del mismo en condiciones de iluminación adversas.



- 17** Ventanilla de recepción del haz de láser
- 18** LED de posición del laser
- 19** Tecla de encendido y apagado del receptor
- 20** Nivel vertical
- 21** Tecla para el sonido de señalización  
Encendido y apagado de la señalización acústica
- 22** Nivel horizontal
- 23** Display
- 24** Línea cero  
A 44,5 mm del borde superior de la carcasa
- 25** Altoparlante  
Puede sujetarse el receptor en un listón de medición, telescopico o similar, mediante la prensa de sujeción que puede adquirirse como opción.
  - Sujetar el receptor mediante el tornillo moleteado en la grapa de sujeción.
  - Sujetar la grapa de sujeción mediante el tornillo de montaje en la varilla telescopica, la varilla de medición, o semejante.

- Orientar el listón de medición horizontal o verticalmente (según la necesidad) mediante el uso del nivel incorporado en el receptor (20 o 22).

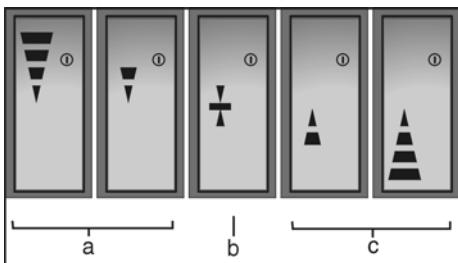
Trabajar con el receptor:

#### **i NOTA**

*En caso de utilizar el receptor, accionar la tecla P (5) en el equipo de laser. Se reduce la intensidad de la línea de laser.*

- Encender el receptor con la tecla de encendido y apagado (19).
- Activar o desactivar el sonido de señal.
- Ubicar el receptor de modo que el haz de láser incida en él.

Según la posición del haz del láser, aparecerá la indicación siguiente:



- a) Receptor demasiado alto
- b) Receptor en el plano del haz de láser
- c) Receptor demasiado bajo

#### **i NOTA**

- Mover el receptor lentamente hacia arriba y abajo. El equipo reacciona con mucha sensibilidad.
- La posición del rayo laser se indica adicionalmente a través del LED (18).
- Ubicar el receptor en el plano del haz de láser y efectuar el marcado.
- Concluido los trabajos, apagar el receptor.

## Control de la exactitud



#### ***¡CUIDADO!***

*Hacer realizar los ajustes exclusivamente por personal especializado, debidamente autorizado.*

#### **i NOTA**

*Los procedimientos descritos a continuación para controlar la exactitud, son simplemente posibilidades de reconocer fallos graves en el ajuste o las modificaciones tendenciales.*

### Exactitud vertical

- Sujetar una plomada de uso comercial a escasa distancia delante de una pared o bien, generar una referencia similar.
- Colocar el equipo delante de la referencia y activar el haz vertical V1.

Comparar las líneas verticales.

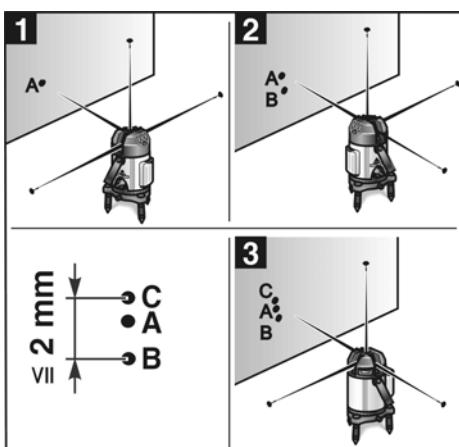
- Desviación máxima admitida:  
**0,6 mm/m**

- Girar el equipo en 90° y repetir el procedimiento con el haz vertical V2.

### Exactitud horizontal

Condición para un control exacto:

- Se ha controlado la exactitud vertical y esta se encuentra dentro de la tolerancia
- Ubicar el equipo a una distancia de 10 m paralelo a una pared y encenderlo.



- Marcar el punto láser «A» sobre la pared.
- Girar el equipo 90° hacia la derecha y marcar el punto de láser «B».
- Girar el equipo en 180° y marcar el punto de láser «C».
- Determinar la distancia entre los puntos A, B, y C.
  - La desviación máxima debe ser de 2 mm

## Mantenimiento y cuidado

### Limpieza

Si el equipo está húmedo después de su uso, fregar el equipo y sus accesorios mediante un paño seco y suave hasta que estén secos.

No utilizar solventes o elementos auxiliares abrasivos para la eliminación de suciedad. Utilizar un paño humectado en agua limpia y un agente de lavado suave.

Limpiar la ventana de salida de los haces de láser (9, 10) mediante un paño suave, eliminando el polvo o similar.

### Reparaciones

Hacer efectuar las reparaciones exclusivamente por un taller de servicios a clientes autorizado por el fabricante.

### Accesorios

Repuesto o accesorio	Nº de pedido
Receptor RC 2	329.487
Prensa soporte para el receptor RC 2	329.991
Columna presora	312.096
Trípode a manivela mediano (0,65 a 2,00 m)	312.118
Trípode a manivela grande (0,90 a 2,85 m)	312.126

## Indicaciones para la depolición



Únicamente para países pertenecientes a la CEU  
¡No arroje herramientas eléctricas en los residuos domiciliarios!

Según la pauta europea 2002/96/EG y su implementación a través de leyes nacionales, los equipos eléctricos o electrónicos en desuso deben colecciónarse por separado, haciéndoseles llegar a un reciclado que proteja el medio ambiente.



### NOTA

*¡Hágase informar por su comerciante especializado respecto de las posibilidades de eliminación!*

## Conformidad CE

Declaramos bajo nuestra responsabilidad exclusiva, que este producto concuerda con las siguientes normas y documentos normativos:

EN 50082-1, EN 55022 según las determinaciones de la pauta 2004/108/CE.

Expediente técnico en:

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Eckhard Rühle  
Manager Research &  
Development (R & D)

Guenter Severin  
Manager Quality  
Department (QD)

31.05.2011

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

## Garantía

Al adquirir una máquina nueva, FLEX otorga 2 años de garantía del fabricante, a partir de la fecha de venta al consumidor final. La garantía abarca exclusivamente deficiencias originadas por fallos en el material y/o fallos originados durante la fabricación, así como al incumplimiento de características aseguradas. En caso de hacer valer esta garantía, deberá adjuntarse el certificado de compra original, conteniendo la fecha de venta.

Las reparaciones de garantía solamente pueden efectuarlas los talleres autorizados de FLEX, o bien sus estaciones de servicio. La garantía solamente tiene validez, si el equipo fue utilizado en forma debida. Se excluyen de la garantía el desgaste producido por el uso normal, utilización inadecuada, máquinas parcial o totalmente desmontadas así como daños causados por sobrecarga de la máquina o aquellos causados por el uso de herramientas no autorizadas, o mal empleadas. Al igual se excluyen daños causados por máquinas y herramientas de aplicación o piezas a procesar, por la aplicación de la fuerza, daños que son consecuencia de un uso inadecuado o debidos a la falta de mantenimiento o la influencia de cuerpos extraños como arena o piedras o bien debidos al incumplimiento de las instrucciones de funcionamiento, p. ej. la aplicación de tensiones o corrientes de red inadecuadas. Solamente se dará garantía sobre las herramientas de aplicación, si fueron utilizadas con la máquina con las cuales se ha previsto o estuviera debidamente autorizada su utilización.

## Exclusión de la garantía

Se recomienda al usuario atenerse exactamente a las indicaciones de las instrucciones de funcionamiento. Todos los equipos se controlan minuciosamente antes de la entrega. Sin embargo, el usuario deberá cerciorarse de la exactitud del equipo.

El fabricante y su representante no se hacen responsables de daños mediatos o mermas en los ingresos que sean causa de un uso inadecuado o intencionalmente incorrecto.

El fabricante y su representante no se hacen responsables de daños mediatos o mermas en los ingresos debidos a catástrofes naturales como p. ej. terremotos, tormentas, inundaciones, etc. así como incendios, accidentes, modificaciones practicadas por terceros o una aplicación fuera de los ámbitos usuales.

El fabricante y su representante no se hacen responsables de daños o mermas en los ingresos debidos a datos modificados o perdidos, interrupción del funcionamiento empresario, etc. que sean causa del producto o por la imposibilidad de usar el producto.

El fabricante y su representante no se hacen responsables de daños o mermas en los ingresos resultantes de un manejo en desacuerdo con las instrucciones correspondientes.

El fabricante y su representante no asumen responsabilidad alguna por daños causados por el uso indebido o la utilización en combinación con productos de otros fabricantes.

## Inhoud

---

Voor uw veiligheid . . . . .	47
Megeleverd . . . . .	48
In één oogopslag . . . . .	49
Technische gegevens . . . . .	50
Gebruiksaanwijzing . . . . .	50
Onderhoud en verzorging . . . . .	53
Afvoeren van verpakking en machine . . . . .	53
C E-Conformiteit . . . . .	54
Garantie . . . . .	54

## Gebruikte symbolen

### WAARSCHUWING!

Geeft een onmiddellijk dreigend gevaar aan.  
Als de waarschuwing niet in acht wordt genomen, dreigen levensgevaarlijke of zeer ernstige verwondingen.

### VOORZICHTIG!

Geeft een mogelijk gevaarlijke situatie aan.  
Als de aanwijzing niet in acht wordt genomen, kunnen persoonlijk letsel of materiële schade het gevolg zijn.

### LET OP

Geeft gebruikstips en belangrijke informatie aan.

## Symbolen op het gereedschap



Lees de gebruiksaanwijzing voordat u het gereedschap in gebruik neemt.



Draag een oogbescherming.



Afvoeren van het oude apparaat !  
(zie pagina 53)

## Voor uw veiligheid

---

### WAARSCHUWING!

Lees voordat u het elektrische gereedschap gebruikt en handel daarna volgens:  
 - deze gebruiksaanwijzing,  
 - de op de plaats van gebruik geldende regels en voorschriften ter voorkoming van ongevallen.

Dit elektrische gereedschap is geconstrueerd volgens de stand van de techniek en de erkende veiligheidstechnische regels.

Toch kunnen bij het gebruik ervan levensgevaar en verwondingsgevaar voor de gebruiker en voor andere personen resp. gevaren voor beschadigingen aan de machine of aan andere zaken optreden. Het elektrische gereedschap mag alleen worden gebruikt  
 - volgens de bestemming,  
 - in een veiligheidstechnisch optimale toestand.

Verhelp storingen die de veiligheid in gevaar brengen onmiddellijk.

## Laserclassificatie

Het apparaat hoort bij laserklasse 2M, gebaseerd op de norm IEC 825-1/EN 60825. Het oog wordt bij het toevallig gedurende korte tijd in de laserstraal kijken beschermd door de sluitreflex van het ooglid. De sluitreflex van het ooglid kan echter door medicijnen, alcohol of drugs nadelig worden beïnvloed. Deze apparaten mogen zonder overige beschermingsmaatregel worden ingezet als gewaarborgd is dat geen optische instrumenten de straaldiameter verkleinen. Richt de laserstraal niet op personen.

## Markering op het apparaat



$\lambda = 635-670 \text{ nm}$   
 $H \leq 25 \text{ W/m}^2$

Laserstrahlung! Niet in de straal kijken of rechtstreeks met optische instrumenten bekijken. Laserklasse 2M volgens DIN EN 60825-1:2001-1

$\lambda = 635-670 \text{ nm}; H \leq 25 \text{ W/m}^2$

## Elektrromagnetische compatibiliteit

Hoewel het apparaat voldoet aan de strenge eisen van de geldende richtlijnen, kan de mogelijkheid niet worden uitgesloten dat het apparaat

- andere apparaten (bijvoorbeeld navigatievoorzieningen van vliegtuigen) stoort of
- door sterke straling kan worden gestoord, hetgeen tot een verkeerde bediening kan leiden.

In dit geval of bij andere onzekerheden moeten controlesmetingen worden uitgevoerd.

## Gebruik volgens bestemming

Deze lijnlaser is bestemd voor professioneel gebruik in de industrie en door de vakman.

Het apparaat is bestemd voor het bepalen, overbrengen en controleren van horizontale hoogtelijnen, verticale lijnen, vluchtelijnen, rooilijnen, loodpunten en rechte hoeken, bijvoorbeeld:

- overbrengen van meter- en hoogtelijnen,
- aftekenen van tussenmuren (verticaal en/of in een rechte hoek) en het
- uitrichten van installaties en elementen in drie assen.

## Veiligheidsvoorschriften

### WAARSCHUWING!

- Houd kinderen uit de buurt het laserapparaat.
- Voorkom door geschikte maatregelen dat derden met optische instrumenten in de laserstraal kijken.
- Laat de laserstralingang indien mogelijk boven of onder ooghoogte verlopen.
- Manipulaties of veranderingen aan het apparaat zijn niet toegestaan. Schakel geen veiligheidsvoorzieningen uit en verwijder geen aanwijzings- of waarschuwingsplaatjes.
- Controleer het apparaat voor de ingebruikneming op zichtbare schade. Neem een beschadigd apparaat niet in gebruik.

- Laat het apparaat alleen door een erkende vakman repareren. Als het apparaat onjuist wordt geopend, kan laserstraling ontstaan die klasse 2 te boven gaat.
- Gebruik het apparaat niet in een omgeving met explosiegevaar.
- Voorkom bij uitrichtwerkzaamheden op een ladder een ongewone lichaams-houding. Zorg ervoor dat u stevig staat en u voortdurend in evenwicht bent.



### VOORZICHTIG!

- De aan/uit-schakelaar resp. (11) compensatorklem moet tijdens het transport van het apparaat beslist worden vergrendeld.
- Gebruik het apparaat niet in de regen.
- Als het apparaat uit een zeer koude naar een warmere omgeving wordt gebracht, of omgekeerd, moet u het apparaat voor het gebruik laten acclimatiseren.
- Controleer bij het gebruik van adapters en statieven dat het apparaat stevig is vastgeschroefd.
- Vervoer het apparaat alleen in de bijbehorende opbergkoffer.
- Isoleer de batterijen of neem deze uit het apparaat voordat u het apparaat verzendt of langdurig opbergt.



### LET OP

- Verwijder het apparaat, de accupacks en de batterijen volgens de geldende nationale voorschriften. Vraag in geval van twijfel de fabrikant of leverancier om informatie.

## Meegeleverd

Lijnlaser ALC 514 incl. accu's (3x AA)

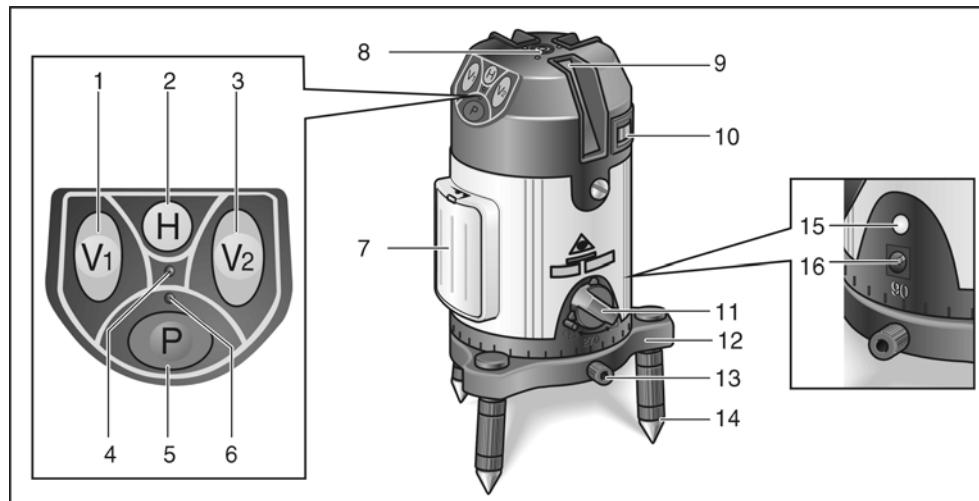
Laserzichtbril

Oplaadapparaat

Opbergkoffer

Gebruiksaanwijzing

## In één oogopslag



- |   |  |
|---|--|
| <b>1 Toets V<sub>1</sub></b><br>voor het in- en uitschakelen van de verticale straal 1                                | <b>7 Batterijvak</b>   |
| <b>2 Toets H</b><br>voor het in- en uitschakelen van de horizontale straal  | <b>8 Dooslibel</b>   |
| <b>3 Toets V<sub>2</sub></b><br>voor het in- en uitschakelen van de verticale straal 2                                | <b>9 Laserstraalvenster</b><br>Uitgangsvenster voor verticale straal                         |
| <b>4 LED horizontale/verticale straal</b>   | <b>10 Laserstraalvenster</b><br>Openingsvenster voor horizontale straal                      |
| <b>5 Toets P</b><br>Voor het omschakelen bij het gebruik van de ontvanger (verminderde helderheid van de laserlijnen) | H<br><b>11 Aan/uit-schakelaar</b><br>tevens compensatieklem van de zelfnivelleervoorziening  |
| <b>6 LED</b><br>Voor de indicatie van de verminderde helderheid van de laserlijnen                                    | <b>12 Vloerstatief</b><br>360° draaibaar   |
|   | <b>13 Instelschroef</b><br>Voor de fijninstelling van het vloerstatief                       |
|   | <b>14 Statiefvoet</b><br>In hoogte verstelbaar   |
|   | <b>15 LED opladen</b>  |
|   | <b>16 Bus</b><br>voor het aansluiten van een in de handel verkrijgbare netadapter (4,5 V DC) |

## Technische gegevens

Bestelnummer	329.460
Nauwkeurigheid	$\pm 3,0 \text{ mm}/10 \text{ m}$
Zelfnivelleerbereik (horizontaal)	$\pm 3^\circ$
Werkbereik ( $\emptyset$ )	20 m*
Werkbereik met ontvanger RC 2 ( $\emptyset$ )	50 m*
Bedrijfsduur (accu's)	12 h
Zichtbare laserdiode	5 x 635 nm 1 x 650 nm
Laserklasse	2M
Gewicht (ALC met accu's)	1,5 kg

\* afhankelijkheid van de helderheid van de ruimte

## Gebruiksaanwijzing

### Voor de ingebruikneming

Pak het apparaat uit, controleer of de inhoud van de verpakking volledig is en controleer of er geen transportschade is.

Voor het eerste gebruik moet u

- het accupack opladen,
- de batterijen in de ontvanger plaatsen.

### Accupack opladen



#### VOORZICHTIG!

Gebruik alleen een originele accuset



#### LET OP

Als de LED (4) knippert, moet u het accupack opladen.

- Verbind de oplader met het apparaat
- Sluit het oplaadapparaat aan op het stroomnet.  
De LED (15) wordt rood verlicht.

De oplaadtijd voor een volledig leeg accupack bedraagt ca. 10 uur. Als de LED (15) groen verlicht is, is het apparaat gereed voor bedrijf, maar nog niet volledig opge-laden. Voor het opladen moet het apparaat uitgeschakeld zijn.

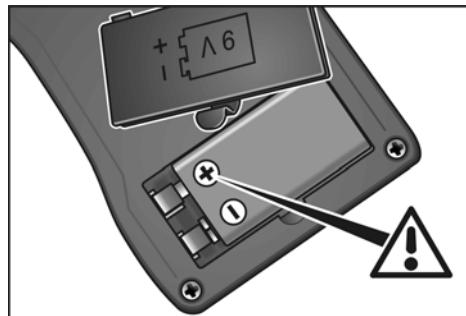
### Gebruik op het stroomnet

Het apparaat kan met het oplaadapparaat op het stroomnet verder worden gebruikt. Sluit daarvoor het oplaadapparaat zoals boven beschreven aan.

### Batterijen van de ontvanger (Toebehoren)

Vereiste batterij:

- 1 x 9 V-blok batterij.



- Neem het batterijvakdeksel van de ontvanger.
- Plaats de 9V-blok batterij zoals getoond in het batterijvak.
- Sluit het deksel van het batterijvak.

### Opstelling van het apparaat



#### LET OP

Voor optimale resultaten wordt aangeraden het apparaat op een statief te bevestigen.

Het apparaat kan met een  $5/8$ "-schroefdraad rechtstreeks worden gemonteerd op een in de handel verkrijgbaar bouwstatief.

Met het meegeleverde vloerstatief kan het apparaat op de vloer worden geplaatst.

### **i LET OP**

Stel het apparaat altijd zo vlak mogelijk op. Stel het eventueel af met de in hoogte verstelbare statiefvoeten en kijk daarbij naar de dooslibel (8).

Voor het afstellen via een gedefinieerd punt op de vloer (alleen vloerstatief):

- Draai de schakelaar (11) met de wijzers van de klok mee op  (UNLOCK)
- Bedien de toets **V<sub>1</sub>** (1). Naast de verticale straal wordt een punt op de vloer geprojecteerd.

Na het afstellen:

- Draai de schakelaar tegen de wijzers van de klok in op  (LOCK).

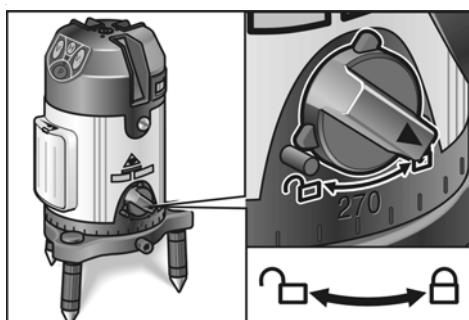
## Apparaat in- en uitschakelen

### **i LET OP**

De schakelaar (11) is tegelijkertijd Aan/uit-schakelaar en compensatieklem van de zelfnivelleervoorziening.

Apparaat inschakelen:

- Draai de schakelaar (11) met de wijzers van de klok mee op  (UNLOCK)



Apparaat uitschakelen:

- Draai de schakelaar (11) tegen de wijzers van de klok in op  (LOCK).

## Apparaat bedienen

- Stel het apparaat op.

- Schakel het apparaat in.

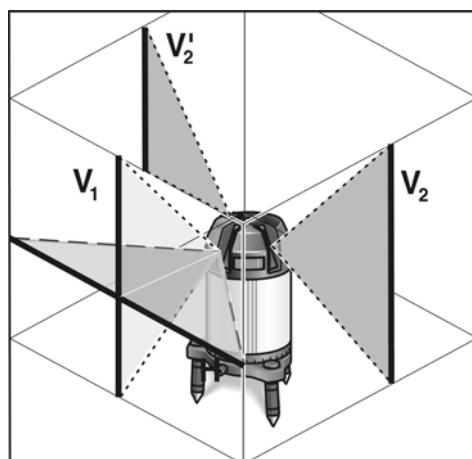
Het apparaat nivelleert zich in het zelfnivelleerbereik ( $\pm 3^\circ$ ) zelf.

### **i LET OP**

Als het apparaat te schuin is opgesteld ( $>3^\circ$ ), klinkt een waarschuwingssignaal en worden knipperende laserstralen weergegeven.

In dit geval:

- Breng het apparaat in een meer horizontale stand.
- Schakel de laserlijnen naar behoefte in:



– Horizontale lijn: toets **H** (2)

– Verticale lijn 1: toets **V<sub>1</sub>** (1)

– Verticale lijn 2: toets **V<sub>2</sub>** (3)  
(90° ten opzichte van V1)

De brandende LED (4) geeft aan dat een of meer laserlijnen ingeschakeld zijn.

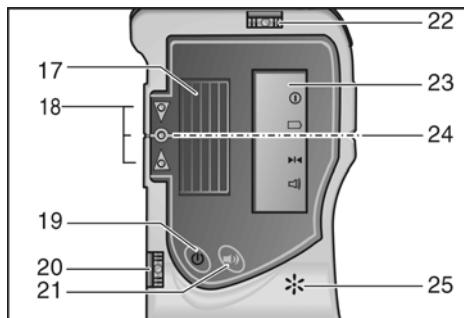
- Bedien voor het uitschakelen van de laserlijnen de desbetreffende toets. Na het uitschakelen van de laatste laserlijn gaat de LED (4) uit.

Na de werkzaamheden:

- Het apparaat uitschakelen.

## Gebruik met ontvanger (Toebehoren)

Met de ontvanger RC 2 wordt de reikwijdte van het laserapparaat vergroot en wordt het gebruik bij weinig licht vergemakkelijkt.



**17 Ontvangervenster laserstraal**

**18 LED laserpositie**

**19 Aan/uit-knop ontvanger**

**20 Verticale libel**

**21 Knop signaalgeluid**

In- en uitschakelen van de akoestische signalering

**22 Horizontale libel**

**23 Display**

**24 Nullijn**

44,5 mm van bovenkant huis

**25 Luidspreker**

De ontvanger kan met de optioneel verkrijgbare vasthoudklem worden bevestigd op een telescoop, meetlat of iets dergelijks.

- Bevestig de ontvanger met een kartelschroef op de bevestigingsklem.
- Bevestig de bevestigingsklem met een spanschroef op de telescoop- of meetlat.
- Stel de meetlat horizontaal of verticaal (naar wens) af met behulp van de in de ontvanger ingebouwde libel (20 of 22).

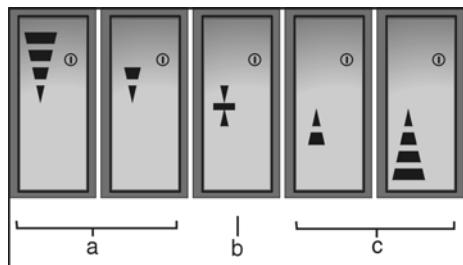
Werkzaamheden met de ontvanger:

**i LET OP**

Als u de ontvanger gebruikt, bedient u de toets P (5) op het laserapparaat. De helderheid van de laserlijnen wordt beperkt.

- Schakel de ontvanger in met de aan/uit-knop (19).
- Schakel het geluidssignaal aan of uit.
- Houd de ontvanger in de rotende laserstraal.

Afhankelijk van de positie van de laserstraal wordt het volgende weergegeven:



a) Ontvanger te hoog

b) Ontvanger op laserstraalniveau

c) Ontvanger te laag

**i LET OP**

- Beweeg de ontvanger langzaam omhoog en omlaag. Het apparaat reageert zeer gevoelig.
- Bovendien wordt de plaats van de laserstraal door de LED's (18) aangegeven.
- Breng de ontvanger precies op het laserstraalniveau en breng de markeringen aan.
- Schakel de ontvanger na het beëindigen van de werkzaamheden uit.

## Nauwkeurigheid controleren



**VOORZICHTIG!**

Laat het apparaat uitsluitend instellen door een erkend vakman.

**i LET OP**

Met de hieronder beschreven methoden voor het controleren van de nauwkeurigheid kunnen ernstige afstelfouten of geleidelijke veranderingen worden herkend.

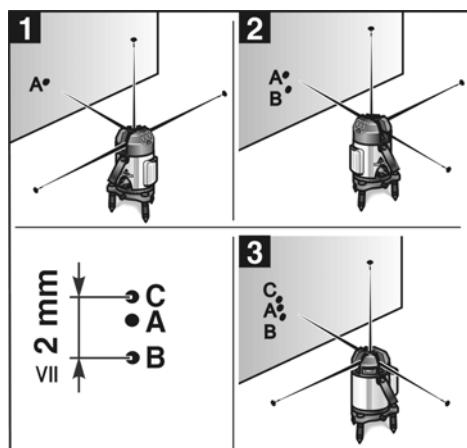
## Verticale nauwkeurigheid

- Bevestig een in de handel verkrijgbaar lood vlak voor een muur of maak een vergelijkbare referentie.
- Plaats het apparaat voor de referentie en schakel de verticale straal V1 in.  
Vergelijk de verticale lijn en de referentie.  
– Maximale afwijking: **0,6 mm/m**
- Draai het apparaat  $90^\circ$  en herhaal de stap met de verticale straal V2.

## Horizontale nauwkeurigheid

Voorwaarde voor nauwkeurige controle:

- Verticale nauwkeurigheid gecontroleerd en binnen de tolerantie
- Zet het apparaat op 10 meter afstand parallel aan een muur neer en schakel het in.



- Markeer laserpunt "A" op muur.
- Draai het apparaat  $90^\circ$  naar rechts en markeer laserpunt "B".
- Draai het apparaat  $180^\circ$  en markeer laserpunt "C".
- Bepaal het horizontale verschil van de punten A, B en C.  
– Maximale afwijking: 2 mm

## Onderhoud en verzorging

### Reiniging

Als het apparaat na gebruik vochtig is, moet het apparaat en het toebehoren met een droge, zachte doek worden drooggewreven.

Gebruik voor het verwijderen van vuil geen oplosmiddelen of krassende hulpmiddelen. Gebruik een schone, met water bevochtigde doek en een mild reinigingsmiddel.

Verwijder stof en dergelijke met een zachte doek van de uitgang van de laserstraal (9, 10).

### Reparaties

Laat reparaties uitsluitend uitvoeren door een door de fabrikant erkende klanten-service.

### Toebehoren

Vervangingsonderdeel/ toebehoren	Bestelnr.
Ontvanger RC 2	329.487
Vasthoudklem voor ontvanger RC 2	329.991
Klemkolom	312.096
Zwengelstatief middel (0,65–2,00 m)	312.118
Zwengelstatief groot (0,90–2,85 m)	312.126

## Afvoeren van verpakking en machine



Alleen voor EU-landen

Gooi elektrische gereedschappen niet bij het huisvuil.

Volgens de Europese richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de omzetting van de richtlijn in nationaal recht moeten versleten elektrische gereedschappen apart worden ingezameld en op een voor het milieu verantwoorde wijze opnieuw worden gebruikt.



### LET OP

Vraag uw vakhandel naar de mogelijkheden om uw oude gereedschap af te geven.

## CE-Conformiteit

Wij verklaren als alleen verantwoordelijke dat dit product voldoet aan de volgende normen en normatieve documenten:

EN 50082-1, EN 55022 volgens de bepalingen van de richtlijn 2004/108/EG.

Technisch dossier bij:

FLEX-Elektrwerkzeuge GmbH, R & D  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Eckhard Rühle  
Manager Research &  
Development (R & D)

Guenter Severin  
Manager Quality  
Department (QD)

31.05.2011

FLEX-Elektrwerkzeuge GmbH  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

## Garantie

Bij aankoop van een nieuwe machine biedt FLEX 2 jaren fabrieksgarantie vanaf de datum van de verkoop van de machine aan de eindverbruiker. De garantie heeft alleen betrekking op gebreken die zijn terug te voeren op materiaal- en/of fabricagefouten en op het niet nakomen van de toezegging van bepaalde eigenschappen. Bij een garantieclaim moet het oorspronkelijke aankoopbewijs met de verkoopdatum worden bijgevoegd. Garantiereparaties mogen uitsluiten worden uitgevoerd door werkplaatsen of servicestations die door FLEX zijn erkend. Recht op garantie bestaat alleen bij gebruik volgens bestemming. Van de garantie uitgesloten zijn in het bijzonder slijtage als gevolg van normaal gebruik, schade door onjuist gebruik van de machine, geheel of gedeeltelijk gedemonteerd ingeleverde machines, schade door overbelasting van de machine of het gebruik van niet-toegestane, defecte of verkeerde toegepaste inzetgereedschappen. Schade die door de machine aan inzet-gereedschappen of werkstuk wordt veroorzaakt, gebruik van geweld,

gevolgschade die kan worden teruggevoerd op ondeskundig of onvoldoende onderhoud door de klant of derden, beschadigingen door externe inwerking of inwerking van voorwerpen, zoals zand of stenen, alsmede schade door het niet in acht nemen van de gebruiksaanwijzing, bijvoorbeeld aansluiting aan een verkeerde netspanning of stroom-soort. Garantieclaims ten aanzien van inzetgereedschappen en toebehoren zijn alleen mogelijk als deze worden gebruikt met machines waarbij een dergelijk gebruik is voorzien of toegestaan.

## Uitsluiting van aansprakelijkheid

De gebruiker van dit product dient zich volledig aan de voorschriften in de gebruiksaanwijzing te houden. Alle apparaten zijn nauwkeurig gecontroleerd voordat deze de fabriek verlaten. De gebruiker dient zich desondanks vóór elk gebruik van de nauwkeurigheid van het apparaat te overtuigen.

De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor onjuist gebruik of opzettelijk verkeerd gebruik en daaruit eventueel voortvloeiende gevolgschade en winstderving.

De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor gevolgschade en winstderving door natuurrampen zoals aardbevingen, storm, overstromingen, enz., alsmede brand, ongevallen, ingrepen door derden of een gebruik buiten de gebruikelijke toepassingsgebieden.

De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor schade en winstderving door gewijzigde en verloren gegevens, onderbreking van de bedrijfsactiviteiten, enz., die door het product of het niet mogelijke gebruik van het product zijn veroorzaakt.

De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor schade en winstderving, voortkomend uit een bediening die niet overeenstemt met de voorschriften in de gebruiksaanwijzing.

De fabrikant en zijn vertegenwoordiger zijn niet aansprakelijk voor schade die door onjuist gebruik of in combinatie met producten van andere fabrikanten is veroorzaakt.

## Innehåll

För din säkerhet .....	55
Leverans .....	56
Översikt .....	57
Tekniska data .....	58
Bruksanvisning .....	58
Underhåll .....	61
Skrotning och avfallshantering .....	61
€-Försäkran om överensstämmelse .....	62
Garanti .....	62

## Teckenförklaring

### **VARNING!**

Varnar för en omedelbart hotande fara!  
Risk för liv och lem om varningen ej beaktas.

### **VAR FÖRSIKTIG!**

Varnar för en möjlig farlig situation.  
Om varningen ej beaktas kan person- eller sakkador uppstå.

### **OBS**

Hänvisar till tips och viktig information.

## Tecken på maskinen



Läs bruksanvisningen innan  
maskinen tas bruk!



Använd skyddsglasögon!



Avfallshantering (skrotning),  
(se sida 61)

## För din säkerhet

### **VARNING!**

Läs innan elvertyget tas i bruk noggrant igenom och följ

- föreliggande bruksanvisning,
- gällande arbetskyddsbestämmelser.

Detta elverktyg är konstruerat enligt modern teknik och vedertagna säkerhetstekniska regler. Trots det kan fara för liv och lem liksom för maskinen eller andra föremål uppstå.

Elverktyget får endast användas

- för avsett ändamål,
- i tekniskt felfritt tillstånd.

Störningar som kan påverka säkerheten måste omgående åtgärdas.

## Laserklassificering

Apparaten motsvarar laserklass 2M, grundad på standarden IEC 825-1/EN 60825.

Vid tillfällig kort direkt blick i laserstrålen skyddas ögonen av ögonlocksreflexen. Denna reflex kan emellertid påverkas av medicin, alkohol eller narkotika. Dessa apparater får utan vidare skyddsåtgärder användas om det är säkert att inga optiska instrument minskar strålens tvärsnitt. Rikta ej laserstrålen mot människor.

## Skylt på apparaten



$\lambda = 635-670 \text{ nm}$   
 $H \leq 25 \text{ W/m}^2$



Laserstrålning! Titta ej direkt in i strålen, ej heller med optiska instrument.

Laserklass 2M enligt DIN EN 60825-1:2001-11

$\lambda = 635-670 \text{ nm}; H \leq 25 \text{ W/m}^2$

## Elektrromagnetisk kompatibilitet

Trots att apparaten uppfyller de stränga kraven i de tillämpliga direktiven, kan man inte utesluta att apparaten

- stör andra apparater (t ex navigationsanordningar i flygplan)
- störs av stark strålning, vilket kan leda till en felaktig operation.

I dessa fall eller vid andra osäkerheter bör kontrollmätningar genomföras.

## Avsedd användning

Denna laser är avsedd för användning inom industri och hantverk.

Apparaten är avsedd för att ta fram, överföra och kontrollera vågräta höjdförlopp, lodräta linjer, flyktlinjer, lodpunkter och räta vinklar som t ex för att

- överföra meter- och höjdrintrningar,
- ritsa mellanväggar (lodrätt och/eller i rät vinkel)
- rikta in anläggningar och komponenter i tre axlar.

## Säkerhetsanvisningar

### **VARNING!**

- Håll barn på avstånd från laserapparater.
- Förhindra med lämpliga åtgärder att andra personer kan titta in i strålen med optiska instrument.
- Låt helst laserstrålen löpa över eller under ögonhöjd.
- Föreningar på apparaten är ej tillåtet. Säkerhetsanordningar får göras överksamma och varningsskyltar ej avlägsnas.
- Okulärbesiktiga apparaten innan den tas i bruk. Starta aldrig defekt apparater.
- Apparaten får endast repareras av autoriserad och särskilt utbildad personal. Om apparaten öppnas på felaktigt sätt, kan laserstrålningen överskrida klass 2.
- Använd ej apparaten i explosionsfarlig miljö.
- Undvik abnormal kroppshållning vid inriktningsåtgärder på stegar. Se alltid till att du står stadigt och i jämvikt.



### **VAR FÖRSIKTIG!**

- TILL-/FRÅN-kontakten/ kompensatorklämmen (11) måste spärras när apparaten transportereras.
- Använd ej apparaten under regn.
- Låt alltid apparaten acklimatisera sig innan den tas i bruk om den flyttats från kall till varm miljö eller omvänt.
- Se till att apparaten är fast påskruvad om adapter eller stativ används.
- Transportera apparaten endast i tillhörande transportväcka.
- Isolera eller ta ut batterierna vid längre driftuppehåll eller försändelse.



### **OBS**

- Apparat, ackumulatorbatterier och batterier ska avfallshanteras enligt gällande bestämmelser. Fråga i tveksamma fall tillverkaren eller leverantören.

## Leverans

Linjelaser ALC 514 inkl batterier (3x AA)

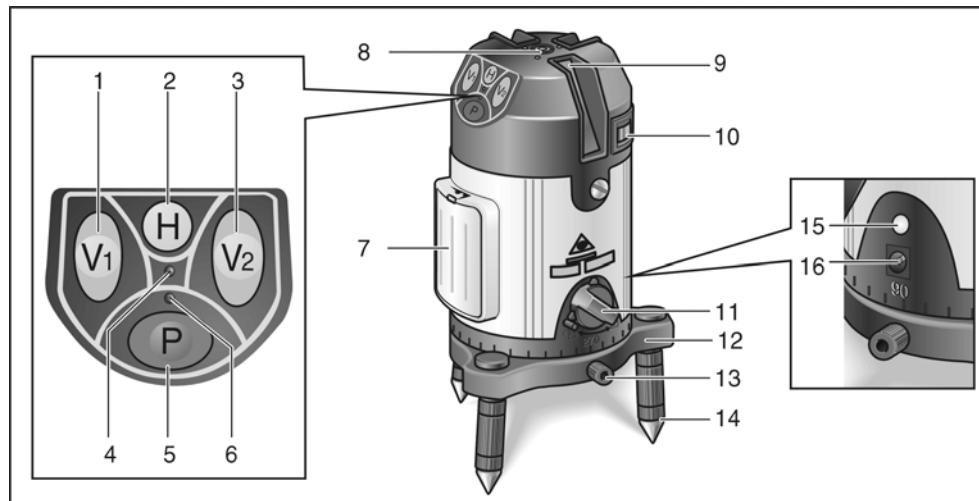
Laserglasögon

Laddare

Transportväcka

Bruksanvisning

## Översikt



- |          |  |           |  |
|----------|--|-----------|--|
| <b>1</b> | <b>Knapp V<sub>1</sub></b><br>för till- och frånslagning av vertikalstråle 1                           | <b>7</b>  | <b>Batterifack</b>   |
| <b>2</b> | <b>Knapp H</b><br>för till- och frånslagning av horisontalstrålen                                      | <b>8</b>  | <b>Dosvattenpass</b>   |
| <b>3</b> | <b>Knapp V<sub>2</sub></b><br>för till- och frånslagning av vertikalstråle 2                           | <b>9</b>  | <b>Laserstrålfönster</b><br>Utgångsfönster för vertikalstråle                          |
| <b>4</b> | <b>LED horisontal-/vertikalstråle</b>  | <b>10</b> | <b>Laserstrålfönster</b><br>Utgångsfönster för horisontalstråle H                      |
| <b>5</b> | <b>Knapp P</b><br>för omkoppling vid användning av mottagaren (reducerad ljusstyrka hos laserlinjerna) | <b>11</b> | <b>Till/från-omkopplare</b><br>även självnivelleringsanordningens kompenseringssklämma |
| <b>6</b> | <b>LED</b><br>för indikering av laserlinjernas reducerade ljusstyrka                                   | <b>12</b> | <b>Golvstativ</b><br>kan svängas 360°  |
|          |  | <b>13</b> | <b>Ställskruv</b><br>för fininställning av golvstativet                                |
|          |  | <b>14</b> | <b>Stativfot</b><br>inställbar i höjd  |
|          |  | <b>15</b> | <b>LED laddning</b>  |
|          |  | <b>16</b> | <b>Uttag</b><br>för anslutning av ett vanligt nätdon (4,5 V DC)                        |

## Tekniska data

Best.nr	329.460
Noggrannhet	±3,0 mm/10 m
Självnivelleringsområde (horisontalt)	±3°
Arbetsområde (Ø)	20 m*
Arbetsområde med mottagare RC 2 (Ø)	50 m*
Batteriernas drifttid	12 tim
Synlig laserdiod	5 x 635 nm 1 x 650 nm
Laserklass	2M
Vikt (ALC med batterier)	1,5 kg

\* beroende på rummets ljusstyrka

## Bruksanvisning

### Före start

Packa upp apparaten och kontrollera att leveransen är komplett och om transportskador föreligger.

#### Före första användning

- ladda ackumulatorbatteriet,
- lägg batterier i mottagaren.

### Batteriladdning



#### VAR FÖRSIKTIG!

Använd endast originalbatterisatsen.



#### OBS

Ladda ackumulatorbatteriet när LED (4) blinkar.

- Anslut laddaren till apparaten.
- Anslut laddaren till elnätet.  
LED (15) lyser rött.

Laddningstiden för ett helt urladdat ackumulatorbatteri uppgår till ca 10 tim. Om lysdioden (15) lyser grönt är apparaten driftberedd men ännu ej fulladdad. Vid laddning ska apparaten vara frånkopplad.

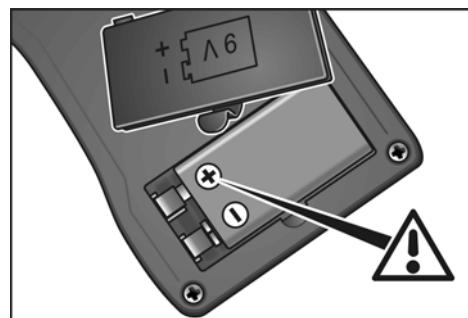
### Nätdrift

Apparaten kan användas i nätdrift med laddaren. Anslut här för laddaren enligt ovanstående beskrivning.

### Mottagarens batterier (Tillbehör)

Batteri:

- 1 x 9 V-batteri



- Ta av mottagarens batterilock.
- Lägg i 9 V batteri (se bild).
- Sätt på locket igen.

### Uppställning



#### OBS

För att uppnå bästa resultat rekommenderar vi att apparaten monteras på ett stativ.

Apparaten kan med 5/8"-gängningen monteras på ett vanligt stativ.

Golvstativet som ingår i leveransen medger uppställning direkt på golvet.



#### OBS

Ställ upp apparaten så horisontalt som möjligt. Justera med hjälp av de inställbara stativfötterna och kontrollera med dosvattenpasset (8).

För inriktning med hjälp av en definierad golvpunkt (endast golvstativ):

- Vrid omkopplaren (11) medurs till  (UNLOCK).
- Tryck på knapp **V<sub>1</sub>** (1). Bredvid vertikalstrålen projiceras en punkt på golvet.

Efter inriktningen:

- Vrid omkopplaren moturs till  (LOCK).

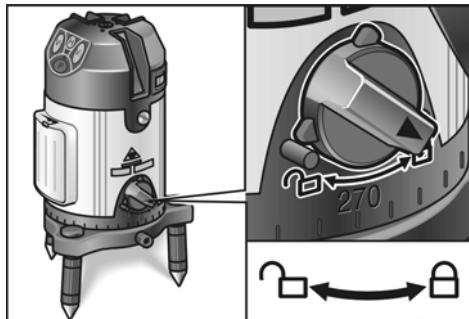
## Till- och fränkoppling av apparaten

### **i** OBS

Omkopplaren (11) är både till/från-omkopplare och självnivelleringsanordningens kompenseringsskämma.

Tillkoppling:

- Vrid omkopplaren (11) medurs till .



Fränkoppling:

- Vrid omkopplaren (11) moturs till .

## Handhavande

- Ställ upp apparaten.

- Koppla till apparaten.

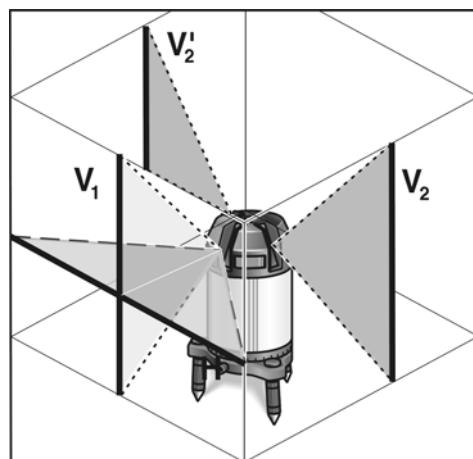
I självnivelleringsområdet ( $\pm 3^\circ$ ) nivellerar sig apparaten automatiskt.

### **i** OBS

Om apparaten ställts upp snett ( $>3^\circ$ ), ljuder en varningssignal och blinkande laserstrålar indikeras.

I detta fall:

- Ställ lasern i vågrätt läge.
- Koppla till laserlinjen vid behov:..



- Horisontal linje: Knapp H (2)
- Vertikal linje 1: Knapp V<sub>1</sub> (1)
- Vertikal linje 2: Knapp V<sub>2</sub> (3)
- (90° förskjutning i förhållande till V1)

Den lysande lysdioden (4) visar att en eller flera laserlinjer är tillkopplade.

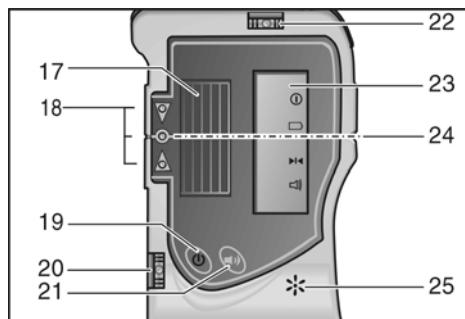
- Tryck på respektive knapp för att koppla från laserlinjen.  
När den sista laserlinjen slås från, släcks lysdioden (4).

Efter arbetet:

- Koppla från apparaten.

## Användning med mottagare (Tillbehör)

Med mottagaren RC 2 ökas laserapparaten räckvidd och förbättras användningen vid sämre ljusförhållanden.



- 17 Mottagarfönster laserstråle  
18 LED laserposition  
19 TILL/FRÅN-knapp för mottagaren  
20 Vertikalt vattenpass  
21 Signal  
Till- och frånkoppling av signalljud  
22 Horisontalt vattenpass  
23 Display  
24 Nollinje  
44,5 mm från husets överkant  
25 Högtalare

Mottagaren kan med hjälp av klämmor (extra tillbehör) monteras på en teleskop- eller mätskena.

- Fäst mottagaren med hjälp av skruven på klämman.
- Fäst klämman med hjälp av spännskruven på teleskop- eller mätstången.
- Rikta in mätskenan horisontalt eller vertikalt (beroende på behov) mjed hjälp av det i mottagaren inbyggda vattenpasset (20 eller 22).

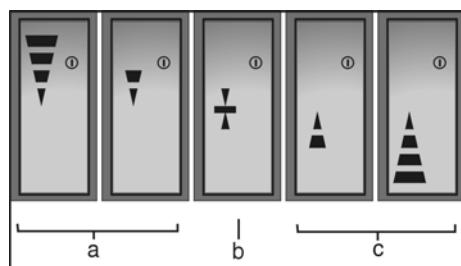
Arbeta med mottagaren:

### **OBS**

Tryck på knappen **P** (5) vid användning av mottagaren vid laserapparaten. Laserlinjernas ljusstyrka reduceras.

- Koppla till mottagaren med till- och frånknappen (19).
- Koppla till resp från signalen.
- Håll mottagaren i den roterande laserstrålen.

Beroende på laserstrålens läge visas en av följande bilder på displayen:



- a) Mottagare för högt  
b) Mottagare på laserstrålnivån  
c) Mottagare för lågt

### **OBS**

- Rör mottagern långsamt upp och ner. Apparaten reagerar mycket känsligt.
- Dessutom visas laserstrålens lägen genom lysdioderna (18).
- Ställ mottagare mitt på laserstrålnivån och genomför markeringarna.
- Koppla från mottagaren när arbetet avslutats.

## Noggrannhetskontroll



### VAR FÖRSIKTIG!

Justeringar på apparaten får endast utföras av särskilt utbildad och autoriserad personal.



### OBS

Nedan beskrivna metoder för att kontrollera noggrannheten är endast möjligheter för att fastställa grova inställningsfel resp eventuella förändringar.

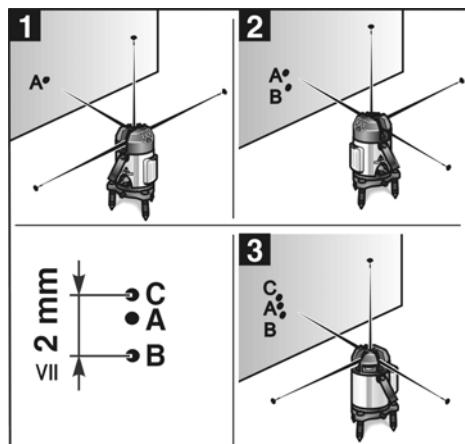
### Vertikal noggrannhet

- Fäst ett vanligt lod tätt framför en vägg eller skapa en liknande referenspunkt.
- Ställ apparaten framför referensen och koppla till vertikalstråle V1.  
Jämför vertikallinjen och referensen.  
– Max tillåten avvikelse: **0,6 mm/m**
- Vrid apparaten 90° och upprepa proceduren med vertikalstråle V2.

### Horizontal noggrannhet

Förutsättning för exakt kontroll:

- Vertikal noggrannhet kontrollerad och inom toleransen
- Ställ upp lasern på 10 m avstånd parallellt med en vägg och koppla till den.



- Markera laserpunkt "A" på vägg.
- Vrid lasern 90° åt höger och markera laserpunkt "B".

- Vrid lasern 180° och markera laserpunkt "C".
- Beräkna den horisontala skillnaden mellan punkterna A, B och C.
  - Max tillåten avvikelse: 2 mm

## Underhåll

### Rengöring

Torka av apparaten med en torr mjuk lapp om den är fuktig efter användningen.

Använd inga lösningsmedel eller skavande hjälpmaterial för att avlägsna smuts. Använd ren fuktig lapp och milt rengöringsmedel.

Avlägsna damm och liknande på laser-strålens utgångsfönster (9, 10) med en mjuk lapp.

### Reparation

Reparation får endast utföras av auktoriserad verkstad.

### Tillbehör

Reservdel/Tillbehör	Best.nr
Mottagaren RC 2	329.487
Klämma (hållare) för mottagaren RC 2	329.991
Klämpelare	312.096
Vevstativ, mellan (0,65–2,00 m)	312.118
Vevstativ, stort (0,90–2,85 m)	312.126

### Skrötning och avfallshantering



Endast för EU-stater

Kasta ej elverktyg i hushållssoporna!

Enligt det europeiska direktivet 2002/96/EG ska förbrukade elverktyg samlas separat och hanteras enligt gällande avfallsbestämmelser.



### OBS

Fråga fackhandlaren rörande avfallsbestämmelser!

## € -Försäkran om överensstämmelse

Under eget ansvar försäkrar vi hämed att denna produkt uppfyller kraven i nedanstående standarder och direktiv:

EN 50082-1, EN 55022 enligt bestämmelserna i direktivet 2004/108/EG.

Teknisk tillverkningsdokumentation finns hos:  
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH, R & D  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

Eckhard Rühle  
Manager Research &  
Development (R & D)

Guenter Severin  
Manager Quality  
Department (QD)

31.05.2011  
FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH  
Bahnhofstrasse 15, D-71711 Steinheim/Murr

## Garanti

Vid köp av ny maskin ger FLEX 2 års garanti till ändförbrukaren from köpdatum. Garantin gäller endast för brister p g a material- och/eller tillverkningsfel liksom för ej fungerande garanterade egenskaper. Originalkvittot med försäljningsdatum måste uppvisas vid eventuella garantianspråk. Garantireparationer får endast utföras av FLEX auktoriserade verkstäder eller servicestationer. Garantikrav kan endast åberopas om maskinen används för avsett ändamål. Garantin omfattar inte driftbetingat slitage, felaktig användning, helt eller delvis demonterade maskiner eller skador som uppkommit på grund av överbelastning av maskinen eller på grund av att ej godkända, trasiga eller felaktigt använda verktyg har använts. Skador som orsakats av maskinen på verktyg eller arbetsstucken, utövande av våld, följdskador

som kan härföras till att kunden eller tredje part misskött underhållt av maskinen, skadegörelse som en följd av ytter påverkansfaktorer eller främmande partiklar, t.ex. sand eller sten, samt skador som beror på att bruksanvisningen inte följs, t.ex. att maskinen anslutes till fel nät-spänning eller strömtyp. Garantianspråk för tillbehör kan endast göras gällande om de använts med maskiner som använts på avsett eller tillåtet sätt.

## Ansvaret

Denna produkts användare måste rikta sig helt efter bruksanvisningen. Alla apparater har före leverans kontrollerats ytterst noggrant. Användaren bör trots det alltid kontrollera apparatens noggrannhet.

Tillverkaren och hans representant ikläder sig inget ansvar vid felaktig eller avsiktlig felanvändning och därur resulterande skador och förlorad vinst.

Tillverkaren och hans representant ikläder sig inget ansvar för följdskador och förlorad vinst genom naturkatastrofer som t ex jordbävning, storm, flod osv liksom brand, olycka, ingrepp av annan eller användning utanför det vanliga användningsområdet.

Tillverkaren och hans representant ikläder sig inget ansvar för skador och förlorad vinst genom ändrade eller förlorade data, drift-avbrott som förorsakats av produkten eller att den ej kunde användas.

Tillverkaren och hans representant ikläder sig inget ansvar för skador eller förlorad vinst som uppstått genom felaktig användning.

Tillverkaren och hans representant ikläder sig inget ansvar för skador som uppstår genom felaktig användning eller i förbindelse med andra tillverkares produkter.

# FLEX

FLEX-Elektrowerkzeuge GmbH  
Bahnhofstr. 15  
71711 Steinheim/Murr

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

[info@flex-tools.com](mailto:info@flex-tools.com)  
[www.flex-tools.com](http://www.flex-tools.com)