

DEUTSCH

GEBRAUCHSANLEITUNG

93LCL Laser-Nivelliergerät mit Kreuzlinienfunktion

93LCLs Laser-Nivelliergerät mit Kreuzlinienfunktion und Lotpunktbestimmung

- HORIZONTALE UND VERTIKALE KREUZLINIEN
- LOTPUNKTBESTIMMUNG (MODELL 93LCLs)



93LCL



93LCLs



KLEIN TOOLS 

For Professionals... Since 1857™

FC
CE

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

Die Modelle 93LCL und 93LCLS von Klein Tools sind selbstnivellierende Laserausrichtungsgeräte, mit denen sich horizontale und/oder vertikale Kreuzlinien für Ausrichtungs- und Auslegungsanwendungen abbilden lassen. Das Modell 93LCLS kann zudem direkt über dem Gerät einen Lotpunkt abbilden.

- **Betriebshöhe:** 2000 m (6562 ft)
- **Relative Luftfeuchtigkeit:** < 80% nicht kondensierend
- **Betriebstemperatur:** -10°C bis 45°C (20°F bis 115°F)
- **Lagertemperatur:** -20°C bis 60°C (-5°F bis 140°F)
- **Laser:** 630 – 680 nm, ≤ 1 mW je Strahl, Laserprodukt der Klasse II
- **Genauigkeit:** ±2 mm je 10 m (±3/32 Zoll je 33 Fuß)
(vertikale und horizontale Strahlen)
- **Batterietyp:** 3 x 1,5-V-AA-Alkaline-Batterien
- **Abmessungen:** 134 x 127 x 65 mm (5,3 x 5,0 x 2,8 Zoll)
- **Gewicht:** 820 g (26 oz) ohne Batterien (Modell 93LCLS)
- **Kalibrierung:** Ein Jahr lang präzise
- **Standards:** Konform mit: EN61326-1:2013, EN60825-1:2014.

Entspricht: 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit Ausnahme von Abweichungen gemäß Laser Notice 50 vom 24. Juni 2007.

- **Verunreinigungsgrad:** 2
- **IP-Code:** Staubdicht und wasserbeständig gemäß IP54
- **Sturzschutz:** 1m (3,3 ft)
- **Elektromagnetische Umgebung:** IEC EN61326-1:2013. Dieses Gerät entspricht den Anforderungen für den Einsatz in einfachen und gesteuerten elektromagnetischen Umgebungen, wie Wohnbereichen, Geschäfts-/ Gewerbebereichen und Kleinbetrieben.

Änderungen der technischen Daten vorbehalten.

⚠️ WARNHINWEISE

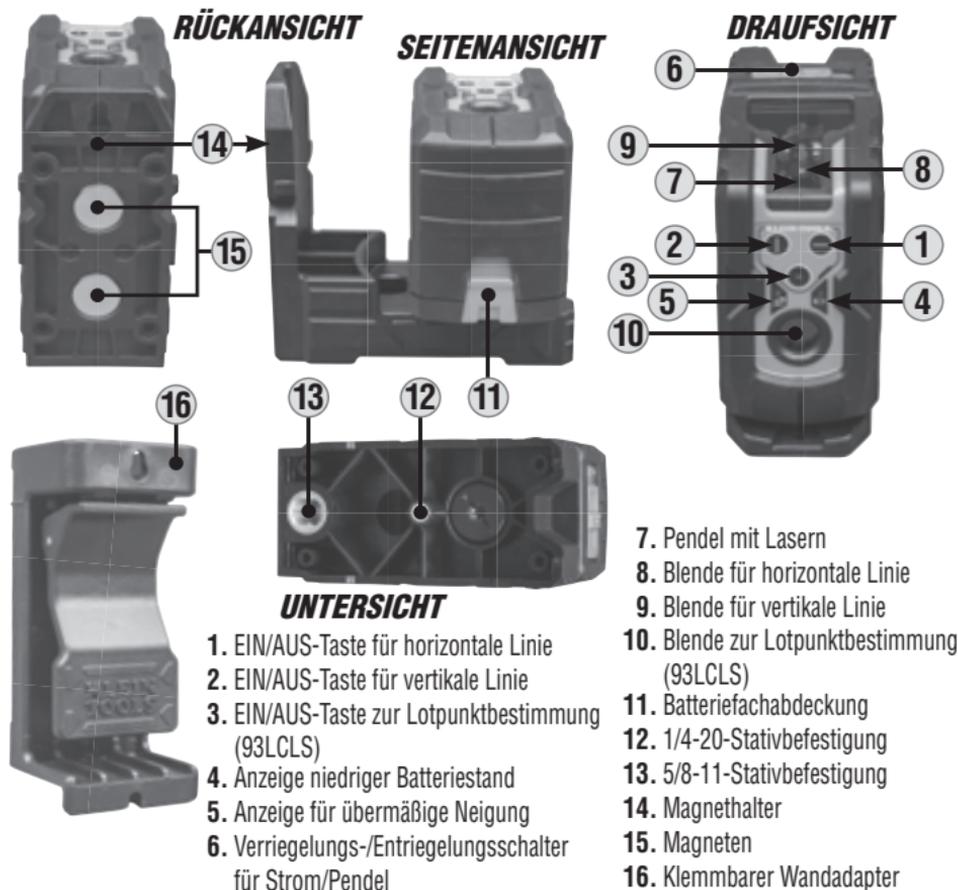
Beachten Sie die folgenden Anweisungen, um eine sichere Bedienung und Wartung der Geräte zu gewährleisten. Bei Nichtbeachtung dieser Warnhinweise kann es zu schweren Verletzungen, Bränden oder Stromschlägen führen. Bewahren Sie diese Anweisungen zum späteren Nachschlagen auf.

⚠️ **WARNUNG: LASERSTRAHLUNG. NICHT IN DEN STRAHL BLICKEN. Laser der Klasse II.**



- Wenn die Augen Laserstrahlung ausgesetzt sind, kann es zu schweren und dauerhaften Augenverletzungen führen. Schauen Sie **NIEMALS** direkt in den von diesem Gerät emittierten Laserstrahl.
- Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn vermeintliche Beschädigungen erkennbar sind.
- Verändern Sie das Gerät in keiner Weise, da dies zu gefährlicher Laserstrahlung führen und somit schwere Augenverletzungen verursachen kann.
- Verwenden Sie keine optischen Vorrichtungen wie Linsen, Prismen, optische Zielfernrohre usw., um den Laserstrahl zu übertragen, weiterzuleiten oder hineinzusehen, da dies zu schweren Augenverletzungen führen kann.
- Dieses Produkt darf nicht von ungeschulten Anwendern oder von Anwendern verwendet werden, die die Anweisungen nicht vollständig gelesen und verstanden haben.
- Dieses Produkt darf nicht an Orten verwendet werden, an denen es zu einer versehentlichen Bestrahlung der Augen durch den Laserstrahl kommen kann, da dies zu schweren Augenverletzungen führen kann.
- Nach Gebrauch muss das Gerät ausgeschaltet werden, um das Risiko einer versehentlichen Exposition gegenüber gefährlicher Laserstrahlung, die zu schweren Augenverletzungen führen kann, zu minimieren.
- Entfernen Sie keine Warnschilder von diesem Gerät, da dies zu schweren Verletzungen führen und das Risiko der Exposition gegenüber gefährlicher Laserstrahlung erhöhen kann.
- Das Gerät muss vor dem Betrieb sicher in einer sauberen Arbeitsumgebung aufgestellt werden, da unerwartete Stürze oder Bewegungen des Geräts zu Schäden am Gerät führen können und das Risiko einer unbeabsichtigten Exposition gegenüber Laserstrahlung, die zu schweren Augenverletzungen führen kann, erhöht wird.
- Dieses Gerät ist staub- und wasserbeständig gemäß IP54. Nach jedem Kontakt mit Wasser müssen Sie das Gerät mit einem trockenen, fusselfreien Tuch gründlich trocknen.
- In diesem Gerät sind keine vom Benutzer zu wartenden Teile vorhanden.

FUNKTIONSDetails



HINWEIS: In diesem Gerät sind keine vom Benutzer zu wartenden Teile vorhanden.

SYMBOLE AUF DEM GERÄT

	Vertikale Laserlinie		Anzeige niedriger Batteriestand		Schutzart IP54 – staub- und wasserbeständig
	Horizontale Laserlinie		Anzeige für übermäßige Neigung		Gefährliche Laserstrahlung, NICHT mit optischen Geräten in den Strahl starren oder direkt hineinschauen
	Laser zur Lotpunktbestimmung		Batterie-polarität		Warn- oder Vorsichtshinweis

BETRIEBSANLEITUNG

EIN-/AUSSCHALTEN VON LASERSTRAHLEN

Drücken Sie die EIN/AUS-Tasten für die horizontale Linie ①, vertikale Linie ② und zur Lotpunktbestimmung ③ (nur Modell 93LCLS), um die entsprechenden Laserlinien ein- und auszuschalten. Diese Tasten sind nur aktiv, wenn der Verriegelungs-/Entriegelungs-Schiebeschalter für Strom/Pendel ⑥ auf die Position „Entriegelt“ gestellt wurde. Wird der Pendel-Schiebeschalter bei aktiven Laserstrahlen aus der Position „Entriegelt“ in die Position „Verriegelt“ bewegt, werden diese ausgeschaltet. Die verschiedenen Laserlinien können unabhängig voneinander oder gleichzeitig gesteuert werden.



Horizontale Laserlinie



Vertikale Laserlinie



Laserlinie zur Lotpunktbestimmung

PENDEL-SCHIEBESCHALTER UND SELBSTNIVELLIERUNG

Die Laservorrichtungen sind auf einem Pendel montiert, sodass sich das Gerät selbst nivellieren kann. Der Pendel-Schiebeschalter ⑥ muss sich in der entriegelten Position befinden, damit sich das Gerät selbst nivellieren kann. Wenn das Gerät um $>4^\circ$ von der horizontalen Ebene geneigt ist, kann sich das Pendel nicht selbst nivellieren. Die aktiven Laserstrahlen blinken und die Anzeige für übermäßige Neigung ⑤ blinkt, was darauf hinweist, dass das Gerät nicht nivelliert ist und sich nicht selbst nivellieren kann. Damit das selbstnivellierende Pendel richtig funktioniert, muss das Gerät auf einer ebeneren Geometrie positioniert werden.



Gerät übermäßig geneigt

HINWEIS: Wenn das Gerät anzeigt, dass es nicht waagrecht ist (durch blinkende Balken und/oder einer blinkenden Anzeige für übermäßige Neigung ⑤), dann sollte es nicht zum Auslegen von waagerechten oder lotrechten Linien verwendet werden.

HINWEIS: Nach Gebrauch müssen die aktiven Laserstrahlen ausgeschaltet und der Pendel-Schiebeschalter vor der Lagerung in die Position „Verriegelt“ gebracht werden.

BETRIEBSANLEITUNG

MAGNETHALTER 14

Das Gerät wird an einem Magnethalter befestigt. Die Halterung kann an allen Magnetkonstruktionen wie z. B. Stahlbolzen, Kanälen, Konstruktionsbalken und Stahltüren magnetisch befestigt werden. Der Halter verfügt außerdem über ein Schlüsselloch, um das Gerät mit einer Schraube oder einem Nagel an nichtmagnetischen Konstruktionen zu befestigen. Sobald das Gerät mit dem Magnethalter befestigt wurde, kann es daran um bis zu 360° gedreht werden, um die Laserstrahlen zu lenken.

**KLEMMBARER WANDADAPTER 16**

Der klemmbare Wandadapter kann an einen Konstruktionsbalken oder eine Wandhalterung für abgehängte Decken geklemmt werden. Dadurch wird eine Stahloberfläche geschaffen, auf der der Magnethalter des Geräts befestigt werden kann. Sobald das Gerät magnetisch befestigt ist, kann es so positioniert werden, dass es die Laserlinie an die gewünschte Stelle bringt. Der klemmbare Adapter verfügt außerdem über ein Schlüsselloch, um das Gerät mit einer Schraube oder einem Nagel zu befestigen.



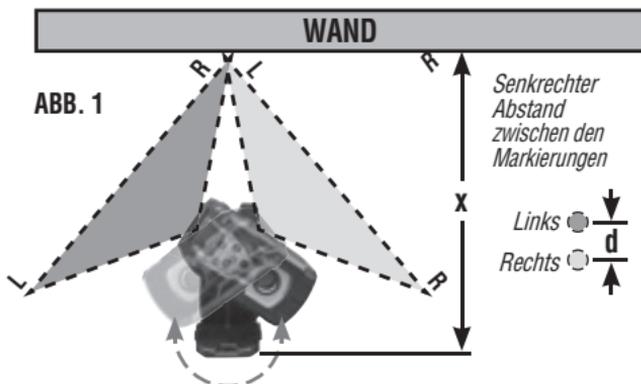
BETRIEBSANLEITUNG

PRÜFEN DER LASERSTRAHLEN AUF EBENGENGENAUIGKEIT

Horizontaler Strahl Links-/Rechtsneigung (ABB. 1)

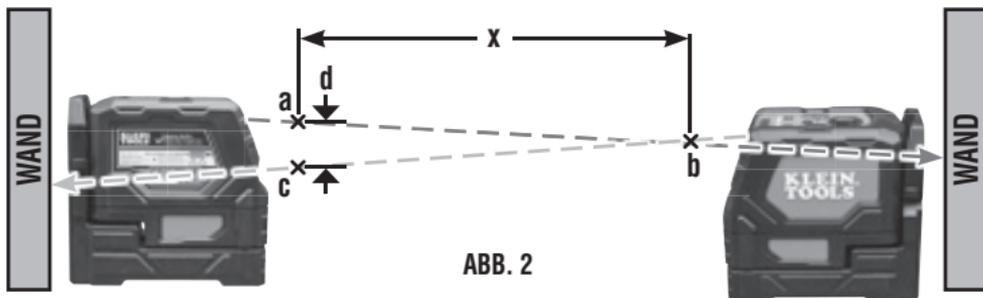
Befestigen Sie das Gerät mit der Halterung in einem Abstand von x zu einer senkrechten Wand (siehe Abbildung). Drehen Sie das Gerät an der Halterung nach links, so dass die rechte Seite des Strahls direkt gegenüber dem Gerät auf die Wand projiziert wird. Markieren Sie die senkrechte Position an der Wand. Drehen Sie das Gerät nach rechts und markieren Sie nun die senkrechte Position der linken Seite des Strahls.

Bei 10 m (33 ft) sollte der senkrechte Abstand d zwischen der linken und der rechten Markierung ≤ 4 mm (5/32 Zoll) betragen. Wenn x beispielsweise auf 4,6 m (15 ft) eingestellt ist, sollte der senkrechte Abstand $d \leq 2$ mm (3/32 Zoll) betragen.



Neigung des horizontalen Strahls außerhalb der Ebene (ABB. 2)

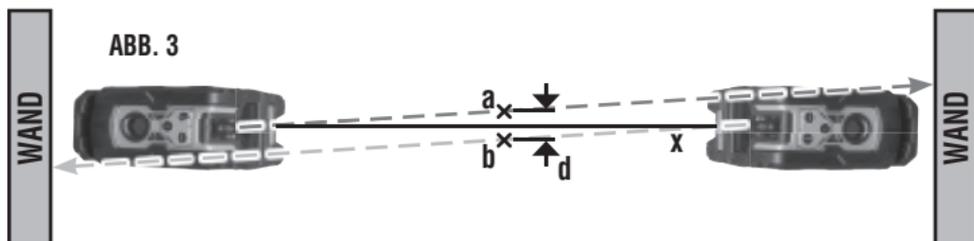
Positionieren Sie das Gerät parallel zu einer Wand und projizieren Sie einen Strahl entlang der Wand, von links nach rechts (siehe Abbildung). Markieren Sie zwei Positionen (a, b) entlang des Strahls, die durch Abstand x voneinander getrennt sind. Positionieren Sie den Laser auf der anderen Seite der Wand und projizieren Sie den Strahl zurück durch die Markierung b, von rechts nach links (siehe Abbildung). Markieren Sie die Position c. Wenn x 9,1 m (30 ft) entspricht, sollte der senkrechte Abstand $d \leq 4$ mm (5/32 Zoll) betragen. Wenn x beispielsweise auf 4,6 m (15 ft) eingestellt ist, sollte der senkrechte Abstand $d \leq 2$ mm (3/32 Zoll) betragen.



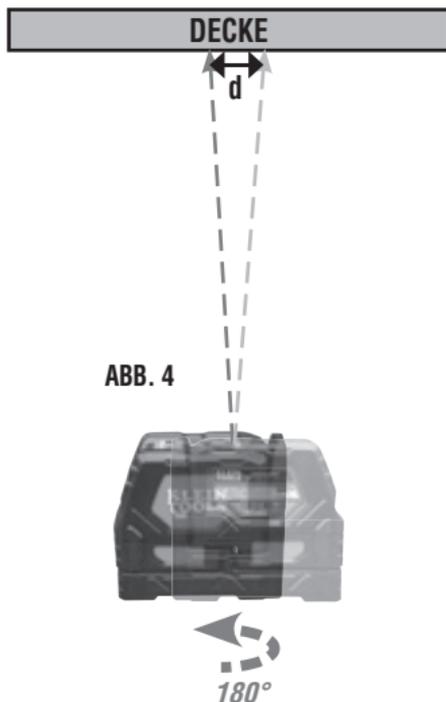
BETRIEBSANLEITUNG

Neigung des vertikalen Strahls (ABB. 3)

Positionieren Sie das Gerät auf dem Boden und projizieren Sie einen vertikalen Strahl entlang einer Linie x von 1,9 m (6 ft). Markieren Sie Punkt a an der Decke. Positionieren Sie das Gerät auf der anderen Seite der Linie und markieren Sie nun Punkt b an der Decke. Der Abstand d sollte 4 mm ($\leq 5/32$ Zoll) bei einer 10 m (33 ft) hohen Decke oder 2 mm ($\leq 3/64$ Zoll) bei einer 4,6 m (15 Zoll) hohen Decke betragen.

Lotpunktbestimmung
(Nur Modell 93LCLS, ABB. 4)

Positionieren Sie das Gerät auf dem Boden und projizieren Sie mit dem Laser zur Lotpunktbestimmung einen Punkt an die Decke. Drehen Sie den Laser um 180° und projizieren Sie genau den gleichen Punkt an die Decke. Der Abstand d sollte 6 mm ($\leq 1/4$ Zoll) bei einer 10 m (33 ft) hohen Decke oder 3 mm ($\leq 1/8$ Zoll) bei einer 4,6 m (15 Zoll) hohen Decke betragen.

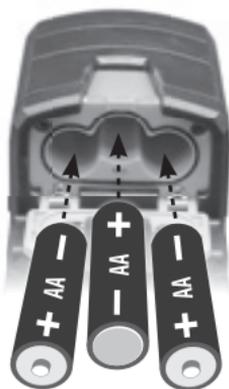


WARTUNG

BATTERIEWECHSEL

Wenn die Anzeige „Niedriger Batteriestand“ **4** angezeigt wird, müssen die Batterien ausgetauscht werden.

1. Öffnen Sie das Batteriefach **11**.
2. Entnehmen Sie die drei leeren AA-Batterien und recyceln Sie diese.
3. Setzen Sie neue Batterien ein (achten Sie dabei auf die richtige Polarität).
4. Schließen Sie das Batteriefach und achten Sie darauf, dass es richtig geschlossen ist.



REINIGUNG

Stellen Sie sicher, dass das Messgerät ausgeschaltet ist, und wischen Sie es mit einem sauberen trockenen, faserfreien Tuch ab. **Verwenden Sie keine Scheuer- oder Lösungsmittel.**

AUFBEWAHRUNG

Entnehmen Sie die Batterien, wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird. Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen oder Luftfeuchtigkeiten aus. Wurde das Messgerät einige Zeit unter extremen Bedingungen außerhalb der in den allgemeinen technischen Daten angegebenen Grenzwerte aufbewahrt, stellen Sie zunächst wieder normale Betriebsbedingungen her, bevor Sie es verwenden.

GARANTIE

www.kleintools.com/warranty

ENTSORGUNG/RECYCLING



Entsorgen Sie das Gerät und sein Zubehör nicht über den Hausmüll. Gerät und Zubehör müssen den lokalen Vorschriften entsprechend entsorgt werden. Weitere Informationen finden Sie unter www.stiftung-ear.de oder www.bmlfuw.gv.at.

KUNDENSERVICE

Distribution Deutschland/Osterreich:

NetPeppers GmbH

Perchastr. 8e 82319 Starnberg

Tel.: +49-89-219097300

mail@netpeppers.com www.netpeppers.com