

Punktlaser LP51, LP51G

Bedienungsanleitung



www.spectralasers.com



Einführung

Wir danken Ihnen für den Erwerb des Spectra Precision® Lasers LP51 oder LP51G aus dem Trimble®-Angebot an hochgenauen Handlasern. Mit diesem einfach zu bedienenden Gerät können Sie Punkte zwischen Boden und Decke übertragen und rechtwinklige Referenzpunkte zum Abstecken von Wandlinien oder Errichten von Trennwänden erzeugen. Sie können den Laser auch für weitere Anwendungen einsetzen, bei denen eine lotrechte, rechtwinklige und horizontale Aufstellung erforderlich ist.

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie den Laser in Betrieb nehmen. Sie erhalten darin auch Informationen zur Aufstellung, Verwendung und Wartung des Lasers. Außerdem enthält diese Bedienungsanleitung Warnhinweise („ACHTUNG“) und sonstige Hinweise („Hinweis“). Beide Begriffe stehen für eine bestimmte Gefahrenquelle oder Wichtigkeit. Ein Warnhinweis („ACHTUNG“) weist auf Gefahrenquellen oder gefährliche Arbeitsvorgänge hin, die zu geringfügigen Verletzungen oder Schäden führen können. Ein einfacher „Hinweis“ bezieht sich auf nicht sicherheitsrelevante Informationen.

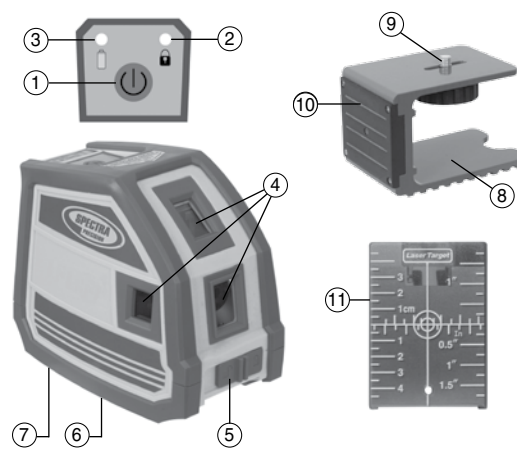
Wir freuen uns über Kommentare und Vorschläge. Sie erreichen uns über folgende Adresse:

Trimble - Precision Tools
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424 U.S.A.
Phone: (937) 203-4419
(888) 527-3771

Internet: www.spectralasers.com

- 2 -

Merkmale



1. Ein/Aus-Taste
2. LED „Manueller Modus/ Kompensatorverriegelung ein“
3. LED „Gerät ein/Batterie schwach“
4. Laserstrahlaustrittsfester
5. Schalter für Kompensatorverriegelung/ manuellen Modus
6. ¼ x 20 Stativgewinde
7. Batteriefach
8. Halterung (1213-0100)
9. ¼ x 20 Befestigungsschraube (verschiebbar)
10. Magnete
11. Deckenzielfel LP51 (23416) LP51G (1215-1560)

- 3 -

Einsetzen/Entnehmen der Batterien

ACHTUNG: Entnehmen Sie die Batterien, wenn der Laser länger als 30 Tage gelagert wird.



1. Die Batterie ist fast leer, wenn die LED „Gerät ein/Batterie schwach“ von Grün auf ROT umschaltet.
2. Öffnen Sie das Batteriefach mit dem Daumnagel, einer Münze oder einem Schraubenzieher
3. AA-Batterien einlegen/entnehmen.

HINWEIS: Beim Einsetzen der Batterien auf die Plus- (+) und Minussymbole (-) im Batteriefach achten.

4. Batteriefachdeckel schließen und verriegeln.

Entsorgung der Batterien

Bezüglich Entsorgung der Batterien sind die geltenden Entsorgungsvorschriften zu beachten. Verbrauchte Batterien müssen unbedingt ordnungsgemäß entsorgt werden.

- 4 -



Bedienungsschritte

1. Entriegeln Sie den Kompensator des Lasers, indem Sie den Schalter nach LINKS stellen.

HINWEIS: Um den Mechanismus besser zu schützen, verriegeln Sie den Laser, wenn dieser nicht in Gebrauch ist, indem Sie den Schalter nach RECHTS schieben.

2. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste: Die LED „Gerät ein/Batterie schwach“ leuchtet GRÜN. Wenn das Gerät über den Selbstnivellierbereich hinaus geneigt ist, blinken die Laserstrahlen zweimal pro Sekunde.
3. Der Laser kann für Neigungsarbeiten aus dem automatischen Selbstnivelliermodus in den MANUELLEN Modus geschaltet werden, in dem der Kompensator des Lasers verriegelt wird (Schalter nach RECHTS schieben). Im MANUELLEN Modus blinkt die LED „Manueller Modus/Kompensatorverriegelung“ ROT.
4. Wenn die Batterien gewechselt werden müssen, leuchtet die LED „Gerät ein/Batterie“ ROT.
5. Zum Ausschalten des Lasers, drücken Sie erneut die Ein/Aus-Taste.

- 5 -

Anwendungen

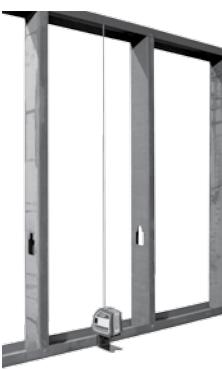
Allgemeine Nivellier- und Ausrichtarbeiten

1. Stellen Sie den Laser auf eine ebene Fläche. Der Laser muss sich innerhalb seines Selbstnivellierbereichs befinden.
2. Richten Sie die Position der Laserstrahlen auf die gewünschte Position aus.
3. Markieren Sie die Position an der Wand, auf der Höhe, am Boden oder an der Decke.



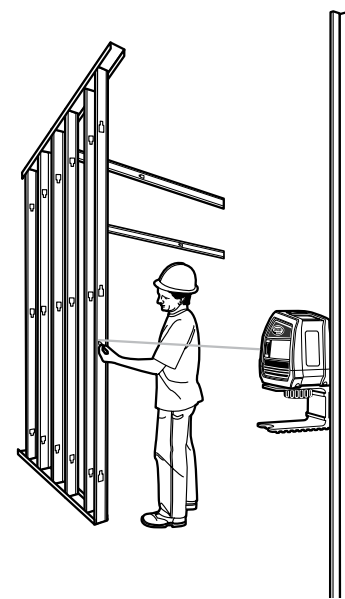
Einbauen und Einloten einer Wand

1. Platzieren Sie den Laser so, dass sich der Lotstrahl nach unten über der gewünschten Wandposition befindet. HINWEIS: Wenn die Fußbodenschiene bereits eingebaut ist, sollte der Laser auf die Halterung (0002-3470) montiert werden, damit der nach unten weisende Lotstrahl über der Kante der Schiene positioniert werden kann. An der Halterung befinden sich Magneten zur optionalen Befestigung des Geräts an der Fußbodenschiene.
2. Platzieren Sie die obere Schiene mit dem nach oben weisenden Lotstrahl.



- 6 -

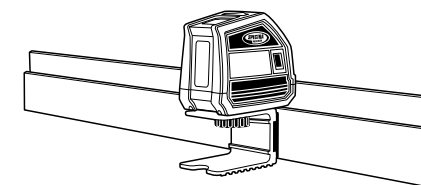
Meterrisse



- 7 -

Halterung 0002-3470

Über hohe Fußbodenschienen oder Hindernisse mit der Universalhalterung



Höhenkontrolle mit ¼ x 20-Stativgewinde



- 8 -

Technische Daten

| | |
|--|------------------------------------|
| Genauigkeit Horizontal- und Lotstrahl nach oben ^{1,2} | ± 3 mm auf 10 m |
| Genauigkeit Lotstrahl nach unten ^{1,2} | ± 4 mm auf 10 m |
| Genauigkeit der 90°-Winkelstrahlen LP50 ^{1,2} | ± 3 mm auf 10 m |
| Selbstnivellierbereich | ±4° von der Horizontalausrichtung |
| Warnanzeige „Außerhalb Selbstnivellierbereich“ | Laserstrahl blinkt |
| Arbeitsbereich ³ | 30 m |
| Laserklasse - LP51G / LP51 | 2 / 3R |
| Lasertyp | 520 - 635 nm |
| Strahlform | quadratisch |
| Batterietyp | 2 AA-Alkalibatterien |
| Batteriebetriebsdauer ¹ | LP51 20 Stunden / LP51G 10 Stunden |
| Batteriewarnanzeige | rote LED |
| Anzeige für manuellen Modus und Kompensatorverriegelung | LED leuchtet, Laserstrahl blinkt |
| Betriebstemperaturbereich | -10 °C bis 45 °C |
| Abmessungen | 90 x 104 x 61 mm |
| Gewicht | 0,31 kg |

¹⁾ bei 21 °C

²⁾ entlang der Achsen

³⁾ Abhängig von den Umgebungsbedingungen

- 9 -

Wartung und Pflege

Sie können den Laser jahrelang erfolgreich nutzen, wenn Sie die Wartungs- und Handhabungshinweise in dieser Anleitung beachten. Trotz der erstklassigen Bauweise des Geräts besteht die Gefahr falscher Handhabung und Pflege. Die häufigsten Probleme in diesem Zusammenhang werden im Folgenden beschrieben. Alle Schäden am Laser, die auf unsachgemäße Wartung und Pflege zurückzuführen sind, führen zum Erlöschen der Gewährleistung.

Handhabungshinweise

Wenn der Laser von einer Umgebung mit einer sehr niedrigen Temperatur in eine wärmere Umgebung gebracht wird oder umgekehrt, sollte der Laser vor der Inbetriebnahme ausreichend Zeit haben, sich an die neue Temperatur anzupassen. Dies ist besonders wichtig, wenn der Laser von einem extrem warmen/kalten Fahrzeug auf die Baustelle gebracht wird.

- 10 -

Reinigen des Geräts

Sorgen Sie stets für saubere Linsen, um eine optimale Leistung und Genauigkeit des Geräts zu gewährleisten. Üben Sie beim Reinigen nur sehr leichten Druck aus, und verwenden Sie zum Reinigen des Lasergehäuses und der Linsen nur ein weiches Tuch zusammen mit hochwertigem Glasreiniger.

ACHTUNG: Durch zu trockene Tücher oder aggressive organische Reinigungsmittel können diese Flächen zerkratzt bzw. angegriffen werden.

ACHTUNG: Laser nicht in Wasser eintauchen.

- 11 -

Lagerung

Bewahren Sie den Laser bei Nichtverwendung in der zugehörigen Tragetasche bzw. im Transportkoffer auf.

ACHTUNG: Bewahren Sie den Laser nie in einer feuchten Tragetasche oder einem feuchten Transportkoffer auf.

Falls das Transportbehältnis feucht geworden ist, lassen Sie es erst gründlich trocknen, bevor Sie den Laser darin unterbringen.

ACHTUNG: Entnehmen Sie die Batterien, wenn der Laser länger als 30 Tage gelagert wird.

Entsorgung der Batterien

Bezüglich Entsorgung der Batterien sind die geltenden Entsorgungsvorschriften zu beachten. Verbrauchte Batterien müssen unbedingt ordnungsgemäß entsorgt werden.

- 12 -

Kalibrierung

Achten Sie darauf, den Handlaser vor jeder Verwendung auf mögliche Schäden zu überprüfen. Wenn der Laser fallen gelassen wurde oder anderweitig unsanft behandelt wurde, muss seine Genauigkeit überprüft werden.

Überprüfen der Genauigkeit – Lotstrahl

1. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste.
2. Platzieren Sie den Laser so, dass sich der nach unten weisende Lotstrahl über einer Referenzmarke am Boden befindet.
3. Markieren Sie den Punkt des nach oben weisenden Lotstrahls an der Decke.

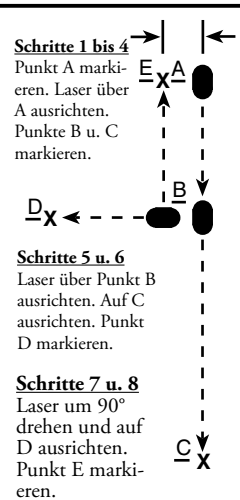


– 13 –

Kontrolle der 90°-Winkelkalibrierung zwischen horizontalem und rechtwinkligem Strahl

Die jeweilige Position des Lasers in den einzelnen Schritten und die Position der jeweils vorgenommenen Markierungen entnehmen Sie der Grafik. Alle Markierungen am Boden können vorgenommen werden, indem eine Zieltafel vor den horizontalen oder rechtwinkligen Laserstrahl gehalten wird und die Position auf den Boden übertragen wird.

1. Wählen Sie einen Raum mit einer Mindestlänge von 10 m. Markieren Sie am Ende des Raums am Boden einen Punkt (A).
2. Richten Sie den Laser mit dem nach unten weisen Strahl über Punkt A aus. Stellen Sie sicher, dass der horizontale Strahl zum gegenüberliegenden Raumeinde zeigt.
3. Markieren Sie in der Mitte des Raums einen Punkt (B). Übertragen Sie die Position des Horizontalstrahls unter Verwendung einer Zieltafel auf den Boden.
4. Markieren Sie auf der gegenüberliegenden Wand einen Punkt (C), oder übertragen Sie die Position des Horizontalstrahls auf den Boden.



– 17 –

Arbeitsschutz bei Lasern

Dieses Produkt darf nur von entsprechend ausgebildeten Personen genutzt werden, anderenfalls kann es dazu kommen, dass Personen gefährlichen Laserstrahlen ausgesetzt werden.

- Das Entfernen der Warnaufkleber vom Gerät ist nicht zulässig.
- Der LP51G ist ein Laser der Klasse 2, der LP51 ist ein Laser der Klasse 3R (<5 mW, 520 -635 nm).
- Blicken Sie niemals direkt in den Laserstrahl und richten Sie den Laserstrahl niemals auf die Augen anderer Personen.
- Gehen Sie zu jeder Zeit so mit dem Gerät um, dass der Laserstrahl nicht in die Augen von Personen geraten kann.

HINWEIS: Wenn dieser Laser an öffentlich zugänglichen Orten betrieben wird, muss ein Laserwarnschild aufgestellt werden; außerdem ist eine gültige Berechtigungskarte für den Umgang mit Lasergeräten mitzuführen.

Die notwendigen Materialien können unter der Supportliste unserer Website www.spectralasers.com heruntergeladen und ausgedruckt werden.



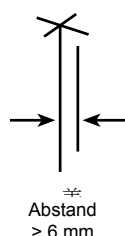
– 21 –

4. Drehen Sie den Laser um 180°, und richten Sie den nach unten weisenden Lotstrahl wieder auf die Referenzmarke am Boden aus.



5. Markieren Sie den Punkt des nach oben weisenden Laserstrahls an der Decke (das Doppelte des Istfehlers).

6. Messen Sie die Differenz zwischen den beiden Deckenmarkierungen, die das Doppelte des Istfehlers beträgt. Wenn der Abstand auf 10 m mehr als 6 mm beträgt, muss der Laser bei einem autorisierten Trimble Service-Center gewartet werden.



– 14 –

5. Versetzen Sie den Laser zu Punkt B, und richten Sie den Horizontalstrahl wieder auf Punkt C aus.
6. Markieren Sie die Position des rechtwinkligen Laserstrahls am Boden.

Hinweis: Um die Genauigkeit sicherzustellen, sollten die Abstände A-B, B-C und B-D gleich sein.

7. Drehen Sie den Laser um 90°, sodass der Horizontalstrahl auf Punkt D ausgerichtet ist.
8. Markieren Sie die Position des rechtwinkligen Laserstrahls (E) am Boden möglichst nah an Punkt A.
9. Messen Sie den Abstand zwischen den Punkten A und E. Wenn der gemessene Wert die unten angegebenen Werte überschreitet, muss der Laser von einem autorisierten Service-Center gewartet werden.

| Raumlänge oder Strecke zwischen den Punkten A und C | Der 90°-Winkel zwischen dem horizontalen und dem rechtwinkligen Strahl ist nicht richtig kalibriert, wenn die Strecke zwischen A und E wie folgt ist: |
|---|---|
| 10 m | >9,0 mm |
| 20 m | >18,0 mm |

– 18 –

Gewährleistung

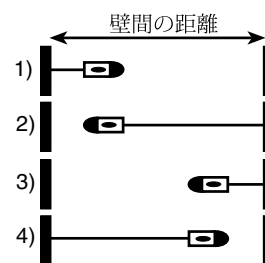
Trimble garantiert, dass die LP51 und LP51G Laser für einen Zeitraum von einem Jahr frei von Material- und Fertigungsfehlern sind. Trimble, ein autorisierter Händler oder das zuständige Service-Center nach eigenem Ermessen alle defekten Bauteile oder Komponenten oder das komplette Produkt, wenn die Schäden innerhalb des Gewährleistungszeitraums geltend gemacht werden. Der Gültigkeitszeitraum der Gewährleistung beginnt am Tag der Lieferung des Geräts durch Trimble oder dessen Vertragshändler an den Kunden oder wenn das System von einem Händler als Vorführ- oder Leihgerät in Betrieb genommen wird.

Im Gewährleistungsfall repariert oder ersetzt Trimble oder das autorisierte Service-Center nach eigenem Ermessen alle defekten Bauteile oder Komponenten, wenn die Schäden innerhalb des Gewährleistungszeitraums geltend gemacht werden.

Kunden sollten Produkte im Gewährleistungsfall frachtfrei an den nächsten autorisierten Werkskundendienst, Händler oder das zuständige Service-Center senden. In Ländern mit Trimble Service-Centern werden die reparierten Produkte frachtfrei an den Kunden zurückgeschickt.

– 22 –

Überprüfen der Genauigkeit – Horizontalstrahl



1. Wählen Sie einen Bereich mit einem Mindestabstand von 6 m zwischen zwei parallelen Wänden, und platzieren Sie den Laser in einem Abstand von 50 bis 75 mm vor einer Wand, wobei der Laser auf diese zeigt.

2. Drücken Sie die Ein/Aus-Taste.

3. Markieren Sie die Position des horizontalen Laserstrahls an der Wand.

4. Drehen Sie den Laser um 180°, sodass er zur anderen Wand zeigt.

5. Markieren Sie die Position des horizontalen Laserstrahls an der Wand.

6. Versetzen Sie den Laser zur gegenüberliegenden Wand, sodass der Strahl auf diese Wand zeigt.

– 15 –

Reparaturservice

Unsere geschulten Servicehändler bieten einen schnellen und effizienten Kundendienst. Wenden Sie sich an einer der hier aufgeführten Vertretungen, um die Anschrift Ihres örtlichen Händlers oder des zuständigen Trimble Service-Centers zu erhalten.

Nordamerika
Trimble - Precision Tools
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424
U.S.A.
(888) 527-3771 (Toll Free USA)
+1-937-203-4419 Phone
+1-937-233-9004 Fax

Europa
Trimble Kaiserslautern GmbH
Am Sportplatz 5
67661 Kaiserslautern
DEUTSCHLAND
+49-06301-71 14 14 Tel
+49-06301-32213 Fax

Afrika und Naher Osten
Trimble Export Middle-East
P.O. Box 17760
Jebel Ali Free Zone, Dubai
UAE
+971-4-881-3005 Tel
+971-4-881-3007 Fax

Asien und Südpazifik
Trimble Navigation Singapore
PTE Ltd.
80 Marine Parade Road, #22-06
Parkway Parade
Singapore, 449269
+65 6348 2212 Tel
+65 6348 2232 Fax

China
Trimble Beijing
Room 2805-07, Tengda Plaza,
No. 168 Xiwai Street
Haidian District
Beijing, China 100044
+86 10 8857 7575 Tel
+86 10 8857 7161 Fax
www.trimble.com.cn

– 19 –

Bei Anzeichen von fahrlässiger oder unsachgemäßer Nutzung, Unfällen oder Reparaturen, die nicht vom werksgeulten Personal mit von Trimble zugelassenen oder empfohlenen Ersatzteilen durchgeführt wurden, wird die Gewährleistung automatisch ungültig.

Es wurden besondere Vorkehrungen getroffen, die Kalibrierung des Lasers zu gewährleisten. Die Kalibrierung ist jedoch nicht durch diese Gewährleistung abgedeckt.

Die vorstehend beschriebene Haftung von Trimble bezüglich des Erwerbs und der Verwendung der Ausrüstung ist ausschließlich. Trimble übernimmt keine Haftung für Folgeverluste oder Folgeschäden jeglicher Art.

Diese Gewährleistung gilt ausschließlich für die vorstehend beschriebenen Gewährleistungsfälle, einschließlich impliziter Gewährleistungen. Es werden keine Gewährleistungen für die Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck und keine weiteren ausdrücklichen oder impliziten Gewährleistungen übernommen.

– 23 –

7. Verändern Sie die Höhe des Lasers, bis der Laserstrahl genau auf die in Schritt 5 vorgenommene Markierung trifft.
8. Drehen Sie den Laser, ohne dessen Höhe zu ändern, um 180°, um den Laserstrahl nahe der ersten Wandmarkierung (Schritt 3) auszurichten.
9. Messen Sie den Vertikalabstand zwischen dem Laserstrahl und der Markierung aus Schritt 3. Wenn der gemessene Wert die unten angegebenen Werte überschreitet, muss der Laser von einem autorisierten Service-Center gewartet werden.

| Abstand zwischen den Wänden | Gemessener Wert |
|-----------------------------|-----------------|
| 6 m | 3,0 mm |
| 12 m | 6,0 mm |
| 18 m | 8,0 mm |
| 24 m | 11,0 mm |

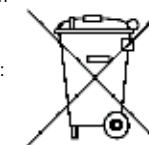
– 16 –

Hinweis für Kunden in Europa

Hinweise und weitere Informationen zum Produktrecycling erhalten Sie unter: www.trimble.com/environment/summary.html

Recycling in Europa

Für Informationen zum Recycling von Trimble Elektroaltgeräten rufen Sie an unter +31 497 53 2430 und fragen Sie nach dem Verantwortlichen für Elektroaltgeräte (WEEE) oder



fordern Sie Hinweise zum Recycling an bei:
Trimble Europe BV
p.Adr. Menlo Worldwide Logistics
Meerheide 45
NL-5521 DZ Eersel



Trimble - Precision Tools
5475 Kellenburger Road
Dayton, Ohio 45424 U.S.A.