Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

PRO

GRL18V-4-34CVG



安全注意事項



為確保能夠安全地使用，您必須完整詳讀本安全規章並確實遵照其內容。若未遵照現有之說明內容，內部所設置的防護措施可能無法發揮應有功效。絕對不可讓警示牌模糊不清而無法辨識。請妥善保存說明書，將產品轉交給他人時應一併附上本說明書。

- **小心 - 若是使用非此處指明的操作設備或校正設備，或是未遵照說明的操作方式，可能使您暴露於危險的雷射光照射環境之下。**
- **本測量工具出貨時皆有附掛雷射警示牌（即測量工具詳解圖中的標示處）。**
- **雷射警示牌上的內容若不是以貴國語言書寫，則請於第一次使用前將隨附的當地語言說明貼紙貼覆於其上。**



請勿將雷射光束對準人員或動物，您本人亦不可直視雷射光束或使雷射光束反射。因為這樣做可能會對他人眼睛產生眩光，進而引發意外事故或使眼睛受到傷害。

- **萬一雷射光不小心掃向眼睛，應立刻閉上眼睛並立刻將頭轉離光束範圍。**
- **請勿對本雷射裝備進行任何改造。**您可以放心使用本操作說明書中所述及的設定方法。
- **請勿將雷射眼鏡當作護目鏡（配件）使用。**雷射眼鏡是用來讓您看清楚雷射光束；但它對於雷射光照射並沒有保護作用。
- **請勿將雷射眼鏡當作護目鏡（配件）使用，或在道路上行進間使用。**雷射眼鏡無法完全阻隔紫外線，而且還會降低您對於色差的感知能力。
- **本測量工具僅可交由合格的專業技師以原廠替換零件進行維修。**如此才能夠確保本測量工具的安全性能。
- **不可放任兒童在無人監督之下使用本雷射測量工具。** 他們可能會不小心對他人或自己的眼睛造生眩光。
- **請不要在存有易燃液體、氣體或粉塵等易爆環境下操作本測量工具。**測量工具內部產生的火花會點燃粉塵或氣體。
- **防止測量工具受潮和陽光直射，以及避免極端溫度或溫度波動。**例如請勿將它長時間放在車內。測量工具歷經較大溫度起伏時，請先讓它回溫後再使用。一律要先進行精準度檢查，才能繼續使用測量工具 (參見 「測量工具的精準度檢查和校準」, 頁 8)。
- **不可放任啟動的測量工具無人看管，使用完畢後請關閉測量工具電源。**雷射可能會對旁人的眼睛產生眩光。
- **測量工具須避免猛力碰撞或翻倒。**測量工具遭受外力衝擊後，一律必須先檢查其精準度，確認後才能繼續使用(參見 「測量工具的精準度檢查和校準」, 頁 8)。
- **請勿使用望遠鏡或放大鏡等聚光儀器或透過此類儀器注視雷射光源。** 您的眼睛可能因此受傷。
- **請勿改裝和打開拋棄式電池或充電電池。**可能造成短路。
- **如果充電電池損壞了，或者未按照規定使用充電電池，充電電池中會散發出有毒蒸氣。充電電池可能起火或爆炸。**工作場所必須保持空氣流通，如果身體有任何不適必須馬上就醫。充電電池散發的蒸氣會刺激呼吸道。
- **不當使用或充電電池受損時，充電電池可能會流出可燃液體。請避免接觸。意外沾到時，請用水徹底沖洗。如果液體跑進眼睛裡，請進一步就醫。**從電池中滲出的液體可能造成腐蝕或起火。
- **尖銳物品（例如釘子或螺絲起子）或是外力皆有可能造成充電電池損壞。**進而導致內部短路而發生電池起火、冒煙、爆炸或過熱等事故。
- **充電電池不使用時，請讓它遠離迴紋針、硬幣、鑰匙、釘子、螺釘或其他小金屬物體，以免造成兩極相接。**電池端點短路會引起燃燒或火災。
- **僅可使用Bosch產品的原廠充電電池**如此才可依照產品提供過載保護。
- **僅能使用製造商規定的充電器進行充電。**將適用於某特定電池盒的充電器用於其他電池盒時，可能會造成起火燃燒。



保護充電電池免受高溫（例如長期日照）、火焰、污垢、水液和濕氣的侵害。有爆炸及短路之虞。





測量工具與磁性配件不得接近植入裝置以及諸如心律調節器或胰島素幫浦等其他醫療器材。測量工具和配件中含有磁鐵，形成的磁場可能干擾植入裝置和醫療器材運作。

- **請讓測量工具與磁性配件遠離磁性資料儲存裝置和易受磁場干擾的高靈敏器材。**測量工具與配件內的磁鐵，形成的磁場可能造成無法挽救的資料遺失。
- **本測量工具配備無線介面。請您務必遵守不同場所的使用限制條件，例如在飛機或醫院內。**

***藍牙*® 一詞及其標誌（商標）為 Bluetooth SIG, Inc. 所擁有之註冊商標。Robert Bosch Power Tools GmbH 對於此詞彙／標誌之任何使用均已取得授權。**

- **小心！使用測量工具時若開啟 *藍牙*®（藍牙）功能，將可能對其他裝置或設備、飛機以及醫療器材（例如心律調節器、助聽器等）產生干擾。同樣亦無法完全排除對鄰近之人員或動物造成身體危害的可能性。請勿在醫療器材、加油站、化學設備、爆炸危險場所以及易爆環境等處附近，使用測量工具的 *藍牙*® 功能。請勿在飛機上使用測量工具的 *藍牙*® 功能。應避免直接貼靠在身體部位旁長時間持續操作。**

產品和功率描述

依規定使用機器

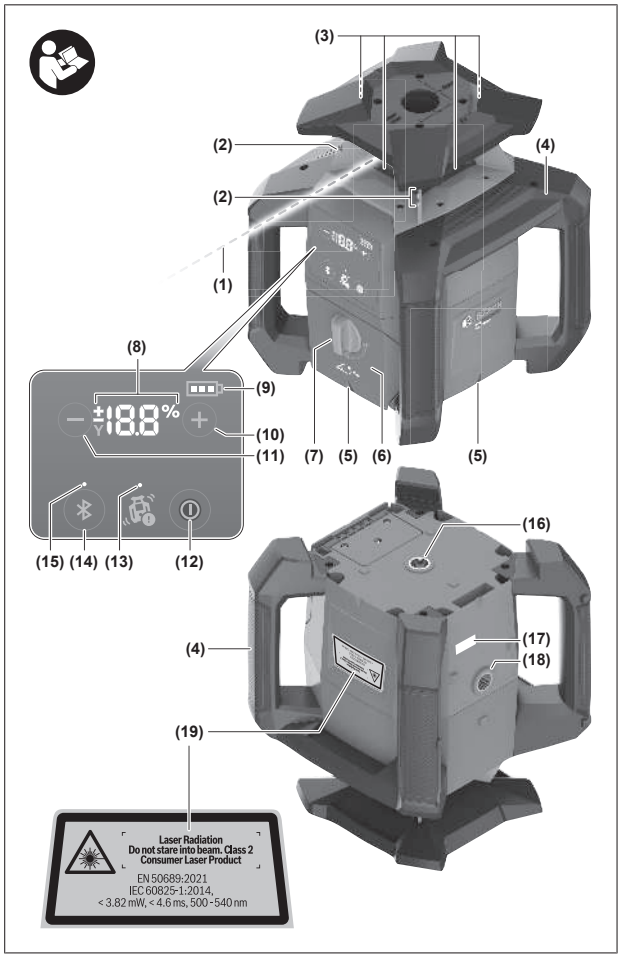
此測量工具的設計適合用來確認及檢查精確的水平高度變化、垂直線和基準線。

本測量工具可同時適用於室內及戶外應用。

本產品為符合EN 50689規範之消費級雷射產品。

圖示中的機件

機件的編號和儀器圖示上的編號一致。



(1) 可變雷射光束

(2) 對齊凹口（垂直操作）

(3) 雷射光束射出口

(4) 提把

(5) 對齊凹口（水平操作）

(6) 電池盒蓋

(7) 電池盒蓋鎖扣

(8) Y 軸傾斜角度指示器

(9) 充電電池/拋棄式電池的目前電量

(10) ＋ 向上傾斜按鈕

(11) － 向下傾斜按鈕

(12) ⏻ 開關按鈕

(13) 震動警告功能指示器

(14) *藍牙®* 按鈕

(15) *藍牙®* 連線指示器

(16) 5/8" 三腳架固定座（水平式）

(17) 序號

(18) 5/8" 三腳架固定座（垂直式）

(19) 雷射警示牌

(20) 電池轉接器蓋鎖扣[A)]

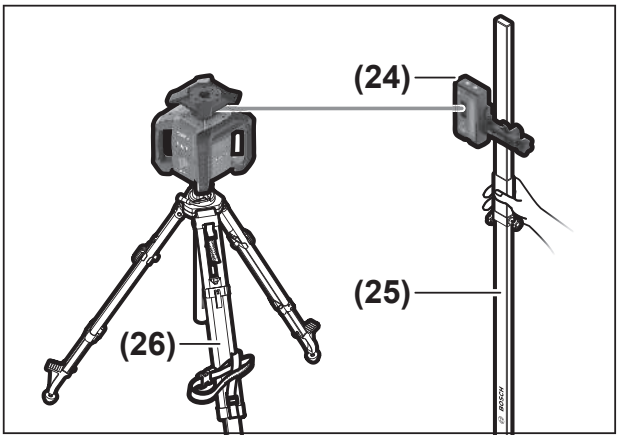
(21) 電池轉接器[A)]

(22) 充電電池/電池轉接器的解鎖按鈕[A)]

(23) 充電電池[A)]

A) **所述之配件並不包含在基本的供貨範圍中。**

配件



(24) 雷射接收器[A)]

(25) 標尺[A)]

(26) 三腳架[A)]

(27) 掛牆托架固定孔[A)]

(28) 掛牆托架固定夾[A)]

(29) 掛牆托架初步調整按鈕[A)]

(30) 掛牆托架微調螺栓[A)]

(31) 掛牆托架的 5/8" 螺栓[A)]

(32) 對準單元的止付螺絲[A)]

(33) 掛牆托架/對準單元[A)]

(34) 掛牆控制台固定孔[A)]

(35) 掛牆控制台[A)]

(36) 繩框托架的 5/8" 螺栓[A)]

(37) 繩框托架的固定螺栓[A)]

(38) 繩框托架[A)]

(39) 磁鐵[A)]

(40) 雷射辨識鏡[A)]

A) **所述之配件並不包含在基本的供貨範圍中。**

技術性數據

旋轉式雷射測量儀	GRL18V-4-34CVG
產品機號	**3 601 K61 H..**
最高適用海拔	5000 m
最大空氣相對濕度	90 %
依照 IEC 61010-1，污染等級為	2[A)]
雷射等級	2

旋轉式雷射測量儀	GRL18V-4-34CVG
雷射種類	< 3.82 mW, 500–540 nm
光束發散角	< 1.5 mrad (全角度)
測量工具的電源供應	
– 充電電池（鋰離子）	18 V
– （鹼-錳）電池（使用電池轉接器）	4× 1.5 V LR14 (C)
使用雷射接收器的最大工作範圍（直徑） B)	400 m
距離為 30 m 時的調平精準度 C)D)	
– 水平	±1.5 mm
– 垂直	±3 mm
自動調平範圍	±15 % (±8.5°)
旋轉速度 E)	150/600 min^{-1}
輸出功率	
– 旋轉式雷射光束	< 3.82 mW
– 直立式雷射光束	< 1 mW
脈衝持續時間（旋轉式雷射光束）	< 4.6 ms
重複頻率（旋轉式雷射光束）	≥ 150 min^{-1}
單軸傾斜操作	±15 % (±8.5°)
建議使用的雷射接收器	LR 45
三腳架固定座（水平/垂直）	5/8"
重量 F)	3.1 kg
尺寸（長 × 寬 × 高）	226 × 213 × 276 mm
防護等級	IP66
翻傾測試高度 G)	1.5 m
A 級評等音壓位準	< 70 dB(A)
具*藍牙*® 功能的測量工具	
– 工作頻率範圍	2402–2480 MHz
– 最大發射功率	3.3 mW
– 相容性 H)	*藍牙*® 5.2 (低功耗)
– 最遠訊號傳送範圍 I)	40 m
藍牙® Smartphone	
– 相容性 H)	*藍牙*® 5.2 (低功耗)
充電狀態下的建議環境溫度	0 °C ... +35 °C
容許環境溫度	
– 操作狀態下	–10 °C ... +50 °C
– 存放狀態下	–20 °C ... +50 °C
相容的充電電池	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
建議使用的充電器	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) 只產生非傳導性污染，但應預期偶爾因水氣凝結而導致暫時性導電。

B) 工作範圍在不利的環境條件下（例如陽光直射），工作範圍將縮小。

C) 溫度為 **20** °C

D) 沿軸線

E) 旋轉速度僅能透過 **Bosch Levelling Remote App** 變更。

F) 重量不含充電電池（您可在 **www.bosch-professional.com** 找到充電電池重量。）

G) 測量工具水平安裝在三腳架上，並翻傾在平坦的水泥地上。

H) 具有 *藍牙*® 低功耗功能之工具裝置，視其機型和作業系統，可能會有無法建立連線之情形。*藍牙*® 裝置必須支援 SPP 模式。

I) 此傳送範圍受外在環境條件（包含您所使用之接收裝置）的影響而有極大差異。在密閉空間內，諸如牆面、置物櫃、提箱等物品中的金屬部件會阻礙 *藍牙*® 功能的傳輸，而使訊號傳送範圍明顯縮小。

從產品銘牌的序號 (17) 即可確定您的測量工具機型。

充電電池/拋棄式電池

本測量工具可以使用一般的電池也可以使用博世鋰離子充電電池。

請勿使用一般市售的充電電池（例如鎳氫電池）。

以充電電池驅動

▸ **只能選用技術性數據裡所列出的充電器。**僅有這些充電器適用於測量工具所使用的鋰離子充電電池。

ⓘ 由於國際運輸法規，鋰離子充電電池在出貨時為部分充電狀態。首度使用之前，請先將充電電池充飽電，以確保充電電池的完整功率。

電池上充電電池的電量指示器

若將充電電池從測量工具中取出，則電量可以透過充電電池上電量指示器的綠色 LED 燈顯示。

按一下電量指示器按鈕 On 或 ，即可顯示目前的電量。

按壓電量指示器按鈕後，LED 燈若未亮起，即表示充電電池故障，必須予以更換。

ⓘ 並非每種充電電池類型皆具備電量指示器。

充電電池型號 GBA 18V... | GBA18V...

LED	容量
3 顆綠燈持續亮起	60–100 %
2 顆綠燈持續亮起	30–60 %
1 顆綠燈持續亮起	5–30 %

LED	容量
1 顆綠燈呈閃爍狀態	0–5 %

充電電池型號 ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	容量
5 顆綠燈持續亮起	80–100 %
4 顆綠燈持續亮起	60–80 %
3 顆綠燈持續亮起	40–60 %
2 顆綠燈持續亮起	20–40 %
1 顆綠燈持續亮起	5–20 %
1 顆綠燈呈閃爍狀態	0–5 %

電池缺陷風險檢測

EXPERT18V... | EXBA18V...

電池電量指示器的 LED 燈除了顯示電池的充電狀態外，還可顯示電池缺陷的風險。

要啟用此功能，請按住電量指示器按鈕 3 秒鐘。電池電量指示器上的跑動燈號會顯示電池的分析結果。結果會顯示在電池電量指示器上。

1 個 LED 燈：電池有很高的缺陷風險。效能和運作時間可能已經降低。建議更換電池。

5 個 LED 燈：充電電池狀況良好，故障風險低。

請注意：電池缺陷風險評估分為兩個階段，並提供簡化的狀況評估。電池會被評估為狀況良好或缺陷風險增加。不會顯示電池狀況的百分比。

如何正確地使用充電電池

妥善保護充電電池，避免濕氣和水分滲入。

充電電池必須儲存在 −20 °C 至 50 °C 的環境中。夏天不可以把充電電池擱置在汽車中。

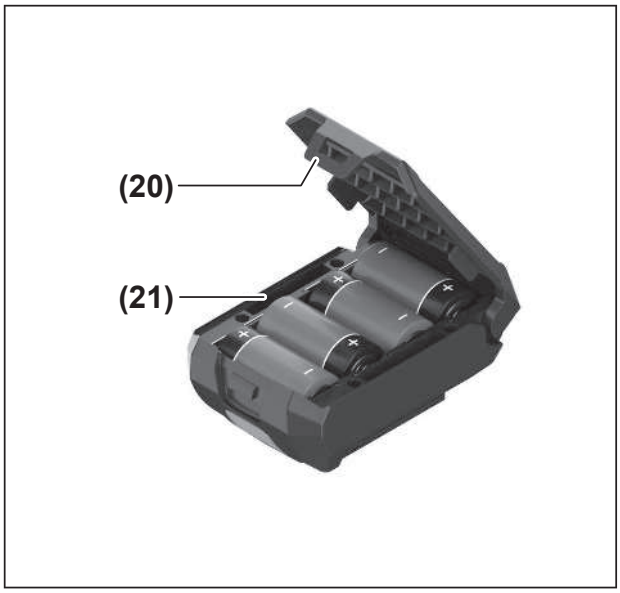
偶爾用柔軟、乾淨且乾燥的毛刷清潔充電電池的通氣孔。

充電後如果充電電池的使用時間明顯縮短，代表充電電池已經損壞，必須更換新的充電電池。

請您遵照廢棄物處理相關指示。

以一般電池驅動

建議使用鹼錳電池來驅動本測量工具。



» 按壓電池轉接器蓋的鎖扣 **(20)** 並打開蓋子。

» 請將一般電池裝入電池轉接器 **(21)** 內。

ⓘ 此時請您注意是否有依照電池轉接器上的圖示正確放入。

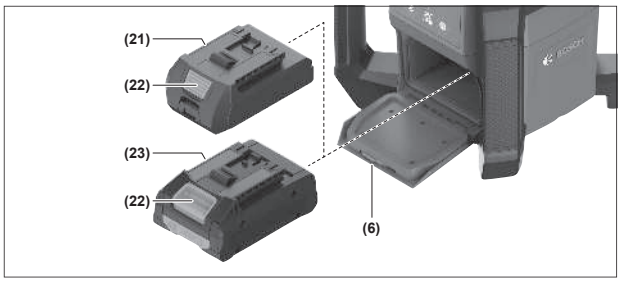
ⓘ 務必同時更換所有的電池。請使用同一製造廠商，容量相同的電池。

» 蓋上電池轉接器蓋 **(21)**，並使其卡合。

▸ **長時間不使用時，請將測量工具裡的電池取出。**電池可能因長時間存放於測量工具中不使用而腐蝕。

ⓘ 充電電池轉接器僅能在指定的博世測量工具上使用。

更換充電電池/電池



» 將電池盒蓋鎖扣 **(7)** 轉向位置 ，並掀開電池盒蓋 **(6)**。

» 按壓解鎖按鈕 **(22)** 並將充電電池 **(23)** 或電池轉接器 **(21)** 從電池盒拉出。
此時不可用力過度。

» 將已充電的電池 **(23)** 或已裝入電池的電池轉接器 **(21)** 儘量推入電池盒，直到感到其卡入。

» 關上電池盒蓋 **(6)** 並將鎖扣 **(7)** 旋轉至位置 。

測量工具上的電量指示器

電量指示器 **(9)** 顯示充電電池或拋棄式電池的電量：

指示器	電量
	60–100 %
	30–60 %
	5–30 %
	0–5 %

操作旋轉式雷射測量儀

- ▸ **工作區域不得留有可能會反射或阻擋雷射光束的障礙物。請將反光或平滑發光的表面蓋住。請勿以穿透過玻璃板或類似材質的方式進行測量。** 經反射或被阻擋的雷射光束可能會造成測量結果產生誤差。
- ▸ **一律只能標示雷射標線中心點的位置。**雷射標線的寬度會隨著距離而改變。

架設測量工具



水平位置

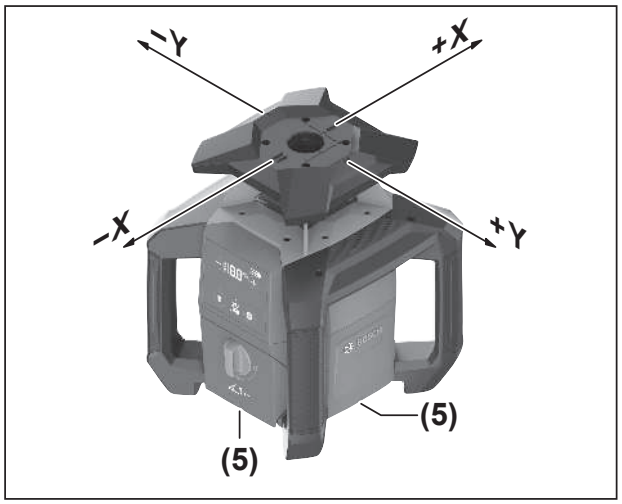


垂直位置

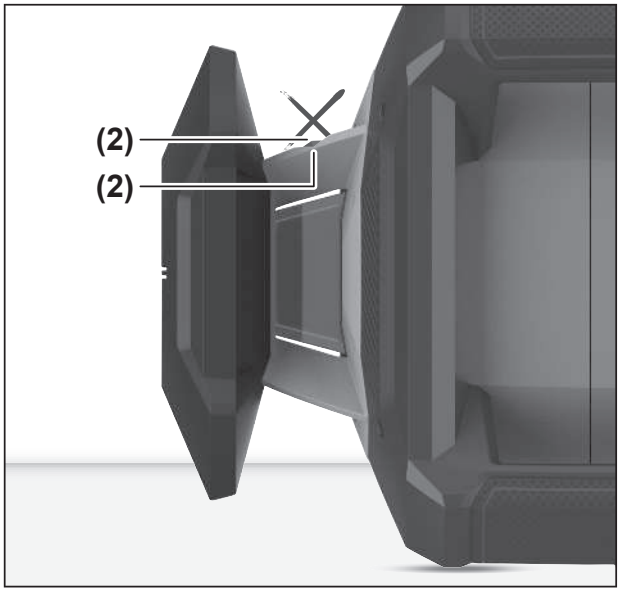
» 以水平位置或垂直位置將測量工具架設在穩定的底面上，並將其安裝在三腳架或固定配件上。

ⓘ 請確保測量工具處於穩定位置，以避免因重新調平而導致操作中斷。因其高調平精準度，本測量工具對振動和位置變化極為敏感。

X 軸和 Y 軸的對齊方式標記於機殼上的旋轉頭上方。藉助機殼上的對齊凹口，您可根據軸位定位測量工具。



水平操作時，您可以使用機殼下緣的凹口 **(5)** 來對齊測量工具。



垂直操作時，您可以藉助側面凹口 **(2)** 進行對準。

- ▸ **在使用旋轉頭上方的標記或側面的凹口進行對準時，請關閉測量工具。** 直視雷射光束會損傷您的眼睛。

啟動/關閉

ⓘ 在初次使用及在每次工作前，請進行精準度檢查 (參見 「測量工具的精準度檢查和校準」, 頁 8)。

啟動

» 按下按鈕 ⏻，即可開啟測量工具。
→ 測量工具從射出口 **(3)** 發射可變雷射光束 **(1)**。

調平將自動進行。在調平期間，雷射處於關閉狀態，且傾斜角度指示器 **(8)** 閃爍綠色 (參見 「自動調平功能」, 頁 7)。

調平成功後即會啟動雷射光束，並開始旋轉動作。傾斜角度指示器 **(8)** 持續亮起綠色。

測量工具以最高旋轉速度在旋轉模式下運作。

所有其他操作模式僅可透過 **Bosch Levelling Remote App** 進行控制 (參見 「透過 **Bosch Levelling Remote App** 進行遠端控制」, 頁 7)。

關閉

» 按住按鈕 ⏻ 不放。

» 當傾斜角度指示器 **(8)** 熄滅時，放開按鈕 ⏻ (約 1.5 秒後) 。
→ 隨後測量工具即自動關閉。

本測量工具可防護免受極端靜電放電 (ESD) 影響。當本測量工具帶有靜電 (例如因低濕度環境中的接觸) 時，即會自動關閉。

» 如上述使用按鈕 ⏻ 關閉測量工具再重新啟動。

硬體錯誤可能會導致測量工具自動關閉。在關閉前，**<Er>** 和 **<03>** 在傾斜角度指示器 **(8)** 中輪流閃爍 3 秒鐘。

» 將測量工具送至 **Bosch** 客戶服務中心進行檢查。

為保護充電電池或拋棄是電池，本測量工具會在以下條件時自動關閉：

– 測量工具處於自動調平範圍以外超過 10 分鐘。

» 重新定位測量工具，並將其再次啟動。

– 已超出最高許可工作溫度（所有指示器在關閉前閃爍 3 次）。

» 在重新啟動前，先將測量工具冷卻。

休眠模式

您可利用 **Bosch Levelling Remote App** 將測量工具設為休眠模式。震動警告功能仍保持啟用狀態，所有設定將被儲存。

休眠模式啟動時，傾斜角度指示器 **(8)**、震動警告功能指示器 **(13)** 及電量指示器 **(9)** 每 5 秒閃爍一次。

當連接的智慧型手機位於有效範圍時，*藍牙*® **(15)** 連線指示器會持續亮起藍色。若連線中斷，則*藍牙*® **(15)** 連線指示器即會閃爍。在此情況下，您也可以短按測量工具上的按鈕 ⏻ 來結束休眠模式。

ⓘ 若測量工具在休眠模式期間被更動位置，則會在休眠模式結束後觸發震動警告。

透過 Bosch Levelling Remote App 進行遠端控制

本測量工具配備了*藍牙*® 模組，可透過智慧型手機的*藍牙*® 連接介面進行遠端控制。

為使用此功能，您需要 **Bosch Levelling Remote App**。根據終端裝置，您可在對應的應用程式商店（Apple App Store、Google Play Store）下載。為此請掃描一旁的 QR 碼。

ⓘ 使用*藍牙*® 進行遠端控制時，可能會因為不良的收訊條件而導致智慧型手機與測量工具的時間延遲。

利用 **Bosch Levelling Remote App** 可控制測量工具上的以下功能：

– 變更旋轉速度
– 啟動/關閉線形模式/點形模式和設定雷射標線/雷射點
– 啟動/關閉傾斜操作模式和變更傾斜度
– 啟動/關閉震動警告功能
– 啟動/關閉休眠模式

此外，使用應用程式進行測量工具的校準會更為便利。

藍牙® 功能可使用按鈕 ✱ 啟動和關閉。在關閉測量工具時，將儲存這些設定。

建立/結束與行動終端裝置的連線：

» 按一下 ✱ 按鍵，以啟動*藍牙*® 功能。
→ *藍牙*® **(15)** 連線指示器即慢速節奏閃爍以示確認。

若測量工具已曾與一行動終端裝置相連，且該行動終端裝置位於作用範圍內（*藍牙*® 介面為啟用狀態），則與該行動終端裝置的連線會自動恢復。*藍牙*® **(15)** 連線指示器一旦持續亮起，即代表已成功建立連線。

透過*藍牙*® 建立的連線可能因為測量工具與行動終端裝置之間距離過遠或有障礙物，或者有電磁干擾源而中斷。在此情況下，*藍牙*® **(15)** 連線指示器將成閃爍狀態。

重新連接：

（首次連線或與另一個行動終端裝置連線）

✓ 請確認：行動終端裝置上的*藍牙*® 介面已啟用，且測量工具上的*藍牙*® 已開啟。

» 請啟動 **Bosch Levelling Remote App**。

» 萬一同時找到多個已啟用的測量工具，請您選擇相符的那一個測量工具。

» 按下測量工具上的按鈕 ✱，並長按住此按鈕，直到*藍牙*® **(15)** 連線指示器以快速節奏閃爍。

» 請在您的行動終端裝置上確認連線。
→ *藍牙*® **(15)** 連線指示器一旦持續亮起，即代表已成功建立連線。

若在 30 秒內無法建立連線，則會中斷程序，且*藍牙*® **(15)** 連線指示器以慢速節奏閃爍。

關閉*藍牙*® 功能：

» 短按一下按鈕 ✱。
→ *藍牙*® **(15)** 連線指示器即熄滅。

將*藍牙*® 功能重置為原廠設定：

重置為原廠設定時，測量工具中的所有連接資料將被刪除。

» 若在有效範圍內有一部已與測量工具連線的行動式終端裝置，則請在該終端裝置上關閉*藍牙*® 功能，或在終端裝置上刪除與測量工具的連線。

» 啟動測量工具。

» 短按一下測量工具上的按鈕 ✱。
→ *藍牙*® **(15)** 連線指示器即慢速節奏閃爍以示確認。

» 接著同時按下按鈕 ✱ 和按鈕 ▬ 5 秒鐘，直到*藍牙*® **(15)** 連線指示器短暫亮起並重新熄滅。

藍牙® 軟體更新功能：

若*藍牙*® 功能有可用的軟體更新，**Bosch Levelling Remote App** 中會出現一則通知。如需安裝更新，請遵循應用程式中的指示操作。

更新期間，*藍牙*® **(15)** 連線指示器會以規律節奏閃爍。在更新安裝成功前，所有按鈕皆會停用，且雷射光束將關閉。

自動調平功能

概覽

啟動後，測量工具將確認是處於水平位置還是垂直位置，並在 **±15** %（**±8.5°**）的自動調平範圍內自動調整。

在調平期間，雷射處於關閉狀態，且傾斜角度指示器 **(8)** 閃爍綠色。

調平成功後即會啟動雷射光束，並開始旋轉動作。測量工具 **<0.0%>** 處於水平位置時，傾斜角度指示器 **(8)** 亮起綠色，處於垂直位置時則為 **<-->**。

若測量工具的傾斜度超過 **15** %，或定位與水平或垂直位置不同，則無法進行調平。在傾斜角度指示器 **(8)** 中，**<100>** 的兩半交替閃爍紅色。

» 請重新定位測量工具，並等待調平過程。

ⓘ 若在重新定位後，測量工具仍無法自動調平，則請短按按鈕 ⏻，以重新啟動調平。

若測量工具已進行調平，將持續檢查其水平或垂直位置。位置發生變化時，即會自動重新進行調平。為避免測量錯誤，會在調平過程中將雷射關閉。傾斜角度指示器 **(8)** 閃爍綠色。

震動警告功能



本測量工具具有震動警告功能。此項功能可在測量工具變更擺放方式或發生晃動時，或是基座震動時，避免在不同位置上進行調平，進而防止因測量工具移位而發生錯誤。

啟用震動警告：
震動警告功能為預設啟動。此功能會在最後操作按鈕後約 15 秒啟動。
啟用期間，震動警告功能指示器 **(13)** 閃爍綠色。啟用後，指示器持續亮起綠色。

震動警告觸發：
若測量工具的位置改變，或偵測到強烈振動，即觸發震動警告。雷射的旋轉隨即停止，雷射光束關閉，且傾斜角度指示器 **(8)** 和震動警告功能指示器 **(13)** 閃爍紅色。

» 短按一下按鈕 ⏻。
→ 震動警告功能將被重置，然後測量工具開始進行調平。此時測量工具將返回震動警告功能觸發前的調平設定。

一旦測量工具已進行調平，即自動開始旋轉模式。

» 現在以基準點檢查雷射光束的位置，並在必要時校正測量工具的高度和位準。

關閉/啟動震動警告功能：

» 按住按鈕 ⏻ 不放直到震動警告功能指示器 **(13)** 變換顏色（約 3 秒後）：
關閉震動警告功能時從綠色轉為紅色，
啟動震動警告功能時從紅色轉為綠色。

ⓘ 觸發震動警告時，在能關閉震動警告功前，請短按一下按鈕 ⏻ 進行震動警告功能重置。

啟動後 15 秒即會啟用震動警告功能（震動警告功能指示器 **(13)** 持續亮起綠色）。

水平位直時的傾斜操作

測量工具處於水平位置時，Y 軸的傾斜範圍為 **±15** %。

» 按下按鈕 —，以將雷射水平面往 **Y–** 方向傾斜。

» 按下按鈕 +，以將雷射水平面往 **Y+** 方向傾斜。

長按時，即可加快傾斜角度指示器 **(8)** 中的數值變化。

最後按下按鈕數秒鐘後，即會在測量工具上採用所選的傾斜度。在傾斜設定結束前，傾斜角度指示器 **(8)** 閃爍紅色。若已達到設定數值，傾斜角度指示器 **(8)** 將持續亮起紅色。

若要將 Y 軸設回 0 %，您也可以同時按下按鈕 — 和 +。

旋轉垂直位置時的旋轉水平面

測量工具處於垂直位置時，雷射點、雷射標線或旋轉水平面的 Y 軸旋轉範圍為 **±15** %。如此即可無需移動測量工具便可進行雷射對準（例如，用於簡單對齊或平行對準）。

若要轉動旋轉水平面，重覆按下按鈕 — 或 +，直到達到所需的位置。在旋轉期間，傾斜角度指示器 **(8)** 中的 **<-->** 閃爍綠色，旋轉結束後，**<-->** 持續亮起綠色。

ⓘ 處於垂直位置時，顯示器中無法顯示傾斜值。

手動模式

測量工具的自動調平功能可進行關閉（手動模式）。

» 同時按下按鈕 — 和按鈕 + 2 秒鐘，即可關閉自動調平功能。
→ 在傾斜角度指示器 **(8)** 中，**<-->** 將持續顯示為紅色。

使用手動模式時，可將測量工具架設在任意的傾斜位置。

此外，Y 軸的傾斜範圍為 **±15** %。

» 按下按鈕 —，以將雷射水平面往 **Y–** 方向傾斜。

» 按下按鈕 +，以將雷射水平面往 **Y+** 方向傾斜。

ⓘ 處於手動模式時，顯示器中無法顯示傾斜值。

» 同時按下按鈕 — 和按鈕 + 2 秒鐘，即可重新啟動自動調平功能。

測量工具的精準度檢查和校準

精準度檢查和校準僅可由訓練有素且合格的人員進行。進行測量工具的精度檢查或校準時，須已知其執行原則。

為確保持續獲得準確結果，請至少每年進行 1 次校準，或將測量工具送至 **Bosch** 客戶服務中心進行檢查。

影響精度的因素

操作環境的溫度是最大的影響因素。尤其是由地面往上延伸的漸進式溫度差異可能會使雷射光束改變方向。

為了將由地面升高的熱度所產生的熱影響降至最低，建議在三腳架上使用測量工具。此外，請您將測量工具儘量架設在作業區的中央。

除了外在因素，發生偏差的原因亦可能來自機器本身（例如機器曾翻倒或受到猛力撞擊）。因此，每次開始工作之前，請您先進行調平精準度檢查。

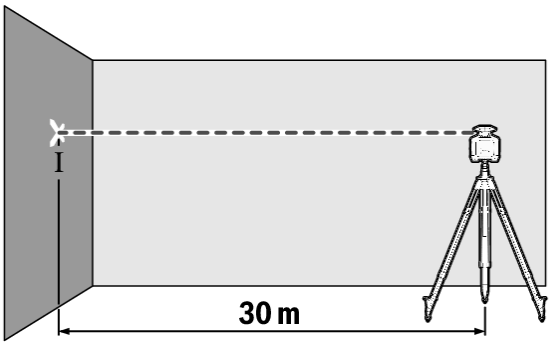
若測量工具在檢查調平精準度時超過最大偏差值，請進行校準或將測量工具送至 **Bosch** 客戶服務中心進行檢查。

檢查水平位置時的調平精準度

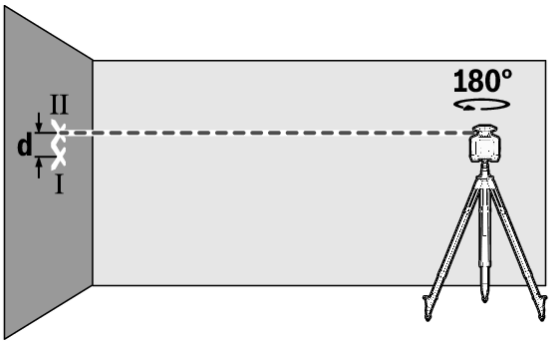
為能取得可靠精準的測量結果，建議您在牆前的穩固地面上找出一段無障礙物、長度 **30** m 的測量距離進行調平精準度測試。兩軸都要分別進行一次完整的測量流程。

» 將測量工具離牆面 **30** m 處以水平位置安裝在三腳架上，或將其放置在堅固、平坦的地面上。

» 啟動測量工具。



» 結束調平後，在牆面上標記雷射光束的中央處（點 I）。



» 在不改變高度的情況下，將測量工具旋轉 180°。

» 讓測量工具進行調平。

» 在牆面上標記雷射光束的中央處（點 II）。

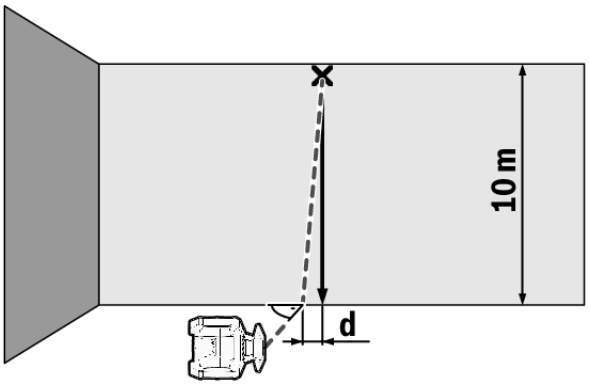
ⓘ 確保點 II 垂直位於點 I 的上方或下方。

» 將測量工具旋轉 90°，並重覆另一個軸的測量過程。

在 **30** m 的測量線段上最大許可偏差為 ±**1.5** mm。因此在兩種測量過程中，I 和 II 兩點之間的差異 **d** 最多只能有 **3** mm。

檢查垂直位置時的調平精準度

為進行檢查，您在 **10** m 高牆前的堅固地面上需要一條不受阻礙的測量線段。



» 將鉛垂線固定在牆上。

» 在堅固和平坦的地面上將測量工具放置為垂直位置。

» 啟動測量工具，然後讓它進行水平面調整。

» 對準測量工具，使雷射光束準確地射中鉛垂線的頂部中央。

→ 雷射光束與鉛垂線下端之間的差異 **d** 代表測量工具與垂直方向的偏差。

在高度為 **10** m 的測量線段上，最大許可偏差為 ±**1** mm。因此，差異 **d** 不得超過 **1** mm。

校正測量工具

以下作業應由受過充份訓練的合格人員來執行。必須知道執行精準度檢查或校正測量工具時的慣用方式。

▸ **請校正測量工具，以確保其絕對精準；或是將它送交 Bosch 顧客服務處進一步檢修。**若未精準校正，便無法獲取正確的測量結果。

▸ **測量工具僅在有校正之必要時，才需進行校正作業。**測量工具一進入校正模式後，必須正確完成校正作業，使其絕對精準，這樣才能確保後續取得的測量結果正確無誤。

▸ **請在每次校準後檢查調平精準度**。若偏差超出最大許可值，請將測量工具送至 **Bosch** 客戶服務中心進行檢查。

提示：Z 軸的校準僅可透過 **Bosch** 客戶服務中心進行。

X 和 Y 軸的校準

應儘可能使用雷射接收器 LR 45 為測量工具進行校準（如以下所述）。在無雷射接收器的情況下，只能在良好的光照條件下進行校準，並且有較高的誤差風險。

在校準期間，不得變動測量工具和雷射接收器的位置（除了所述的對準或旋轉方式外）。因此，請將測量工具放置於堅固和平坦的地面上，並牢固地裝好雷射接收器。

儘可能透過 **Bosch Levelling Remote App** 進行校準。透過應用程式控制可排除錯誤的可能性，否則測量工具可能會因不慎按到按鈕而改變位置。
若在不使用應用程式的情況下進行校準，則必須按下測量工具上的對應按鈕。

您需要在堅固地面上一段長度為 **30** m 的不受阻礙測量線段。若無此類的測量線段可用，也可在 **15** m 長的測量線段上以較低的調平精準度進行校準。

安裝用於校準的測量工具和雷射接收器：

» 以水平位置將測量工具水平安裝在三腳架 **(26)** 上，距離雷射接收器 **30** m 或 **15** m，或將其放置在堅固、水平的底面上。

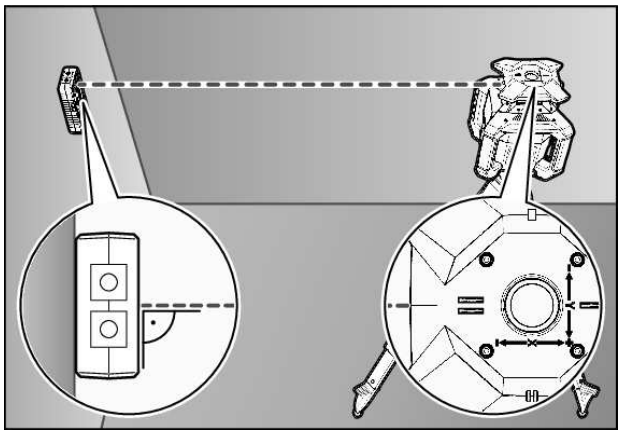
» 將雷射接收器牢固地安裝在適當的高度：

– 可利用雷射接收器的磁鐵將其吸附在牆面或其他表面上，

– 或是利用雷射接收器固定裝置安裝在穩定的固定輔助工具上。

為此，請遵守雷射接收器的操作說明書。

對準測量工具，以進行校準：



» 對準測量工具，使壓印的 X 軸指示器朝向雷射接收器上的「**–**」側。此時的 X 軸必須垂直於雷射接收器。

校準注意事項：

– 在校準期間，測量工具上所有與校準無關的按鈕都會被停用。

– 若在校準期間超過 5 分鐘無按鈕操作，或超過 5 分鐘透過 **Bosch Levelling Remote App** 無傳送訊號，則會中斷測量工具上的校準過程。此時將不會儲存任何變更。在傾斜角度指示器 **(8)** 中交替閃爍紅 **<Er>** 和 **<01>**。若要返回正常模式，請關閉應用程式中的錯誤通知或短按一下測量工具上的按鈕 ⏻。

– 測量工具的校準可隨時透過應用程式或透過常案測量工具上的按鈕 ⏻ 中斷。此時將不會儲存任何變更。在校準期間無法返回前一個步驟。

– 若透過應用程式進行校準期間與測量工具的連線中斷，可在測量工具上繼續進行校準（詳見不使用應用程式的校準程序）。

開始校準：

ⓘ 測量工具必須處於水平位置。若處於垂直位置，則無法透過應用程式或在測量工具上啟動校準。

透過 **Bosch Levelling Remote App** 進行校準：

» 啟動測量工具。

» 使用 **Bosch Levelling Remote App** 與行動終端裝置建立連線。

» 在應用程式中開始進行校準。

» 接著遵循應用程式中的指示操作。

不使用應用程式進行校準：

✓ 必須關閉測量工具。

» 按住測量工具上的按鈕 **—** 不放。短按按鈕 ⏻ 並再次放開，以開始進行校準。

→ 測量工具隨即進行調平。調平過程會透過傾斜角度指示器 **(8)** 中的環繞區段所顯示。

→ 調平完成後，傾斜角度指示器 **(8)** 中的 **<C1>** 閃爍紅色。

不使用應用程式進行校準：

» 啟動雷射接收器。

» 將雷射接收器對準高處，使可變雷射光束 **(1)** 顯示在雷射接收器的中央。為此，請遵守雷射接收器的操作說明書。

» 將雷射接收器牢固地安裝在此高度。

校準 X 軸：

» 請檢查測量工具和雷射接收器是否正確彼此對準（X 軸的「**–**」側對向雷射接收器）。

» 確保雷射接收器上的可變雷射光束 **(1)** 置中顯示。

» 將測量工具旋轉 180°，使 X 軸的「**+**」側對向雷射接收器。

ⓘ 每次旋轉時，請確保不變動測量工具的高度和傾斜度。

» 短按一下測量工具上的按鈕 ⏻，以確認旋轉操作。

→ 調平完成後，傾斜角度指示器 **(8)** 中的 **<C2>** 閃爍紅色。

» 檢查雷射接收器上相對高度指示器中雷射光束到中心點記號的距離。

在 **30** m 的測量線段上最大許可偏差為 **3** mm。若雷射接收器上所顯示的數值大於 **3** mm，則必須修正雷射的對準：

» 重覆按下測量工具上的按鈕 **—** 或按鈕 **+**，直到雷射接收器上所顯示的相對高度數值減半。
舉例來說：如果雷射接收器上的顯示數值為 10 mm，請重覆按下測量工具上的按鈕，直到雷射接收器上的數值成為 5 mm。

» 短按一下測量工具上的按鈕 ⏻，以儲存 X 軸的校準值。

→ 調平完成後，傾斜角度指示器 **(8)** 中的 **<C3>** 閃爍紅色以示確認。

校準 Y 軸：

» 將測量工具旋轉 90°，使 Y 軸的「**–**」側對向雷射接收器。

» 確保雷射接收器上的可變雷射光束 **(1)** 置中顯示。

» 將測量工具旋轉 180°，使 Y 軸的「**+**」側對向雷射接收器。

» 短按一下測量工具上的按鈕 ⏻，以確認旋轉操作。

→ 調平完成後，傾斜角度指示器 **(8)** 中的 **<C4>** 閃爍紅色。

» 檢查雷射接收器上相對高度指示器中雷射光束到中心點記號的距離。

» 如在 X 軸所述，視需求校正距離。

» 隨後短按一下測量工具上的按鈕 ⏻，以儲存 Y 軸的校準值。

→ 在傾斜角度指示器 **(8)** 中亮起綠色 2 秒鐘 **<C>**。

若校準成功結束，測量工具即會自動關閉。

校準失敗：

若無法儲存 X 軸或 Y 軸的校準值，傾斜角度指示器 **(8)** 中即會交替閃爍紅色 **<Er>** 和 **<02>**。

» 短按一下測量工具上的按鈕 ⏻，以確認通知。

→ 測量工具將返回正常模式，而不進行變更。

» 重新啟動校準。

若校準再次失敗，將測量工具送至 **Bosch** 客戶服務中心進行檢查。

使用配件進行作業

三腳架

三腳架可提供穩定且可調高度的測量基底。

» 對於水平操作，將配有 5/8" 三腳架固定座 **(16)** 的測量工具接上三腳架 **(26)** 的螺紋。

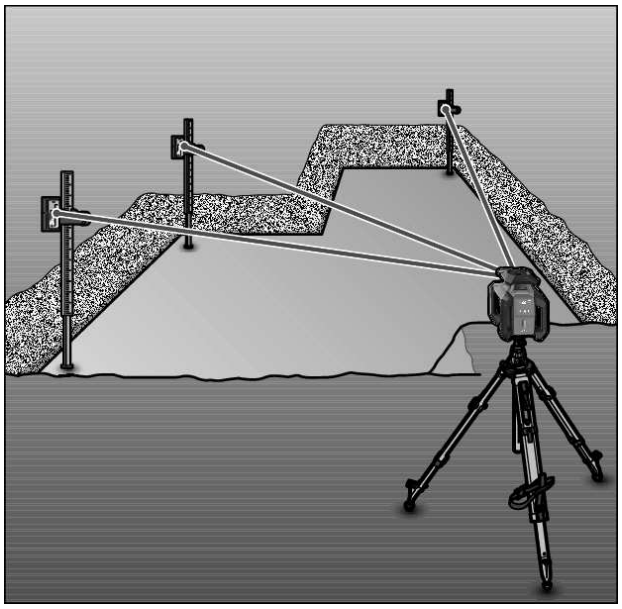
» 對於垂直操作，請使用 5/8" 三腳架固定座 **(18)**。

» 利用三腳架的止付螺絲將測量工具旋緊。

三腳架的伸縮部位上若有尺寸刻度，即可直接調整高度落差。

» 在啟動測量工具之前，先將三腳架大致對準。

雷射接收器



在光線條件不佳（周圍環境明亮、陽光直射）和距離較遠的情況下，使用雷射接收器 **(24)** 可更好地定位雷射標線。

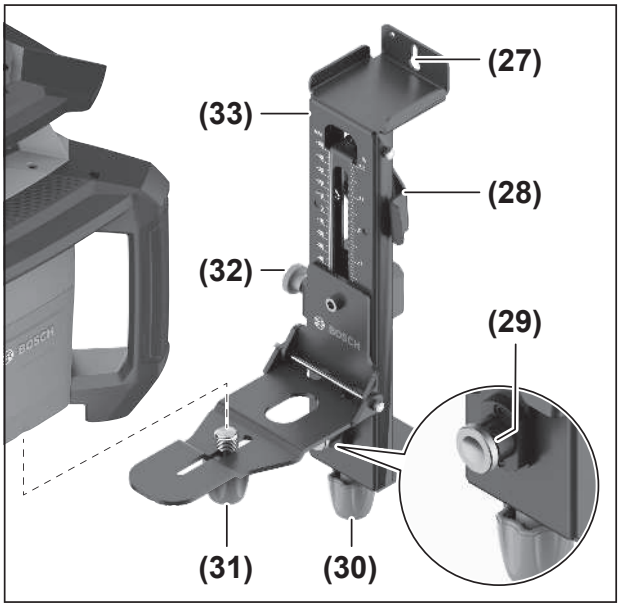
旋轉式雷射測量儀若是具有多種操作模式，請選擇水平模式或垂直模式，並旋轉速度調至最高。

使用雷射接收器時必須詳讀並遵循接收器的使用說明書。

雷射辨識鏡

雷射視鏡可過濾掉周圍環境的光線。因此，您的眼睛看到雷射光時會覺得較亮。

配備對準單元的掛牆托架



您可藉助配備對準單元的掛牆托架 **(33)** 將測量工具固定在牆面上。例如當工作位置超過三腳架的伸展高度，或在不穩定的地面上作業且無三腳架時，則建議使用掛牆托架。

» 使用螺栓穿過固定孔 **(27)** 將掛牆托架 **(33)** 旋緊在牆面上。

» 或是您可使用固定夾 **(28)** 將掛牆托架 **(33)** 夾緊固定在例如天花板裝條上。

» 儘可能將掛牆托架垂直安裝，並確保安裝的穩定性。

» 根據應用情形，將掛牆托架的 5/8" 螺栓 **(31)** 旋入測量工具上的水平三腳架固定座 **(16)** 或垂直三腳架固定座 **(18)**。

您可藉助對準單元將測量工具在約 ±45 mm 的高度範圍內移動。

» 鬆開對準單元的止付螺絲 **(32)**。

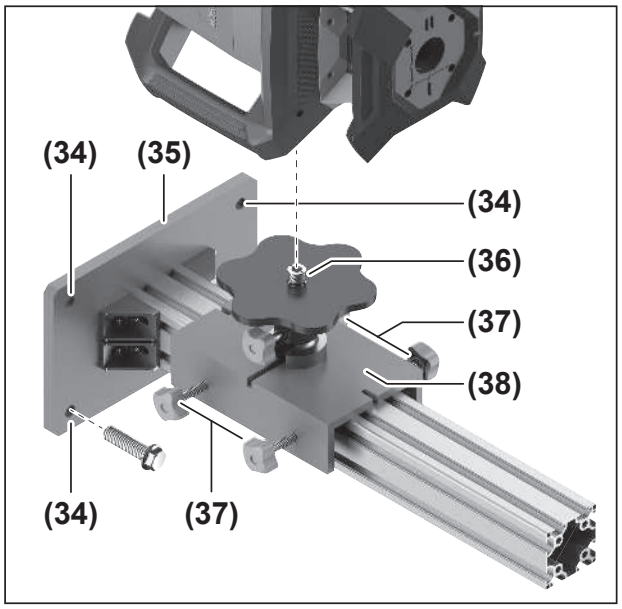
» 按下按鈕 **(29)**。

» 將校準單元推移到所需的大致高度。

» 使用微調螺栓 **(30)** 將雷射光束精準地對準所需的基準高度。

» 重新旋緊止付螺絲 **(32)**。

掛牆控制台



您可藉助掛牆控制台 **(35)** 將測量工具固定在牆面上。例如當作業位置超過三腳架的伸展高度，或在不穩定的地面上作業且無三腳架時，則建議使用掛牆控制台。

» 使用 4 顆螺栓穿過固定孔 **(34)** 將掛牆控制台 **(35)** 旋緊在牆面上。

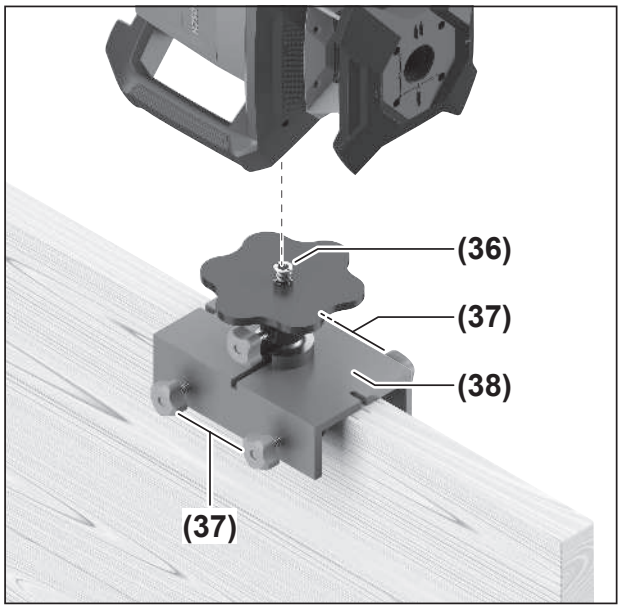
» 儘可能將掛牆控制台水平安裝，並確保安裝的穩定性。

» 將 5/8" 螺栓 **(36)** 旋入測量工具上的垂直三腳架固定座 **(18)**。

» 視需求鬆開固定螺栓 **(37)** 並將已安裝的測量工具移至所需的位置。

» 將固定螺栓 **(37)** 重新旋緊。

繩框托架



您可使用繩框托架 **(38)** 將測量工具固定在寬度 15–80 mm 的物體上。

» 將繩框托架 **(38)** 裝到繩框的底板上。

» 將固定螺栓 **(37)** 旋緊。

» 將繩框托架的 5/8" 螺栓 **(36)** 旋入測量工具上的垂直三腳架固定座 **(18)**。

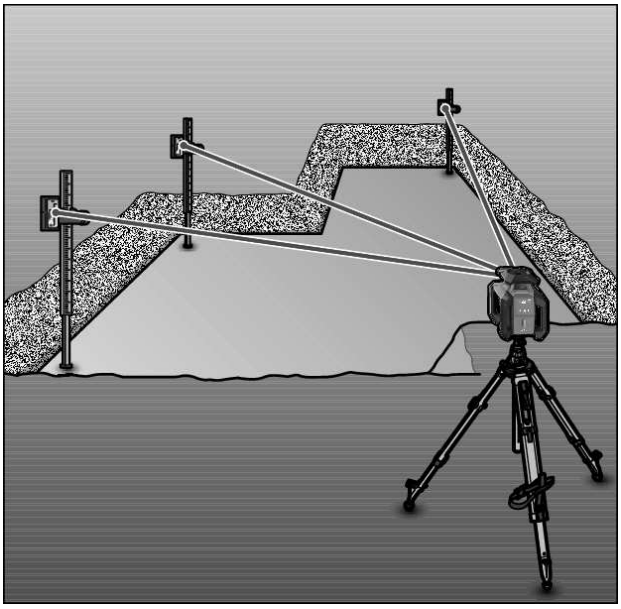
標尺



在高壓電線路附近使用標尺進行作業時，須格外小心。 當標尺靠近高壓電線路時，可能會發生觸電，甚至導致死亡。



雷雨即將來臨前，請勿使用標尺進行作業。



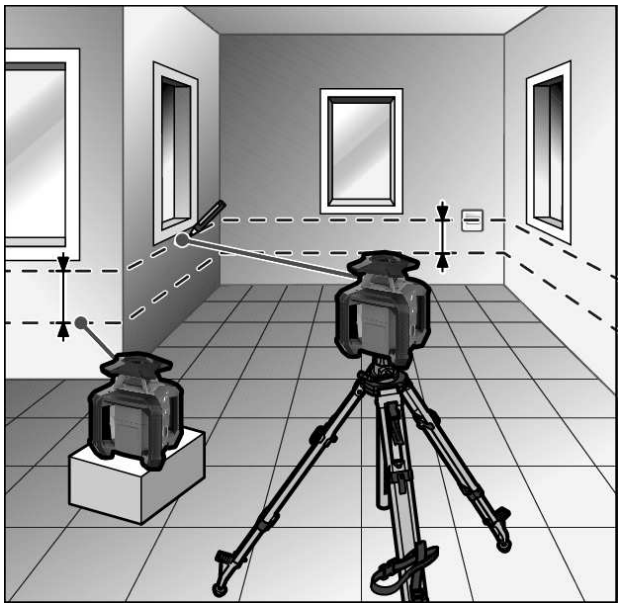
為檢查平整度或坡度狀況，建議將標尺 **(25)** 與雷射接收器一起使用。

在標尺 **(25)** 上的頂端標有相對刻度表。您可在延長部位底部預先選定零高度。如此即可以直接讀取與目標高度的偏差。

操作範例

提示： 線形與點形模式以及旋轉速度的變更僅可透過 **Bosch Levelling Remote App** 進行操控。

移植／檢查高度



» 以橫擺方式將本測量工具放置在一個穩固的基座上，或將它安裝在三腳架 **(26)**。

使用三腳架進行作業：

» 把雷射光束調至所需高度上。

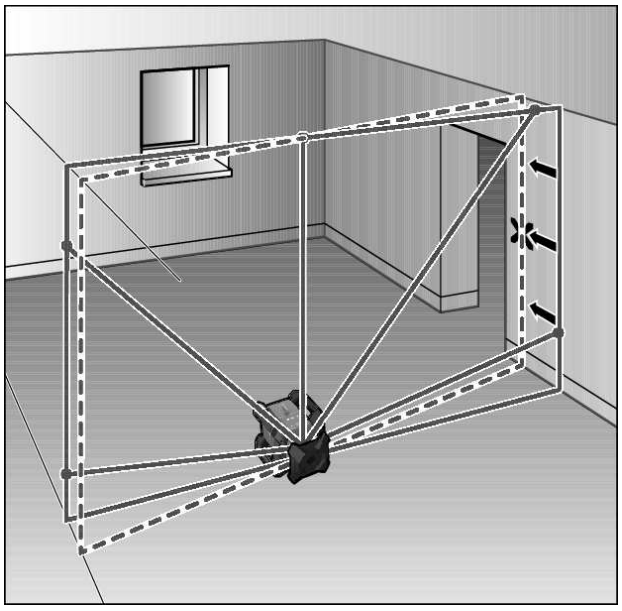
» 移植或檢查目標地點的高度。

不使用三腳架進行作業：

» 確認出雷射光束與基準點高度之間的高度差距。

» 把測量出來的高度差距轉載到目標地點，或在目標地點上檢查高度差距。

對準垂直/垂直水平面



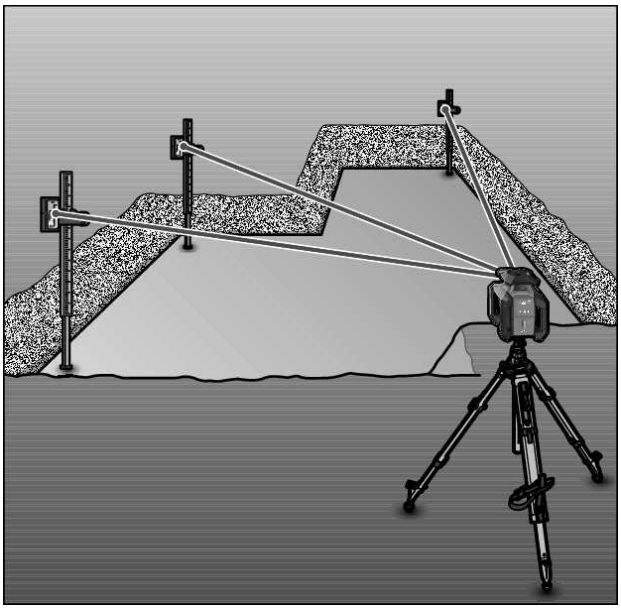
» 為了將垂直雷射標線或旋轉水平面對準牆面上的基準點，以垂直位置架設測量工具，並大致將雷射標線或旋轉水平面對準基準點。

» 為能精準地對準基準點，將旋轉水平面沿 X 軸 (參見 「旋轉垂直位置時的旋轉水平面」, 頁 8) 旋轉。

不使用雷射接收器進行作業

在光線條件良好（黑暗環境）且距離較近的情況下，無需雷射接收器即可作業。為達到更佳的雷射光束可視度，可選擇最低速的旋轉模式、線形模式，或選擇點形模式並將雷射光束旋轉至目標位置。

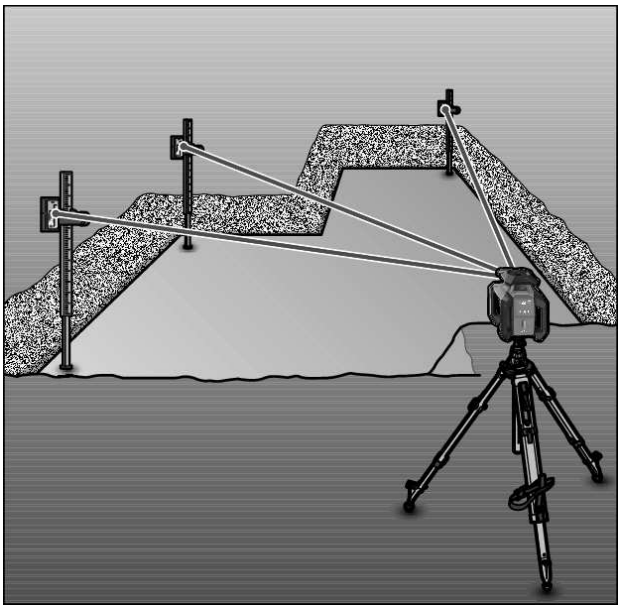
使用雷射接收器進行作業



在光線條件不佳（周圍環境明亮、陽光直射）和距離較遠的情況下，使用雷射接收器 **(24)** 可更好地定位雷射光束。

» 在使用雷射接收器進行作業時，請選擇最高旋轉速度的旋轉模式。

戶外作業

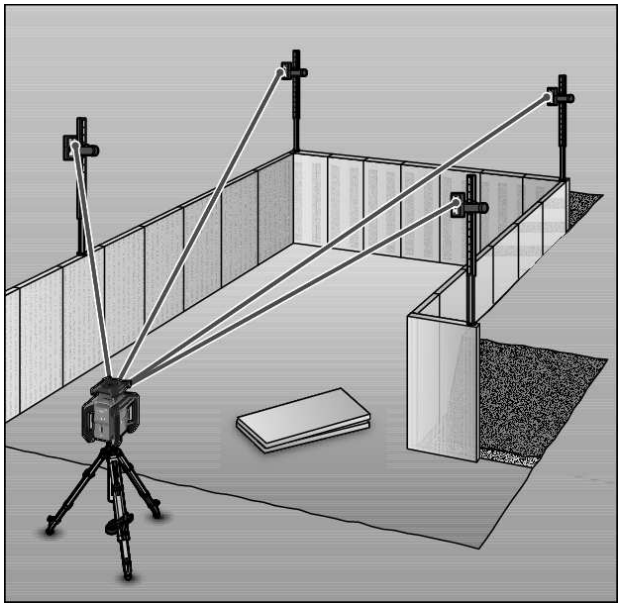


在戶外應一律使用雷射接收器 **(24)**。

» 在不穩定的地面上操作時，請將測量工具安裝在三腳架 **(26)** 上。

僅可在開啟震動警告功能的情況下才能進行作業，以避免因地面移動或測量工具振動而導致測量錯誤。

架設模板

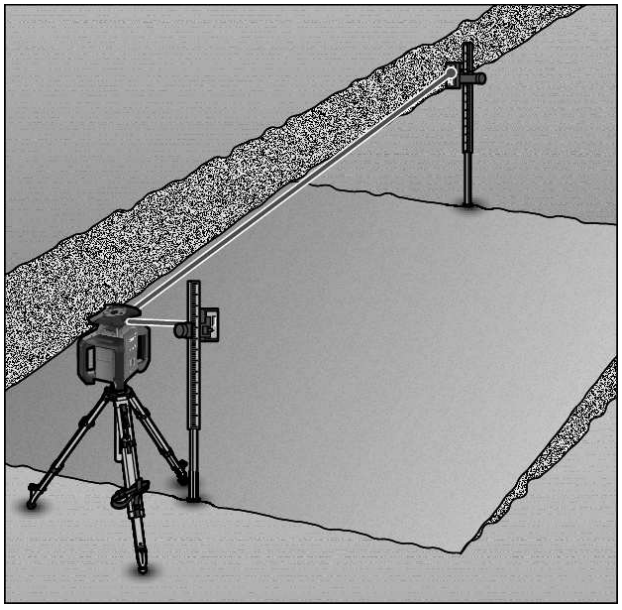


» 以水平位置將測量工具安裝在三腳架 **(26)** 上，並將三腳架放置在模板區域外。
» 選擇選轉模式。
» 將雷射接收器 **(24)** 連同托架固定在標尺 **(25)** 上。
» 將標尺裝到模板的基準點上。
» 將雷射接收器對準高處的標尺，使可測量工具的可變雷射光束 **(1)** 顯示於中央。
» 然後依序將標尺與雷射接收器裝到模板上的不同檢測位置。

ⓘ 請確保標尺上的雷射接收器位置保持不變。

» 校正模板的高度，直到雷射光束在所有檢測位置皆置中顯示。

檢查傾斜度



» 以水平位置將測量工具安裝在三腳架 **(26)** 上。
» 選擇選轉模式。
» 放置測量工具與三腳架時，確保 Y 軸與待檢測的傾斜度呈一直線。
» 將目標傾斜度設定為 Y 軸的傾斜度 (參見 「水平位直時的傾斜操作」, 頁 8)。
» 將雷射接收器 **(24)** 連同托架固定在標尺 **(25)** 上。
» 將標尺放置於傾斜面的底部。
» 將雷射接收器對準高處的標尺，使可測量工具的可變雷射光束 **(1)** 顯示於中央。
» 然後依序將標尺與雷射接收器裝到傾斜面上的不同檢測位置。

ⓘ 請確保標尺上的雷射接收器位置保持不變。

若雷射光束在所有檢測點上皆顯示於中央，則代表表面傾斜度正確。

維修和服務

維修和清潔

測量儀器必須隨時保持清潔。

不可以把儀器放入水或其它的液體中。

使用柔軟濕布擦除儀器上的污垢。切勿使用清潔劑或溶液。

務必定期清潔雷射射出口，清潔時射出口不可殘留毛絮。

儲放和搬運測量工具時，請務必將其置於提箱內。

如需送修，請將測量工具放入提箱後，再轉交給相關單位。

顧客服務處和顧客咨詢中心

台灣進口商
電話: (02) 7734 2588

製造商地址:
Robert Bosch Power Tools GmbH
羅伯特· 博世電動工具有限公司
70538 Stuttgart / GERMANY
70538 斯圖加特/ 德國

當您需要諮詢或訂購備用零件時，請務必提供本產品型號銘牌上 10 位數的產品機號。

廢棄物處理

測量工具、充電電池／拋棄式電池、配件以及包裝材料須遵照環保相關法規進行資源回收。



不得將本測量工具與充電電池／拋棄式電池丟入家庭垃圾中！

有關台灣的更多資訊

NCC 警語

低功率射頻器材管理辦法:

取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。

前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。

低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

配件

您可以使用提供的連結在博世網站上找到配件



電池轉接器 BA 18-C **(21)**
1 608 M00 C4B



三腳架 BT 160 **(26)**
0 601 091 200



三腳架 BT 170 HD **(26)**
0 601 091 B00



三腳架 BT 300 HD **(26)**
0 601 091 A00



雷射接收器 LR 45 **(24)**
0 601 069 L00



雷射辨識鏡（綠色）**(40)**
1 608 M00 05J



掛牆托架 WM5 **(33)**
0 601 092 J00



掛牆控制台 WF1 **(35)**
0 601 092 300



繩框托架 BB1 **(38)**
0 601 092 H00



標尺 GR 240 **(25)**
0 601 094 100



標尺 GR 500 **(25)**
0 601 094 600