Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

PRO

GRL18V-4-34CVG



ar

1 609 92A C5E (2026.01) T

إرشادات الأمان



يجب قراءة جميع الإرشادات ومراعاتها للعمل بأمان وبلا مخاطرات. في حالة مخالفة التعليمات الواردة فقد يؤثر ذلك سلبا على إجراءات الحماية المدمجة. لا تقم أبدًا بطمس لافتات التحذير. احتفظ بهذه التعليمات بحالة جيدة، واحرص على إرفاقها بالمنتج في حالة إعطائه لشخص آخر.

- **احترس – في حالة الاستخدام بطريقة تختلف مع التجهيزات أو وسائل الضبط المذكورين أو تطبيق طريقة عمل أخرى، فقد يؤدي ذلك إلى التعرض لأشعة الشمس بشكل خطير.**
- **يتم تسليم عدة القياس مع لافتة تحذيرية لليزر (يتم تمييزها في صورة عدة القياس في صفحة الرسوم التخطيطية).**
- **إذا لم يكن الكلام المكتوب في اللافتة التحذيرية لليزر بلغة بلدك، قم بلصق اللافتة المرفقة بلغة بلدك عليه قبل التشغيل للمرة الأولى.**



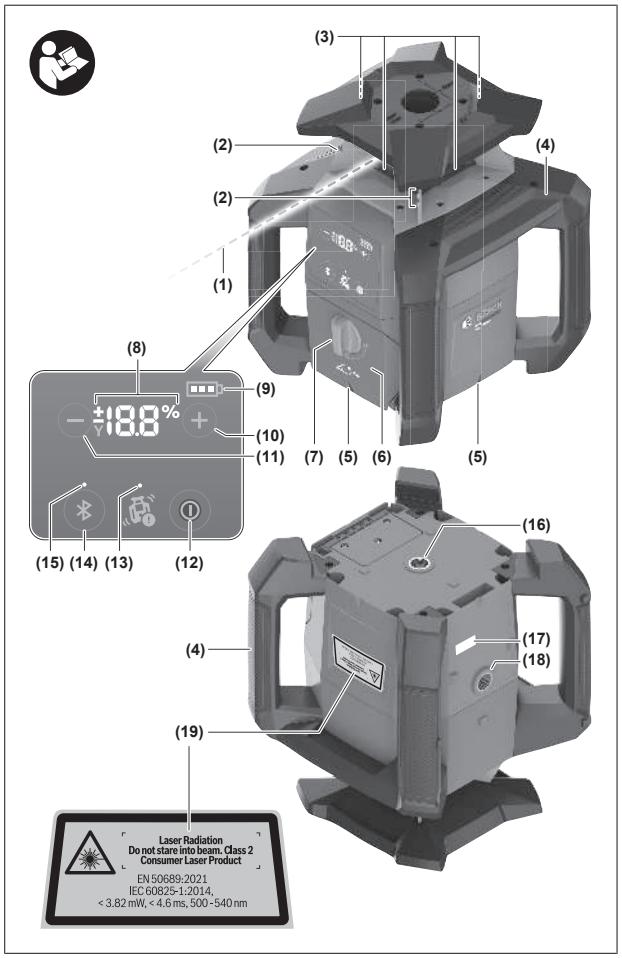
لا توجه شعاع الليزر على الأشخاص أو الحيوانات ولا توجه نظرك إلى شعاع الليزر المباشر أو المنعكس. حيث يتسبب ذلك في إبهار الأشخاص أو في وقوع حوادث أو حدوث أضرار بالعينين.

- **في حالة سقوط أشعة الليزر على العين، فقم بغلقها على الفور، وأبعد رأسك عن شعاع الليزر.**
- **لا تقم بإجراء تغييرات على جهاز الليزر.** يمكنك استخدام إمكانات الضبط الواردة في دليل التشغيل دون خطورة.
- **لا استخدم نظارة رؤية الليزر (الملحقات) كنظارة حماية.** فنظارة رؤية الليزر تستخدم لاستقبال شعاع الليزر بشكل أفضل، إلا أنها لا تحمي من إشعاع الليزر.
- **لا تستخدم نظارة رؤية الليزر (توابع) كنظارة شمس أو كنظارة للارتداء أثناء الحركة المرورية.** لا تقوم نظارة رؤية الليزر بالحماية التامة من الأشعة فوق البنفسجية، كما أنها تقلل القدرة على تمييز الألوان.
- **لا تقم بإصلاح عدة القياس إلا لدى فنيين متخصصين مؤهلين مع الاقتصار على استخدام قطع الغيار الأصلية.** يضمن ذلك المحافظة على أمان عدة القياس.
- **لا تدع الأطفال يستخدمون عدة القياس بالليزر دون مراقبة.** قد تسبب عمى لنفسك أو لأشخاص آخرين دون قصد.
- **لا تعمل بعدة القياس في نطاق معرض لخطر الانفجار، الذي تتوفر به السوائل أو الغازات أو الأغبرة القابلة للاحتراق.** قد يُنتج الشرر في عدة القياس، فيشعل هذه الأغبرة أو الأبخرة.
- **قم بحماية عدة القياس من الرطوبة وأشعة الشمس المباشرة بالإضافة لدرجات الحرارة الشديدة أو تقلبات درجة الحرارة الشديدة.** لا تتركها لفترة طويلة في السيارة مثلا. في حالة التغيرات الكبيرة في درجات الحرارة، دع عدة القياس تعتاد على درجة الحرارة لبعض الوقت قبل تشغيلها. قبل مواصلة العمل بعدة القياس قم دائما بإجراء فحص لمدى الدقة (انظر „فحص الدقة والمعايرة بعدة القياس“, الصفحة 10).
- **لا تترك عدة القياس قيد التشغيل دون مراقبة، وأطفئ عدة القياس بعد استعمالها.** قد يتم إبهار أشخاص آخرين بشعاع الليزر.
- **تجنب الصدمات الشديدة بعدة القياس أو سقوطها على الأرض.** في حالة تعرض عدة القياس لتأثيرات خارجية قوية، يجب دائما إجراء فحص لمدى الدقة قبل استئناف العمل (انظر „فحص الدقة والمعايرة بعدة القياس“, الصفحة 10).
- **لا تستخدم أدوات مجمعة للضوء مثل المنظار أو العدسة المكبرة وما شابه لرؤية مصدر الأشعة.** يمكن أن تتضرر عيناك من جراء ذلك.
- **لا تقم بفتح المراكم أو البطاريات.** يتشكل خطر حدوث قفلة كهربائية.
- **قد تنطلق أبخرة عند تلف المركم واستخدامه بطريقة غير ملائمة. يمكن أن يحترق المركم أو يتعرض للانفجار.** أمن توفر الهواء النقي وراجع الطبيب إن شعرت بشكوى. قد تهيج هذه الأبخرة المجاري التنفسية.
- **في حالة سوء الاستعمال أو تلف المركم فقد يتسرب السائل القابل للاشتعال من المركم. تجنب ملامسته. اشطفه بالماء في حال ملامسته بشكل غير مقصود. في حالة وصول السائل إلى العينين، فراجع الطبيب إضافة إلى ذلك.** قد يؤدي سائل المركم المتسرب إلى تهيج البشرة أو إلى الاحتراق.
- **يمكن أن يتعرض المركم لأضرار من خلال الأشياء المدببة مثل المسامير والمفكات أو من خلال تأثير القوى الخارجية.** وقد يؤدي هذا إلى تقصير الدائرة الكهربائية الداخلية واحتراق المركم أوخروج الأدخنة منه أو انفجاره وتعرضه لسخونة مفرطة.
- **حافظ على إبعاد المركم الذي لا يتمّ استعماله عن مشابك الورق وقطع النقود المعدنية والمفاتيح والمسامير واللوالب و غيرها من الأغراض المعدنية الصغيرة التي قد تقوم بتوصيل الملامسين ببعضهما البعض.** قد يؤدي تقصير الدارة الكهربائية بين ملامسي المركم إلى الاحتراق أو إلى اندلاع النار.
- **اقتصر على استخدام مركم Bosch في منتجات الجهة الصانعة.** يتم حماية المركم من فرط التحميل الخطير بهذه الطريقة فقط دون غيرها.
- **اشحن المراكم فقط عبر أجهزة الشحن التي يُنصح باستخدامها من طرف المنتج.** ينشأ خطر اندلاع حريق عند استخدام الشواحن المخصصة لنوع معيّن من المراكم مع نوع آخر من المراكم.



احرص على حماية المراكم من السخونة، بما ذلك التعرض لأشعة الشمس المستمرة ومن النار والاتساخ والماء والرطوبة. حيث ينشأ خطر الانفجار وخطر حدوث دائرة قصر.





(1) شعاع ليزر متغير

(2) تجويف المحاذاة (تشغيل رأسي)

(3) فتحة خروج أشعة الليزر

(4) مقبض حمل

(5) تجويف المحاذاة (تشغيل أفقي)

(6) غطاء درج البطاريات

(7) قفل غطاء درج البطاريات

(8) بيان زاوية الميل للمحور Y

(9) حالة شحن المركم/البطاريات

(10) + زر الميل إلى أعلى

(11) − زر الميل إلى أسفل

(12) زر التشغيل والإطفاء

(13) بيان وظيفة التحذير من الصدمات

(14) زر *Bluetooth*®

(15) بيان الاتصال عبر *Bluetooth*®

(16) موضع تثبيت الحامل ثلاثي القوائم 5/8 بوصة (أفقي)

(17) الرقم المتسلسل

(18) موضع تثبيت الحامل ثلاثي القوائم 5/8 بوصة (عمودي)

(19) لافتة تحذير الليزر

(20) قفل تثبيت غطاء مهايئ البطارية[A]

(21) مهايئ البطارية[A]

لا تقم بتقريب عدة القياس والتوابع المغناطيسية من الأجهزة الطبية المزروعة والأجهزة الطبية الأخرى مثل منظم ضربات القلب أو مضخة الأنسولين. يتسبب وجود مغناطيسات في عدة القياس والتوابع في نشوء مجال قد يؤثر سلبا على وظيفة الأجهزة الطبية المزروعة والأجهزة الطبية الأخرى.

- **أبعد عدة القياس والتوابع المغناطيسية عن وسائط البيانات المغناطيسية والأجهزة الحساسة للمغناطيس.** فمن خلال تأثير المغناطيسات الموجودة بعدة القياس والتوابع يمكن أن يحدث فقدان للبيانات، بحيث يتعذر استعادتها.
- **عدة القياس مزودة بوصلة بينية لاسلكية. تراعى قيود التشغيل المحلية، على سبيل المثال في الطائرات أو المستشفيات.**

اسم ماركة *Bluetooth*® وشعاراتها هي علامات تجارية مسجلة، وهي ملك لشركة Bluetooth SIG, Inc. أي استخدام لاسم الماركة/شعارها من قبل شركة Robert Bosch Power Tools GmbH يتم من خلال ترخيص.

- **احترس! عند استخدام عدة القياس المزودة بتقنية *Bluetooth*® قد يتسبب هذا في حدوث تشويش على الأجهزة والأنظمة والطائرات والأجهزة الطبية الأخرى (على سبيل المثال منظم ضربات القلب، السماعات الطبية). كما لا يمكن أيضا استبعاد حدوث أضرار للأشخاص أو الحيوانات المتواجدين في النطاق القريب. لا تستخدم عدة القياس المزودة بتقنية *Bluetooth*® بالقرب من الأجهزة الطبية ومحطات التزود بالوقود ومصانع الكيماويات والمناطق التي قد يحدث فيها خطر الانفجار. لا تستخدم عدة القياس المزودة بتقنية *Bluetooth*® في الطائرات. تجنب التشغيل لمدد طويلة على مسافة قريبة من الجسم.**

وصف المنتج والأداء

الاستعمال المخصص

عدة القياس مُخصصة لتحديد المستويات الأفقية الدقيقة، والخطوط العمودية، وخطوط المحاذاة والتحقق منها.

تصلح عدة القياس للاستعمال في الداخل والخارج.

هذا المنتج هو أحد منتجات الليزر الاستهلاكية ومتوافق مع المواصفة EN 50689.

الأجزاء المصورة

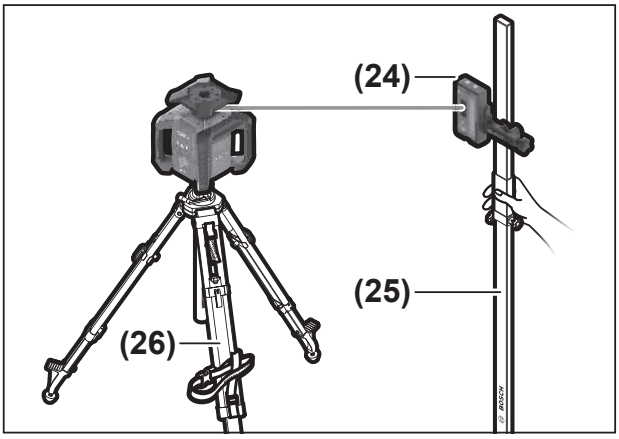
يستند ترقيم الأجزاء المصورة إلى رسوم عدة القياس الموجودة في الصور.

(22) زر تحرير قفل مهايئ المركم/البطاريات[A]

(23) المركم[A]

A) **إن هذه التوابع ليست محتواة ضمن إطار التوريد الاعتيادي.**

التوابع



(24) مستقبل الليزر[A]

(25) شاخص القياس[A]

(26) حامل ثلاثي القوائم[A]

(27) ثقوب تثبيت الحامل الجداري[A]

(28) مشبك تثبيت الحامل الجداري[A]

(29) زر انضغاطي للضبط التقريبي للحامل الجداري[A]

(30) لولب الضبط الدقيق للحامل الجداري[A]

(31) لولب الحامل الجداري 5/8 بوصة[A]

(32) لولب تثبيت وحدة المحاذاة[A]

(33) الحامل الجداري/وحدة المحاذاة[A]

(34) فتحات تثبيت الكونسول الجداري[A]

(35) الكونسول الجداري[A]

(36) لولب حامل أجهزة القياس على الهيكل المرجعي 5/8 بوصة[A]

(37) لولب تثبيت حامل أجهزة القياس على الهيكل المرجعي[A]

(38) حامل أجهزة القياس على الهيكل المرجعي[A]

(39) مغناطيس[A]

(40) نظارة رؤية الليزر[A]

A) **إن هذه التوابع ليست محتواة ضمن إطار التوريد الاعتيادي.**

البيانات الفنية

جهاز الليزر الدوار	GRL18V-4-34CVG
رقم الصنف	**3 601 K61 H..**
الحد الأقصى لارتفاع الاستخدام فوق الارتفاع المرجعي	5000 متر
الحد الأقصى للرطوبة الجوية النسبية	90 %
درجة الاتساخ تبعا للمعيار IEC 61010-1	2[A)]
فئة الليزر	2
طراز الليزر	< 3,82 ملي واط، 500–540 نيوتن متر
التفاوت	< 1,5 ملي راد (زاوية كاملة)
مصدر إمداد عدة القياس بالتيار الكهربائي	
– المركم (أيونات الليثيوم)	18 فلط
– بطاريات (المنجنيز القلوي) (مع مهايئ البطاريات)	4 × 1,5 فلط (C) LR14
نطاق العمل مع مستقبل الليزر (قطر) كحد أقصى[B]	400 متر
دقة ضبط الاستواء عند مسافة 30 متر[C)D)]	
– أفقيًا	±1,5 مم
– عموديًا	±3 مم
نطاق التسوية الذاتية	±15 % (±8,5°)
سرعة الدوران[E]	600/150 لفة/دقيقة
قدرة الخرج	
– شعاع ليزر دوار	< 3,82 ملي واط
– شعاع ليزر ثابت	<1 ملي واط
مدة النبضة (شعاع ليزر دوار)	< 4,6 ملي ثانية
معدل التكرار (شعاع ليزر دوار)	≤ 150 دقيقة$^{-1}$
تشغيل الإمالة على محور واحد	±15 % (±8,5°)
مستقبل الليزر الموصى به	LR 45
حاضن الحامل ثلاثي القوائم (أفقي/عمودي)	5/8"
الوزن[F]	3,1 كجم
الأبعاد (الطول × العرض × الارتفاع)	226 × 213 × 276 مم
نوع الحماية	IP66
ارتفاع اختبار الميل[G]	1,5 متر
مستوى ضغط الصوت المُقدر A	< 70 ديسيبل(A)
عدة القياس ®*Bluetooth*	
– نطاق تردد التشغيل	2402–2480 ميجاهرتز
– أقصى قدرة إرسال	3,3 ملي واط
– التوافق[H]	®*Bluetooth* 5.2 (Low Energy)
– أقصى مدى للإشارة[I]	40 متر
الهاتف الذكي ®*Bluetooth*	
– التوافق[H]	®*Bluetooth* 5.2 (Low Energy)
درجة الحرارة المحيطة الموصى بها عند الشحن	0 °م ... +35 °م
درجة الحرارة المحيطة المسموح بها	
– عند التشغيل	–10 °م ... +50 °م
– عند التخزين	–20 °م ... +50 °م
المراكم المتوافقة	GBA18V... (> 4 أمبير ساعة) GBA 18V... (> 4 أمبير ساعة) ProCORE18V... (≥ 4 أمبير ساعة) EXPERT18V... (≥ 4 أمبير ساعة) EXBA18V...

جهاز الليزر الدوار	GRL18V-4-34CVG
أجهزة الشحن الموصى بها	(≥ 4 أمبير ساعة) CORE18V... (≥ 4 أمبير ساعة) GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) لا يحدث اتساخ موصل للكهرباء، ولكن في بعض الأحيان قد يتسبب التكثيف في وجود اتساخ موصل للكهرباء بصورة مؤقتة.

B) قد يقل مجال العمل من خلال شروط الأجواء غير الملائمة (مثلا: التعرض لأشعة الشمس المباشرة).

C) عند درجة حرارة **20** °م

D) على مسار المحاور

E) لا يمكن تغيير سرعة الدوران إلا عن طريق **Bosch Levelling Remote App**.

F) الوزن دون المركم/مهايئ البطاريات/ (تجد وزن المركم على الموقع الإلكتروني **www.bosch-professional.com**.)

G) عدة القياس المركبة في وضع أفقي على الحامل ثلاثي القوائم تسقط على الأرضية الخرسانية المسطحة.

H) بالنسبة للأجهزة المزود بتقنية Low Energy ®*Bluetooth* قد يتعذر إنشاء اتصال، وذلك تبعا للموديل ونظام التشغيل. يجب أن تدعم أجهزة ®*Bluetooth* مجموعة خصائص SPP.

I) قد يختلف مدى الإرسال بدرجة كبيرة تبعا للظروف الخارجية، بما في ذلك جهاز الاستقبال المستخدم. داخل الأماكن المغلقة ومن خلال الحواجز المعدنية (على سبيل المثال الجدران والأرفف والحقائب وما شابه) قد ينخفض مدى إرسال ®*Bluetooth* بشكل كبير.

لتمييز عدة القياس بوضوح، ارجع إلى الرقم المتسلسل **(17)** على لوحة الصنع.

المركم/البطارية

يمكن تشغيل عدة القياس إما بواسطة البطاريات المتداولة أو بمركم بوش بإيونات الليثيوم.

لا تستخدم المراكم المتداولة في الأسواق (على سبيل المثال، نيكل هدريد معدني).

التشغيل مع المركم

- **استخدام فقط أجهزة الشحن المذكورة في المواصفات الفنية.** فأجهزة الشحن هذه دون غيرها هي المتوائمة مع مركم أيونات الليثيوم القابل للاستخدام في عدة القياس الخاصة بك.

ⓘ يتم تسليم مراكم أيونات الليثيوم مشحونة جزئيًا وفقًا لتعليمات النقل. لضمان قدرة أداء المركم الكاملة، يتوجب شحن المركم بشكل كامل قبل الاستعمال لأول مرة.

مبين حالة شحن المركم بالمركم فلط

في حالة إخراج المركم من عدة القياس يمكن عرض حالة الشحن من خلال مصابيح الدايود بمبين حالة الشحن في المركم.

اضغط على زر مبين حالة الشحن ⏻ أو ▭ لعرض حالة الشحن.

إذا لم يضئ أي مصباح دايود بعد الضغط على زر مبين حالة الشحن، فهذا يعني أن المركم تالف ويجب تغييره.

ⓘ ليست كل أنواع المراكم مزودة بمؤشر لحالة الشحن.

نوع المركم ...GBA18V | ...GBA 18V

السعة	لمبة LED
100–60 %	ضوء مستمر 3× أخضر
60–30 %	ضوء مستمر 2× أخضر
30–5 %	ضوء مستمر 1× أخضر
5–0 %	ضوء وماض 1× أخضر

نوع المركم ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

السعة	لمبة LED
100–80 %	ضوء مستمر 5× أخضر
80–60 %	ضوء مستمر 4× أخضر
60–40 %	ضوء مستمر 3× أخضر
40–20 %	ضوء مستمر 2× أخضر
20–5 %	ضوء مستمر 1× أخضر
5–0 %	ضوء وماض 1× أخضر

اكتشاف خطر تلف المركم

EXPERT18V... | EXBA18V...

يمكن لمؤشرات الدايود الخاصة بمبينات حالة شحن المركم أن تبين بالإضافة إلى حالة المركم خطر تلف المركم.

لتفعيل الوظيفة احتفظ بزر مبين حالة الشحن ▭ مضغوطًا لمد 3 ثوان. تتم الإشارة إلى تحليل المركم عن طريق ضوء متحرك بمبين حالة شحن المركم. يتم عرض النتيجة على مبين حالة شحن المركم.

مؤشر دايود: المركم معرض لخطر التلف بشكل كبير. قد تنخفض القدرة ووقت لتشغيل بالفعل. يوصى بتغيير المركم.

5 مؤشرات دايود: المركم بحالة جيدة وخطر التلف منخفض.

يرجى مراعاةأن: تقييم مخاطر تلف المركم يعمل على مرحلتين ويقدم تقييمًا مبسطًا للحالة. إما أن يتم تقييم المركم على أنه في حالة جيدة أو به خطر تلف متزايد. لا يتم عرض نسبة مئوية لحالة البطارية.

ملاحظات للتعامل مع المركم بطريقة مثالية

قم بحماية المركم من الرطوبة والماء.

لا تقم بتخزين المركم إلا في نطاق درجة حرارة يقع بين –20 °م وحتى 50 °م. لا تترك المركم في السيارة في فصل الصيف مثلا.

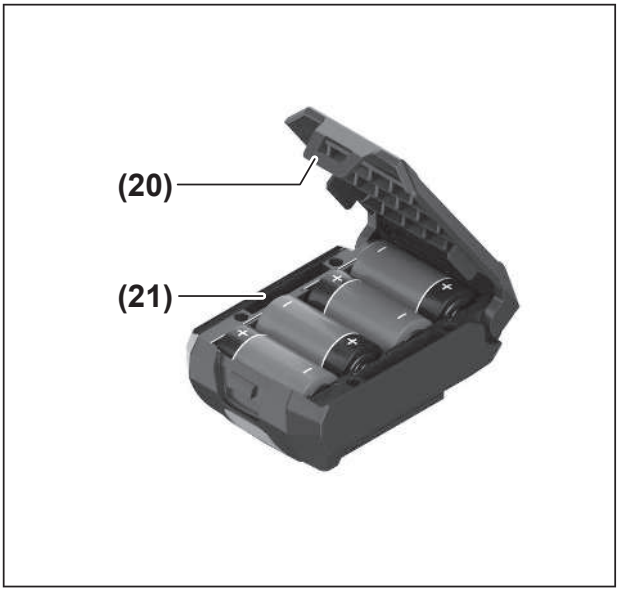
نظف فتحات التهوية بالمركم من فترة لأخرى، بواسطة فرشاة طرية ونظيفة وجافة.

إذا انخفضت فترة التشغيل بعد الشحن بدرجة كبيرة فهذا يعني أن المركم قد استهلك وأنه يجب استبداله.

تراعى الإرشادات عند التخلص من العدد.

التشغيل بواسطة البطاريات

لتشغيل عدة القياس يُنصح باستخدام بطاريات المنجنيز القلوية.



» اضغط على قفل التثبيت **(20)** لغطاء مهايئ البطاريات وافتح الغطاء.

» أدخل البطاريات في مهايئ البطاريات **(21)**.

ⓘ تراعى الوضعية الصحيحة للأقطاب طبقا للشكل الموجود على مهايئ البطاريات.

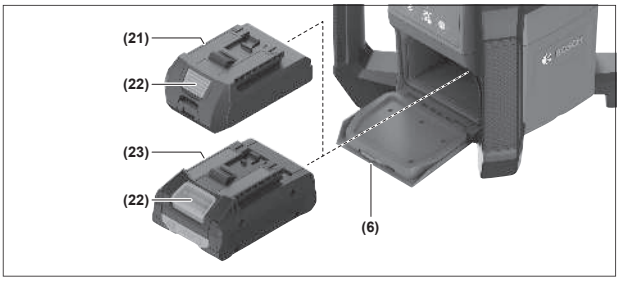
ⓘ قم بتغيير كل البطاريات في نفس الوقت. اقتصر على استخدام البطاريات من نفس النوع والقدرة.

» أغلق غطاء مهايئ البطاريات **(21)** ودعه يثبت.

◂ **أخرج البطاريات من عدة القياس عند عدم استعمالها لفترة طويلة.** قد تتآكل البطاريات إن تم تخزينها في عدة القياس لفترة طويلة نسبيًا.

ⓘ محول البطارية مخصص حصريًا للاستخدام في أدوات القياس من بوش المصممة لهذا الغرض.

استبدال المركم/البطاريات



» أدر قفل التثبيت **(7)** الخاص بغطاء درج البطاريات إلى الوضع 🔓 وافتح غطاء درج البطاريات **(6)**.

» اضغط زر التحرير **(22)** واسحب المركم **(23)** أو مهايئ البطاريات **(21)** من درج البطاريات.
لا تستخدم القوة أثناء ذلك.

» حرك إما مركم مشحون **(23)** أو مهايئ البطاريات **(21)** بينما البطاريات مركبة في درج البطاريات إلى أن يستقر بصوت مسموع.

» أغلق غطاء درج البطاريات **(6)** وأدر قفل التثبيت **(7)** إلى الوضع 🔒.

مبين حالة الشحن بعدة القياس

يشير مبين حالة الشحن **(9)** إلى حالة شحن المركم أو البطاريات:

البيان	السعة
	% 60–100
	% 30–60
	% 5–30
	% 0–5

تشغيل الليزر الدوار

◂ **احرص على خلو نطاق العمل من العقبات التي قد تعكس شعاع الليزر أو تعيقه. قم بتغطية الأسطح العاكسة أو اللامعة مثلًا. لا تقم بالقياس عبر ألواح الزجاج أو مواد مشابهة.** فقد يتسبب انعكاس شعاع الليزر أو إعاقته في خطأ نتائج القياس.

◂ **يستخدم دائما منتصف خط الليزر للتعليم فقط.** يتغير عرض خط الليزر بزيادة البعد.

نصب عدة القياس

الوضع الأفقي



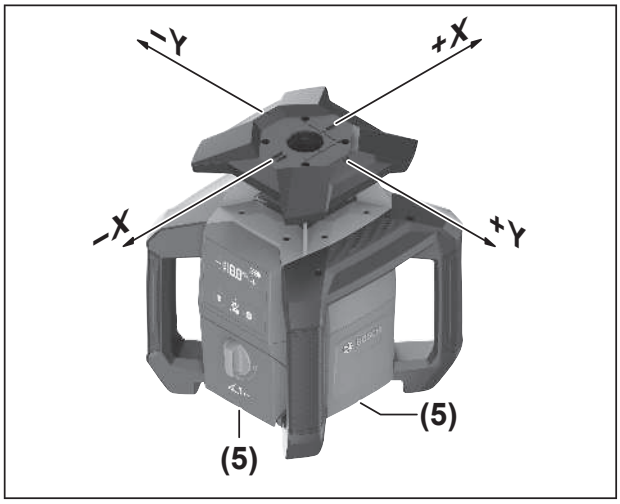
الوضع العمودي



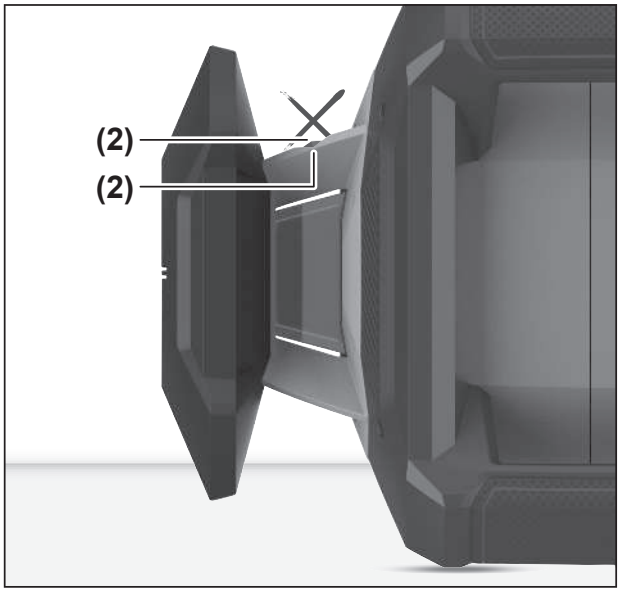
» ضع عدة القياس على أرضية ثابتة في وضع أفقي - أو في وضع عمودي، أو قم بتركيبها على الحامل ثلاثي القوائم أو أحد توابع التثبيت.

ⓘ ينبغي الانتباه إلى تركيز عدة القياس بوضعية ثابتة لتجنب انقطاع التشغيل من خلال إعادة التسوية لاحقا. تتجاوب عدة القياس بحساسية شديدة مع الاهتزازات وتغيرات الوضع بسبب دقة التسوية العالية.

تم تحديد اتجاه محور X و Y فوق رأس الدوران على العلبة. يمكن ضبط وضع عدة القياس بمساعدة تجاويف المحاذاة بالعلبة تبعًا للمحاور.



عند التشغيل الأفقي، يمكنك محاذاة عدة القياس أيضًا بمساعدة التجاويف **(5)** الموجودة على الحافة السفلية للعلبة.



عند التشغيل العمودي، يمكنك محاذاة عدة القياس بمساعدة التجاويف الجانبية **(2)**.

- **قم بإيقاف عدة القياس، إذا قمت بمحاذاتها باستخدام العلامات الموجودة فوق رأس الدوران أو التجاويف الجانبية.** حيث إن النظر في شعاع الليزر قد يتسبب في الإضرار بعينيك.

التشغيل والإطفاء

ⓘ قبل التشغيل لأول مرة وقبل كل مرة تبدأ فيها العمل قم بإجراء فحص لمدى الدقة (انظر „فحص الدقة والمعايرة بعدة القياس“, الصفحة 10).

التشغيل

» اضغط على الزر ⏻، لتشغيل عدة القياس.
← تقوم عدة القياس بإرسال شعاع الليزر المتغير **(1)** من فتحات الخروج **(3)**.
تبدأ عملية التسوية أوتوماتيكيًا. أثناء التسوية، يتم إيقاف تشغيل الليزر ويومض بيان زاوية الميل **(8)** باللون الأخضر (انظر „آلية التسوية“, الصفحة 8).
بعد التسوية الناجحة، يتم تشغيل شعاع الليزر ويبدأ الدوران. يضيء بيان زاوية الميل **(8)** بشكل مستمر.
تعمل عدة القياس في وضع الدوران بأعلى سرعة دوران.
يمكن التحكم في جميع أنواع التشغيل الأخرى فقط عن طريق **Bosch Levelling Remote App** (انظر „التحكم عن بعد بواسطة **Bosch Levelling Remote App**“, الصفحة 8).

الإطفاء

» استمر في الضغط على الزر ⏻.
» اترك الزر ⏻ بمجرد أن ينطفئ بيان زاوية الميل **(8)** (بعد حوالي 1,5 ثانية).
← بعدها يتم إيقاف عدة القياس.
←
تتمتع عدة القياس بحماية من التفريغ الكهروستاتيكي الشديد (ESD). إذا أصبحت عدة القياس مشحونة كهروستاتيكيًا (مثلًا، من خلال ملامسة نطاق محيط ذي رطوبة منخفضة)، فسيتم إيقاف تشغيلها أوتوماتيكيًا.
» قم بإيقاف عدة القياس على النحو المذكور أعلاه عن طريق الزر ⏻ ثم أعد تشغيلها.
قد يتسبب خطأ في الجهاز في توقف عدة القياس أوتوماتيكيًا. قبل التوقف، يومض **<Er>** و **<03>** لمدة 3 ثوانٍ بالتناوب في بيان زاوية الميل **(8)**.
» احرص على فحص عدة القياس لدى أحد مراكز خدمة عملاء **Bosch**.
تتوقف عدة القياس أوتوماتيكيًا في ظل الظروف التالية لحماية المراكم أو البطاريات:
– توجد عدة القياس خارج نطاق التسوية الذاتية لأكثر من 10 دقائق.
» اضبط موضع عدة القياس من جديد وأعد تشغيلها.
– تم تجاوز الحد الأقصى لدرجة حرارة التشغيل المسموح بها (جميع البيانات تومض 3 مرات قبل الإيقاف).
» دع عدة القياس تبرد قبل تشغيلها من جديد.

وضع السكون

يمكنك بمساعدة **Bosch Levelling Remote App** الانتقال بعدة القياس إلى وضع السكون. تظل وظيفة التحذير من الصدمات مُفعلة، ويتم حفظ جميع أوضاع الضبط.
عندما يكون وضع السكون مُفعلًا، يومض بيان زاوية الميل **(8)** وبيان وظيفة التحذير من الصدمات **(13)** وكذلك بيان حالة الشحن **(9)** كل 5 ثوانٍ مرة واحدة.
يضيء بيان الاتصال عبر **(15)** *Bluetooth*® بشكل مستمر باللون الأزرق، طوال فترة وجود الهاتف الذكي المتصل في مدى الإرسال. في حالة انقطاع الاتصال، يومض بيان الاتصال عبر **(15)** *Bluetooth*®. وفي هذه الحالة، يمكنك أيضًا إيقاف وضع السكون، وذلك من خلال الضغط على الزر ⏻ بعدة القياس.

ⓘ إذا تم تغيير موضع عدة القياس، وهي في وضع السكون، يتم إطلاق وظيفة التحذير من الصدمات بعد إنهاء وضع السكون.

التحكم عن بعد بواسطة Bosch Levelling Remote App

يتم تجهيز عدة القياس بموديول *Bluetooth*® يتيح التحكم الأوتوماتيكي عن طريق الهاتف الذكي المزود بوصلة بينية *Bluetooth*® باستخدام التقنية الاسلكية.

لاستخدام هذه الوظيفة، ستحتاج إلى **Bosch Levelling Remote App**. يمكنك تنزيل هذا التطبيق تبعا للجهاز من متجر التطبيقات المناسب (Apple App Store أو Google Play Store). للقيام بذلك، امسح رمز الاستجابة السريعة المجاور.

ⓘ عند التحكم عن بعد بواسطة *Bluetooth*® يمكن أن تتسبب ظروف الاستقبال السيئة في حدوث تأخير بين الهاتف الذكي وعدة القياس.

يمكنك بمساعدة **Bosch Levelling Remote App** التحكم في الوظائف التالية بعدة القياس:
– تغيير سرعة الدوران
– تشغيل/إيقاف التشغيل الخطي/التشغيل النقطي وضبط خط الليزر/نقطة الليزر
– تشغيل/إيقاف تشغيل الإمالة وتغيير الميل
– تشغيل/إيقاف وظيفة التحذير من الصدمات
– تشغيل/إيقاف وضع السكون
علاوة على ذلك، يتم تسهيل عملية معايرة عدة القياس عندما يتم إجراؤها باستخدام التطبيق.
يمكن تشغيل وإيقاف وظيفة *Bluetooth*® عن طريق الزر . يتم تخزين وضع الضبط عند إيقاف عدة القياس.

إنشاء/إنهاء الاتصال بجهاز جوال:

» اضغط لوهلة قصيرة على الزر ، لتشغيل وظيفة *Bluetooth*®.
← للتأكيد، يومض بيان الاتصال عبر **(15)** *Bluetooth*® بإيقاع بطيء.

إذا كانت عدة القياس متصلة بالفعل بجهاز جوال وهذا الجهاز الجوال موجود في مدى الإرسال (مع وصلة بينية مُفعلة *Bluetooth*®)، فسيتم أوتوماتيكيًا إعادة إنشاء الاتصال بجهاز الجوال هذا. يكون قد تم إنشاء الاتصال بنجاح، طالما أن بيان الاتصال عبر **(15)** *Bluetooth*® يضيء بشكل مستمر.

يمكن قطع الاتصال عبر *Bluetooth*® بسبب وجود مسافة كبيرة للغاية أو عوائق بين عدة القياس والجهاز الجوال، وكذلك بسبب وجود مصادر تشويش كهرومغناطيسية. في هذه الحالة، يومض بيان الاتصال عبر **(15)** *Bluetooth*®.

إنشاء اتصال جديد:

(اتصال للمرة الأولى أو اتصال بجهاز جوال آخر)

✓ تأكد أن الوصلة البينية *Bluetooth*® بالجهاز الجوال مُفعلة وأن *Bluetooth*® بعدة القياس مُشغلة.
» قم بتشغيل **Bosch Levelling Remote App**.
» في حالة العثور على العديد من عدد القياس الفعالة، ينبغي اختيار عدة القياس المناسبة.
» اضغط على الزر بعدة القياس واحتفظ به مضغوطًا إلى أن يومض بيان الاتصال عبر **(15)** *Bluetooth*® بإيقاع سريع.
» قم بتأكيد الاتصال بجهازك الجوال.
← إذا أضاء بيان الاتصال عبر **(15)** *Bluetooth*®
← بشكل مستمر، يكون إنشاء الاتصال قد تم بنجاح.
إذا تعذر إنشاء اتصال في غضون 30 ثانية، يتم إيقاف العملية ويومض **(15)** *Bluetooth*® بإيقاع بطيء.

إيقاف وظيفة *Bluetooth*®:

» اضغط لوهلة قصيرة على الزر .
← ينطفئ بيان الاتصال عبر **(15)** *Bluetooth*®.
←

إعادة ضبط وظيفة *Bluetooth*® على وضع ضبط المصنع:

عند إعادة الضبط على وضع ضبط المصنع، يتم حذف جميع بيانات الاتصال في عدة القياس.
» في حالة وجود جهاز جوال تم توصيل عدة القياس به بالفعل في مدى الإرسال، قم عندئذ في هذا الجهاز الجوال إما بإيقاف وظيفة *Bluetooth*® أو بحذف الاتصال بعدة القياس في الجهاز الجوال.
» قم بتشغيل عدة القياس.
» اضغط لوهلة قصيرة على الزر بعدة القياس.
← للتأكيد، يومض بيان الاتصال عبر **(15)** *Bluetooth*® بإيقاع بطيء.
» اضغط في نفس الوقت على الزر والزر — لمدة 5 ثوانٍ، إلى أن يضيء بيان الاتصال عبر **(15)** *Bluetooth*® لوهلة قصيرة ثم ينطفئ مرة أخرى.

وظيفة تحديث برنامج *Bluetooth*®:

في حالة توفر تحديث برنامج وظيفة *Bluetooth*®، سيظهر إشعار في **Bosch Levelling Remote App**. لتثبيت التحديث، يُرجى اتباع التعليمات الواردة في التطبيق.
أثناء عملية التحديث، يومض بيان الاتصال عبر **(15)** *Bluetooth*® بإيقاع منتظم. إلى أن يتم تثبيت التحديث بنجاح، سيتم إيقاف تفعيل جميع الأزرار وإطفاء شعاع الليزر.

آلية التسوية

نظرة شاملة

بعد التشغيل تقوم عدة القياس بفحص الوضع الأفقي والرأسي وتقوم بتسوية مواضع عدم الاستواء داخل نطاق الاستواء الذاتي بمقدار حوالي ±**15** % (±**8,5**°) أوتوماتيكيا.
أثناء التسوية، يتم إيقاف تشغيل الليزر ويومض بيان زاوية الميل **(8)** باللون الأخضر.
بعد التسوية الناجحة، يتم تشغيل شعاع الليزر ويبدأ الدوران. في بيان زاوية الميل **(8)** يضيء في الوضع الأفقي لعدة القياس **<0.0%>** باللون الأخضر، وفي الوضع العمودي **<-->**.

إذا كانت عدة القياس تميل بمقدار أكبر من **15** % أو كانت موضوعة في وضع غير الوضع الأفقي أو العمودي فسوف يتعذر إجراء التسوية. في بيان زاوية الميل **(8)** يومض نصفي **<100>** بالتناوب باللون الأحمر.

» ركز عدة القياس مرة جديدة وانتظر التسوية.

ⓘ إذا لم تقم عدة القياس بعملية التسوية أوتوماتيكيًا بعد إعادة ضبط وضعها، قم في هذه الحالة بالضغط لوهلة قصيرة على الزر ⏻، لتشغيل عملية التسوية من جديد.

إذا تمت تسوية عدة القياس، فإنها تقوم بفحص الوضع الأفقي أو الوضع العمودي باستمرار. وفي حالة حدوث أية تغييرات في الوضع سيتم أوتوماتيكيًا إعادة ضبط الاستواء. لتجنب أخطاء القياس، يتم إيقاف الليزر أثناء عملية التسوية. يومض بيان زاوية الميل **(8)** باللون الأخضر.

وظيفة التحذير من الصدمات



عدة القياس بها وظيفة للتحذير من الصدمات. تمنع هذه الوظيفة التسوية في وضع مختلف في حالات تغيير الوضع أو ارتجاجات عدة القياس أو اهتزازات الأرضية وبالتالي تمنع الأخطاء الناجمة عن تحرك عدة القياس.

تفعيل التحذير من الصدمات:

تكون وظيفة التحذير من الصدمات مُشغلة قياسيًا. يتم تفعيلها بعد مرور حوالي 15 ثانية بعد آخر ضغطة على الزر.

أثناء التفعيل يومض بيان وظيفة التحذير من الصدمات **(13)** باللون الأخضر. وبعد التفعيل يضيء البيان باللون الأخضر بشكل مستمر.

إنطلاق التحذير من الصدمات:

إذا تم تغيير موضع عدة القياس أو تم تسجيل ارتجاج شديد يتم إطلاق التحذير من الصدمات. يتم إيقاف حركة دوران جهاز الليزر، يتم إطفاء شعاع الليزر، يومض بيان زاوية الميل **(8)** وبيان وظيفة التحذير من الصدمات **(13)** باللون الأحمر.

» اضغط لوهلة قصيرة على الزر ⏻.
← تتم إعادة ضبط وظيفة التحذير من الصدمات،
← وتبدأ عدة القياس في عملية التسوية. وأثناء ذلك ترجع عدة القياس إلى أوضاع ضبط التسوية، التي كانت عليها قبل إطلاق وظيفة التحذير من الصدمات.

بمجرد تسوية عدة القياس، فإنها تعمل أوتوماتيكيًا في وضع الدوران.

» عندئذ قم بمراجعة وضع شعاع الليزر بالنسبة لنقطة مرجعية، وقم بتصحيح ارتفاع عدة القياس أو محاذاتها عند اللزوم.

إيقاف/تشغيل وظيفة التحذير من الصدمات:

» احتفظ بالزر ⏻ مضغوطًا، إلى أن يقوم بيان وظيفة التحذير من الصدمات **(13)** بتغيير اللون (بعد مرور حوالي 3 ثوانٍ):
عند **إيقاف** وظيفة التحذير من الصدمات يومض من الأخضر إلى الأحمر،
عند **تشغيل** وظيفة التحذير من الصدمات من الأحمر إلى الأخضر.

ⓘ في حالة إطلاق وظيفة التحذير من الصدمات، قم أولًا بالضغط لوهلة قصيرة على الزر ⏻ لإعادة ضبط وظيفة التحذير من الصدمات، قبل أن تتمكن من إيقاف وظيفة التحذير من الصدمات.

بعد مرور 15 ثانية من التشغيل، يتم تفعيل وظيفة التحذير من الصدمات (يضيء بيان وظيفة التحذير من الصدمات **(13)** باللون الأخضر بشكل مستمر).

تشغيل الإمالة في الوضع الأفقي

في الوضع الأفقي لعدة القياس، يمكن إمالة المحور Y في نطاق يبلغ ±**15** %.

» اضغط على الزر ➖، لإمالة مستوى الليزر في الاتجاه **-Y**.

» اضغط على الزر ➕، لإمالة مستوى الليزر في الاتجاه **+Y**.

في حالة الضغط على الزر لفترة طويلة نسبيًا، سوف تتغير القيمة في بيان زاوية الميل **(8)** بشكل أسرع.

بعد مرور عدة ثوانٍ من آخر ضغطة زر، يتم تطبيق الميل المُختار على عدة القياس. إلى أن يتم الانتهاء من ضبط الميل، يومض بيان زاوية الميل **(8)** باللون الأحمر. إذا تم الوصول إلى القيمة التي تم ضبطها، يضيء بيان زاوية الميل **(8)** باللون الأحمر بشكل مستمر.

لإعادة ضبط المحور Y على 0 %، يمكنك أيضًا الضغط لوهلة قصيرة في نفس الوقت على الزر ➖ و ➕.

إدارة مستوى الدوران بالوضع العمودي

في الوضع الرأسي لعدة القياس، يمكنك إدارة نقطة الليزر أو خط الليزر أو مستوى الدوران في نطاق يبلغ ±**15** % حول المحور X. ومن خلال ذلك تستطيع محاذاة الليزر دون تحريك أداة القياس (مثلًا، لإجراء المحاذاة البسيطة أو المحاذاة المتوازية).

لإدارة مستوى الدوران، استمر في الضغط على الزر ➖ أو ➕ إلى أن يتم الوصول إلى الوضع المرغوب. أثناء الدوران يومض **<-->** باللون الأخضر في بيان زاوية الميل **(8)**، وبعد الانتهاء من الدوران، يضيء **<-->** باللون الأخضر بشكل مستمر.

ⓘ في الوضع العمودي، لا تظهر في وحدة بالعرض قيم الميل.

التشغيل اليدوي

يمكن إيقاف آلية تسوية عدة القياس (التشغيل اليدوي).

» اضغط على الزر ➖ والزر ➕ في نفس الوقت لمدة 2 ثانية، لإيقاف آلية التسوية.

← في بيان زاوية الميل **(8)** يظهر بشكل مستمر **-->** ← **>** باللون الأحمر.

في حالة التشغيل اليدوي يمكن نصب عدة القياس في الوضع المائل المرغوب.

علاوة على ذلك، يمكنك إمالة المحور Y في نطاق يبلغ ±**15** %.

» اضغط على الزر —، لإمالة مستوى الليزر في الاتجاه **Y–**.

» اضغط على الزر +، لإمالة مستوى الليزر في الاتجاه **Y+**.

ⓘ في حالة التشغيل اليدوي، لا تظهر في وحدة العرض قيم الميل.

» لإعادة تشغيل آلية التسوية، اضغط على الزر — والزر + في نفس الوقت لمدة 2 ثانية.

فحص الدقة والمعايرة بعدة القياس

يجب أن يتم فحص الدقة ومعايرتها فقط من قبل أشخاص مؤهلين ومدربين فقط. يجب أن تكون القواعد معروفة عند إجراء فحص مدى الدقة أو معايرة عدة القياس.

للحصول على نتائج صحيحة باستمرار فقم بإجراء معايرة كل عام على الأقل افحص عدة القياس في أحد مراكز خدمة عملاء **Bosch**.

عوامل مؤثرة على الدقة

تشكل درجة الحرارة المحيطية التأثير الأكبر على الدقة. وقد تؤدي تقلبات درجات الحرارة السارية من الأرض نحو الأعلى إلى إنعكاس شعاع الليزر.

لتقليل التأثيرات الحرارية من خلال الحرارة المنبعثة من الأرض يُنصح باستخدام عدة القياس على حامل ثلاثي. كما يفضل وضع عدة القياس بمنتصف سطح العمل إن أمكن ذلك.

بالإضافة إلى التأثيرات الخارجية، يمكن أن تؤدي التأثيرات الخاصة بالجهاز (مثل السقوط أو الصدمات العنيفة) إلى حدوث تفاوتات. لذلك احرص دائما على فحص دقة ضبط الاستواء عند كل مرة تبدأ فيها بالعمل.

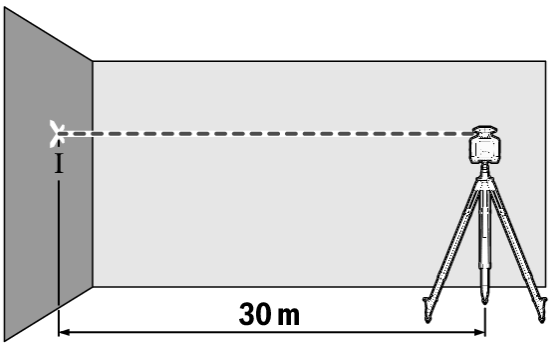
إذا تجاوزت عدة القياس أقصى تفاوت أثناء فحص دقة التسوية فقم بإجراء معايرة من خلال أو افحص عدة القياس في أحد مراكز خدمة عملاء **Bosch**.

مراجعة دقة ضبط الاستواء في الوضع الأفقي

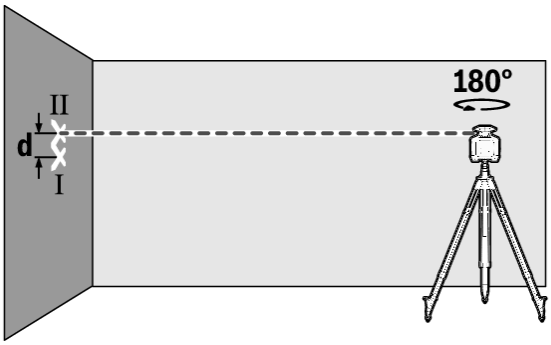
لنتائج دقيقة واعتمادية ينصح بإجراء فحص لدقة التسوية في مسافة قياس خالية مقدارها **30** متر على أرضية ثابتة أمام جدار. قم بإجراء عملية قياس كاملة لكل محور من المحورين.

» قم بتركيب عدة القياس في وضع أفقي على مسافة **30** متر من الجدار على حامل ثلاثي القوائم أو ضعه على أرضية ثابتة ومستوية.

» قم بتشغيل عدة القياس.



» بعد إتمام عملية ضبط الاستواء قم بتحديد منتصف شعاع الليزر على الجدار (النقطة I).



» أدر عدة القياس بمقدار 180°، دون تغيير الارتفاع.

» دع عدة القياس تقوم بضبط الاستواء ذاتيًا.

» قم بتمييز منتصف شعاع الليزر على الجدار (النقطة II).

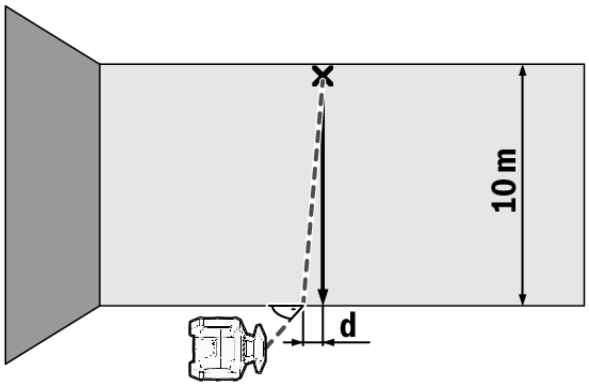
ⓘ احرص على مراعاة أن تكون النقطة II في وضع رأسي فوق النقطة I أو تحتها.

» أدر عدة القياس بزاوية 90° وكرر عملية القياس للمحور الآخر.

في حالة مسافة القياس البالغة **30** متر يبلغ التفاوت الأقصى المسموح به ±**1,5** مم. وبالتالي يجب أن يكون الفرق **d** بين النقطتين I و II في أي من عمليتي القياس بحد أقصى **3** مم.

مراجعة دقة ضبط الاستواء في الوضع العمودي

لإجراء المراجعة تحتاج إلى مسافة قياس خالية مقدارها **10** متر على أرضية ثابتة أمام جدار.



» قم بتثبيت خيط شاقول على الجدار.

» ضع عدة القياس في الوضع العمودي على أرضية ثابتة ومستوية.

» قم بتشغيل عدة القياس ودعها تقوم بضبط الاستواء ذاتيا.
» قم بمحاذاة عدة القياس، بحيث يسقط شعاع الليزر على الطرف العلوي لخيط الشاقول في المنتصف بالضبط.
← يشير الفرق **d** بين شعاع الليزر والطرف السفلي لخيط الشاقول إلى نسبة تفاوت عدة القياس عن المحور الرأسي.

في حالة مسافة القياس البالغة **10** متر يبلغ التفاوت الأقصى المسموح به ±**1** مم. وبالتالي يجب أن يكون الفرق **1 d** مم على أقصى تقدير.

معايرة عدة القياس

ينبغي الاقتصار في القيام بالأعمال التالية على الأشخاص المؤهلين والمدربين فقط. يجب أن تكون القواعد معروفة عند إجراء فحص مدى الدقة أو معايرة عدة القياس.

- **قم بإجراء معايرة عدة القياس بدقة تامة أو اعهد بفحص عدة القياس إلى أحد مراكز خدمة عملاء Bosch.** تؤدي المعايرة غير الدقيقة إلى نتائج قياس خاطئة.
- **لا تبدأ عملية المعايرة إلا عند ضرورة إجراء معايرة لعدة القياس.** طالما كانت عدة القياس في وضعية المعايرة يجب عليك إجراء المعايرة بكل دقة حتى النهاية، حتى لا تتسبب في نتائج قياس خاطئة بعد ذلك.
- **بعد كل عملية معايرة افحص دقة ضبط الاستواء.** إذا كان التفاوت خارج القيم القصوى المسموح بها فيجب أن تعهد بفحص عدة القياس إلى أحد مراكز خدمة عملاء **Bosch**.

إرشاد: لا يمكن معايرة المحور Z إلا عن طريق خدمة عملاء **Bosch**.

معايرة المحور X و Y

ينبغي قدر الإمكان أن تتم معايرة عدة القياس (كما هو موضح أدناه) باستخدام مستقبل الليزر LR 45. لا يمكن إجراء المعايرة بدون مستقبل ليزر إلا في ظل ظروف إضاءة مناسبة، كما أنّها ترتبط باحتمال خطأ أعلى.

لا يجوز تغيير موضع عدة القياس ومستقبل الليزر أثناء المعايرة (باستثناء عمليات المحاذاة أو الإدارة المشروحة). لذلك ضع عدة القياس على أرضية ثابتة ومستوية وقم بتثبيت مستقبل الليزر جيدا.

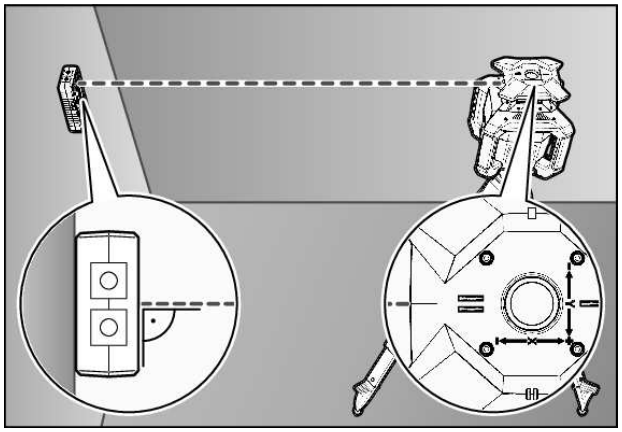
ينبغي إجراء المعايرة إن أمكن عن طريق **Bosch Levelling Remote App**. في حالة التحكم عن طريق التطبيق لا يوجد احتمال للخطأ، لأنّه بدون التطبيق، قد يتغير موضع عدة القياس عند الضغط بدون حرص على الأزرار.
في حالة إجراء المعايرة بدون التطبيق، يجب أن يتم الضغط على الأزرار المعنية في عدة القياس.

تحتاج إلى مسافة قياس **30** متر على أرضية ثابتة. في حالة عدم توفر مسافة القياس هذه يمكن أيضا إجراء المعايرة مع دقة أقل لضبط الاستواء في مسافة قياس مقدارها **15** متر.

تركيب عدة القياس ومستقبل الليزر لإجراء المعايرة:

» قم بتركيب عدة القياس في الوضع الأفقي على بعد **30** متر أو **15** متر من مستقبل الليزر على الحامل ثلاثي القوائم **(26)** أو ضعها على أرضية ثابتة ومستوية.
» قم بتثبيت مستقبل الليزر جيدًا على ارتفاع مناسب:
– إما في جدار أو أي سطح آخر باستخدام مغناطيسات مستقبل الليزر،
– أو على وسيلة مساعدة مثبتة بشكل جيد باستخدام حامل مستقبل الليزر.
احرص لهذا الغرض على مراعاة دليل تشغيل مستقبل الليزر.

ضبط محاذاة عدة القياس لغرض المعايرة:



» قم بضبط محاذاة عدة القياس بحيث يشير مبين المحور X المدموغ على عدة القياس من جهة **"–"** إلى مستقبل الليزر. وأثناء ذلك، يجب أن يكون المحور X عموديًا على مستقبل الليزر.

إرشاد حول عملية المعايرة:

– أثناء عملية المعايرة، تكون جميع الأزرار غير الضرورية للمعايرة بعدة القياس غير مُفعلة.
– إذا لم يتم أثناء المعايرة الضغط على أي زر لمدة تزيد على 5 دقائق أو لم يتم إرسال أي إشارة لمدة تزيد على 5 دقائق عن طريق **Bosch Levelling Remote App**، فعندئذ يتم إيقاف عملية المعايرة في عدة القياس. وأثناء ذلك، لا يتم تخزين أي تغييرات. يومض في بيان زاوية الميل **(8)** بالتناوب باللون الأحمر **<Er>** و **<01>**. للعودة إلى التشغيل الطبيعي، أغلق بلاغ الخطأ في التطبيق أو اضغط لوهلة قصيرة على الزر ⏻ بعدة القياس.
– يمكن إيقاف معايرة عدة القياس في اي وقت عن طريق التطبيق أو من خلال الضغط لفترة طويلة على الزر ⏻ بعدة القياس. وأثناء ذلك، لا يتم تخزين أي تغييرات. لا يمكن أثناء عملية المعايرة العودة إلى خطوة سابقة.
– في حالة انقطاع الاتصال بعدة القياس أثناء المعايرة عن طريق التطبيق، فإنه يمكن مواصلة عملية المعايرة في عدة القياس (انظر عملية المعايرة بدون التطبيق).

بدء المعايرة:

ⓘ يجب أن تكون عدة القياس في وضع أفقي. في الوضع العمودي، لا يمكن البدء في المعايرة سواء عن طريق التطبيق أو على عدة القياس.

المعايرة عن طريق **Bosch Levelling Remote App**:

» قم بتشغيل عدة القياس.

» قم بإنشاء اتصال بجهاز جوال باستخدام **Bosch Levelling Remote App**.

» ابدأ المعايرة في التطبيق.

» ثم اتبع التعليمات الواردة في التطبيق.

المعايرة بدون التطبيق:

✓ يجب أن تكون عدة القياس متوقفة.

» احتفظ بالزر ▬ مضغوطًا في عدة القياس. اضغط لوهلة قصيرة على الزر ⏻ ثم اتركه للبدء في عملية المعايرة.

← يتم تسوية عدة القياس ذاتيًا. يتم عرض عملية التسوية من خلال قطاعات محيطية في بيان زاوية الميل **(8)**.

← بعد الانتهاء من التسوية، يومض **<C1>** باللون الأحمر في بيان زاوية الميل **(8)**.

إجراء المعايرة دون التطبيق:

» قم بتشغيل مستقبل الليزر.

» قم بمحاذاة مستقبل الليزر من حيث الارتفاع بحيث يظهر شعاع الليزر المتغير **(1)** بمستقبل الليزر في المنتصف. احرص لهذا الغرض على مراعاة دليل تشغيل مستقبل الليزر.

» قم بتثبيت مستقبل الليزر جيدًا على هذا الارتفاع.

معايرة المحور X:

» تأكد من محاذاة أداة القياس وجهاز استقبال الليزر بشكل صحيح مع بعضهما البعض (الجانب **"–"** من المحور X يواجه مستقبل الليزر).

» تأكد أن شعاع الليزر المتغير **(1)** يظهر بمستقبل الليزر في المنتصف.

» أدر عدة القياس بزاوية 180°، بحيث يتم توجيه الجانب **"+"** للمحور X إلى مستقبل الليزر.

ⓘ يُراعى عند كل تدوير عدم تعرض ارتفاع وميل عدة القياس للتغيير.

» اضغط لوهلة قصيرة على الزر ⏻ بعدة القياس لتأكيد التدوير.

← بعد الانتهاء من التسوية، يومض **<C2>** باللون الأحمر في بيان زاوية الميل **(8)**.

» تحقق في بيان الارتفاع النسبي بجهاز استقبال الليزر من مسافة شعاع الليزر حتى علامة المنتصف.

في مسافة القياس البالغة **30** متر يبلغ التفاوت الأقصى المسموح به **3** مم. إذا كانت القيمة المعروضة على مستقبل الليزر أكبر من **3** مم، فإنه يجب تصحيح محاذاة الليزر:

» استمر في الضغط على الزر ▬ أو الزر ✚ بعدة القياس، إلى أن يتم خفض قيمة الارتفاع النسبي المعروضة على مستقبل الليزر إلى النصف.
مثال: إذا تم عرض قيمة 10 مم على مستقبل الليزر، فاستمر في الضغط على الأزرار الموجودة على عدة القياس حتى تصبح القيمة الموجودة على مستقبل الليزر 5 مم.

» اضغط لوهلة قصيرة على الزر ⏻ بعدة القياس، لتخزين عملية معايرة المحور X.

← بعد الانتهاء من التسوية، يومض **<C3>** للتأكيد باللون الأحمر في بيان زاوية الميل **(8)**.

معايرة المحور Y:

» أدر عدة القياس بزاوية 90°، بحيث يتم توجيه الجانب **"–"** للمحور Y إلى مستقبل الليزر.

» تأكد أن شعاع الليزر المتغير **(1)** يظهر بمستقبل الليزر في المنتصف.

» أدر عدة القياس بزاوية 180°، بحيث يتم توجيه الجانب **"+"** للمحور Y إلى مستقبل الليزر.

» اضغط لوهلة قصيرة على الزر ⏻ بعدة القياس لتأكيد التدوير.

← بعد الانتهاء من التسوية، يومض **<C4>** باللون الأحمر في بيان زاوية الميل **(8)**.

» تحقق في بيان الارتفاع النسبي بجهاز استقبال الليزر من مسافة شعاع الليزر حتى علامة المنتصف.

» قم عند اللزوم بتصحيح المسافة كما هو موضح في حالة المحور X.

» اضغط بعد ذلك لوهلة قصيرة على الزر ⏻ بعدة القياس، لتخزين عملية معايرة المحور Y.

← يضيء في بيان زاوية الميل **(8)** لمدة 2 ثانية باللون الأخضر **<C>**.

في حالة إتمام المعايرة بنجاح يتم إيقاف عدة القياس أوتوماتيكيا.

فشل المعايرة:

في حالة تعذر تخزين معايرة المحور X أو المحور Y، يومض في بيان زاوية الميل **(8)** بالتناوب باللون الأحمر **<Er>** و **<02>**.

» اضغط لوهلة قصيرة على الزر ⏻ بعدة القياس لتأكيد البلاغ.

← تعود عدة القياس إلى التشغيل الطبيعي دون أي تغييرات.

» ابدأ عملية المعايرة مجددًا.

في حالة فشل المعايرة مجددا فاحرص على فحص عدة القياس لدى أحد مراكز خدمة عملاء **Bosch**.

العمل مع التوابع

حامل ثلاثي القوائم

يتيح الحامل ثلاثي القوائم أرضية قياس ثابتة يمكن ضبط ارتفاعها.

» بالنسبة للتشغيل الأفقي ضع عدة القياس مع حاضن الحامل ثلاثي القوائم 5/8 بوصة **(16)** على قلاووظ الحامل ثلاثي القوائم **(26)**.

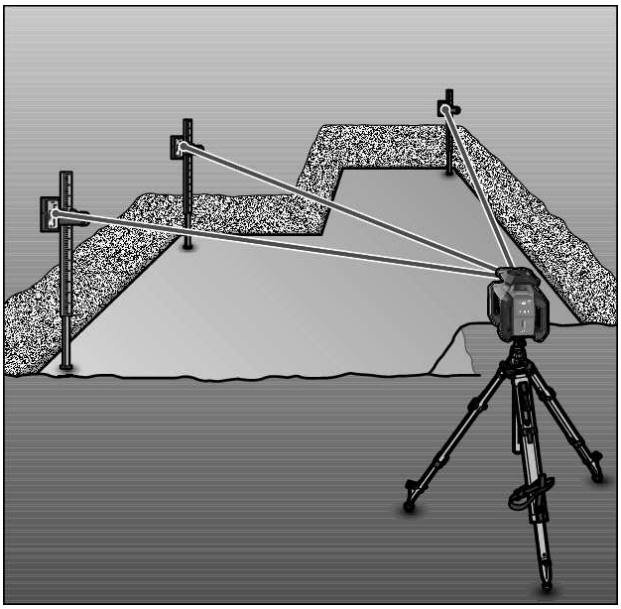
» بالنسبة للتشغيل العمودي قم باستخدام حاضن الحامل ثلاثي القوائم 5/8 بوصة **(18)**.

» أحكم ربط عدة القياس عن طريق لولب ربط الحامل ثلاثي القوائم.

في حالة الحامل ثلاثي القوائم المزود بتدريج قياس عند القضيب المتراكب يمكنك ضبط فرق الارتفاع مباشرة.

» باشر بتسوية المنصب الثلاثي القوائم بشكل غير دقيق قبل أن تشغل عدة القياس.

مستقبل الليزر



في ظروف الإضاءة غير الملائمة (منطقة محيطة ساطعة الإضاءة، أشعة شمس مباشرة) وعلى مسافات كبيرة احرص على استخدام مستقبل الليزر لتحسين ظهور شعاع الليزر **(24)**.

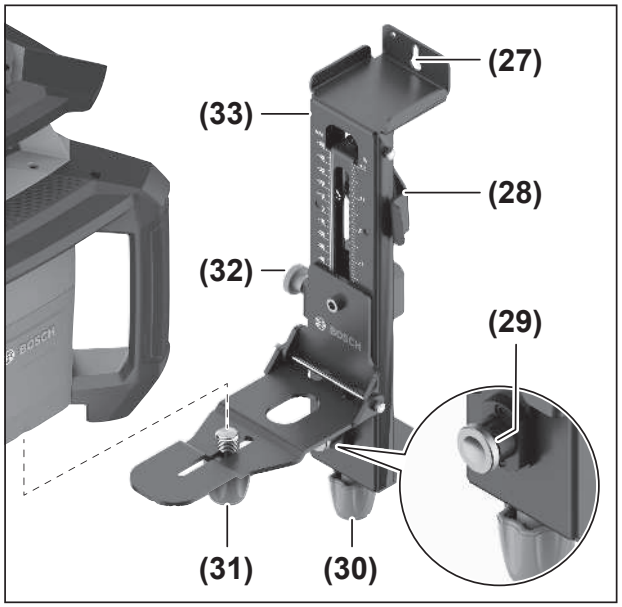
مع أجهزة الليزر الدوار المشتملة على العديد من أنواع التشغيل اختر نوع التشغيل الأفقي أو الرأسي مع أعلى سرعة دوران.

للعمل باستخدام مستقبل الليزر يرجى قراءة دليل التشغيل هذا ومراعاته.

نظارة رؤية الليزر

إن نظارات رؤية الليزر تقوم بترشيح الضوء المحيط، وبذلك يبدو ضوء الليزر الأحمر أكثر سطوعا للعين.

الحامل الجداري مع وحدة المحاذاة



يمكنك تثبيت عدة القياس بالجدار باستخدام الحامل الجداري مع وحدة المحاذاة **(33)**. يوصى باستخدام الحامل الجداري على سبيل المثال في حالة الأعمال على ارتفاع أكبر من القضيب المتراكب عند فرده أو عند العمل على أرضية غير ثابتة دون الحامل ثلاثي القوائم.

» أحكم ربط الحامل الجداري **(33)** على جدار بواسطة لولب من خلال فتحة التثبيت **(27)**.

» وكبديل لذلك، يمكنك تثبيت الحامل الجداري **(33)** باستخدام قامطة تثبيت **(28)**، مثلًا على عوارض السقف.

» قم بتركيب الحامل الجداري بشكل رأسي قدر الإمكان مع مراعاة التثبيت الجيد.

» اربط اللولب 5/8 بوصة **(31)** الخاص بالحامل الجداري حسب الاستخدام إما في الحاضن الأفقي ثلاثي القوائم **(16)** أو في الحاضن العمودي ثلاثي القوائم **(18)** بعدة القياس.

باستخدام وحدة المحاذاة يمكنك تحريك عدة القياس في نطاق ارتفاع يبلغ حوالي ±45 مم.

» قم بفك لولب تثبيت **(32)** وحدة المحاذاة.

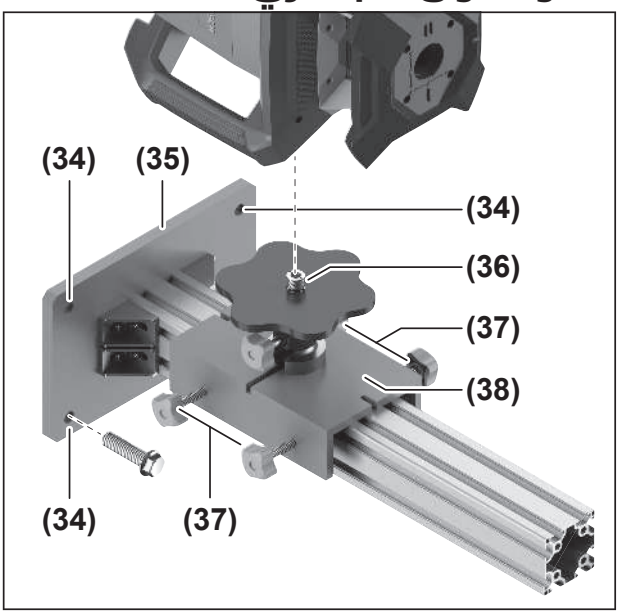
» اضغط على الزر الانضغاطي **(29)**.

» قم بتحريك وحدة المحاذاة على الارتفاع المرغوب بشكل تقريبي.

» قم بمحاذاة مستقبل الليزر باستخدام لولب الضبط الدقيق **(30)** بالضبط على الارتفاع المرجعي المرغوب.

» أحكم ربط لولب التثبيت **(32)** مرة أخرى.

الكونسول الجداري



يمكنك تثبيت عدة القياس بالجدار باستخدام الكونسول الجداري **(35)**. يوصى باستخدام الكونسول الجداري، مثلًا في حالة تنفيذ أعمال على ارتفاع أكبر من قوائم الحامل ثلاثي القوائم بعد مدها أو عند العمل على أرضية غير ثابتة ودون الحامل ثلاثي القوائم.

» اربط الكونسول الجداري **(35)** على جدار باستخدام 4 لوالب من خلال فتحات التثبيت **(34)**.

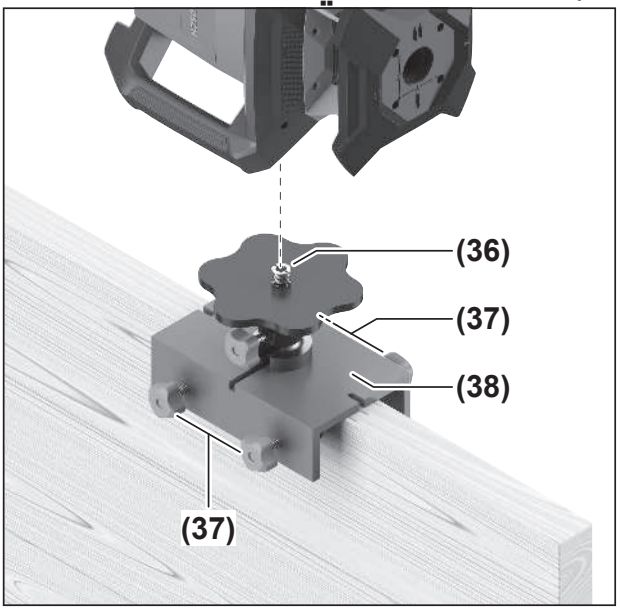
» قم بتركيب الكونسول الجداري بشكل أفقي قدر الإمكان مع مراعاة التثبيت الجيد.

» اربط اللولب 5/8 بوصة **(36)** في الحاضن الرأسي ثلاثي القوائم **(18)** بعدة القياس.

» قم عند اللزوم بفك لوالب التثبيت **(37)** وقم بتحريك عدة القياس المركبة إلى الوضع المرغوب.

» أحكم ربط لوالب التثبيت **(37)** مرة أخرى.

حامل أجهزة القياس على الهيكل المرجعي



يمكنك تثبيت عدة القياس باستخدام حامل أجهزة القياس على الهيكل المرجعي **(38)** على أجسام يتراوح عرضها بين 15–80 مم.

» ضع حامل أجهزة القياس على الهيكل المرجعي **(38)** على لوح الهيكل المرجعي.

» أحكم ربط لوالب التثبيت **(37)**.

» اربط اللولب 5/8 بوصة **(36)** الخاص بحامل الهيكل المرجعي في الحاضن الرأسي ثلاثي القوائم **(18)** بعدة القياس.

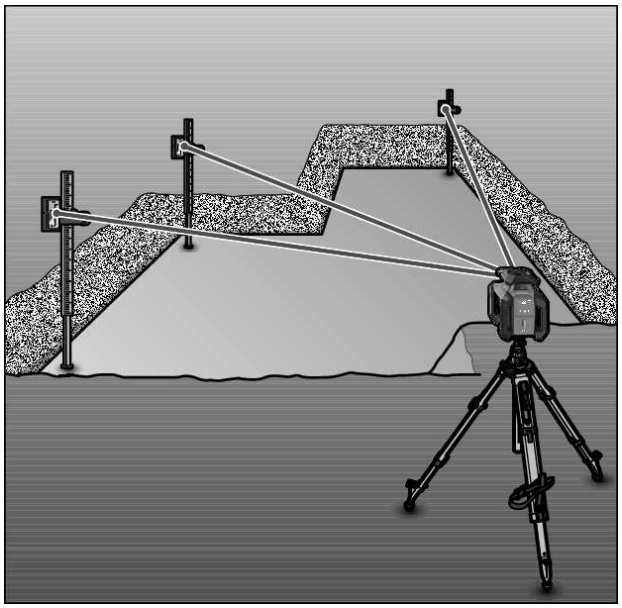
شاخص القياس



يجب توخي الحذر بشكل خاص عند العمل بقضيب القياس بالقرب من الأسلاك ذات الجهد المرتفع. في حالة اقتراب قضيب القياس من أسلاك ذات جهد مرتفع، فقد تحدث صدمة كهربائية تؤدي إلى الوفاة.



لا تعمل بقضيب القياس أثناء العواصف الرعدية.



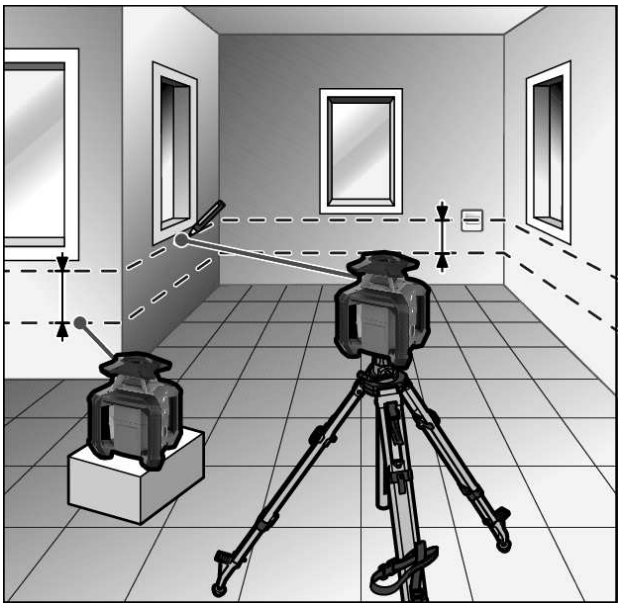
لمراجعة الاستواءات ورسم المنحدرات ينصح باستخدام شاخص القياس **(25)** مع مستقبل الليزر.

يوجد على شاخص القياس **(25)** بأعلى تدريج قياس تقريبي. يمكنك أن تضبط ارتفاع نقطة الصفر بهذا المقياس مسبقا بواسطة القضيب المتراكب بالأسفل. ويمكن بذلك قراءة التفاوت عن الارتفاع المرغوب بشكل مباشر.

أمثلة شغل

إرشاد: لا يمكن التحكم في التشغيل الخطي والنقطي وكذلك تغيير سرعة الدوران إلا عن طريق **Bosch Levelling Remote App**.

نقل/فحص الارتفاعات



» ضع عدة القياس في الوضع الأفقي على أرضية ثابتة أو قم بتركيبها على حامل ثلاثي القوائم **(26)**.

العمل باستخدام الحامل ثلاثي القوائم:

» قم بتوجيه شعاع الليزر إلى الارتفاع المرغوب.

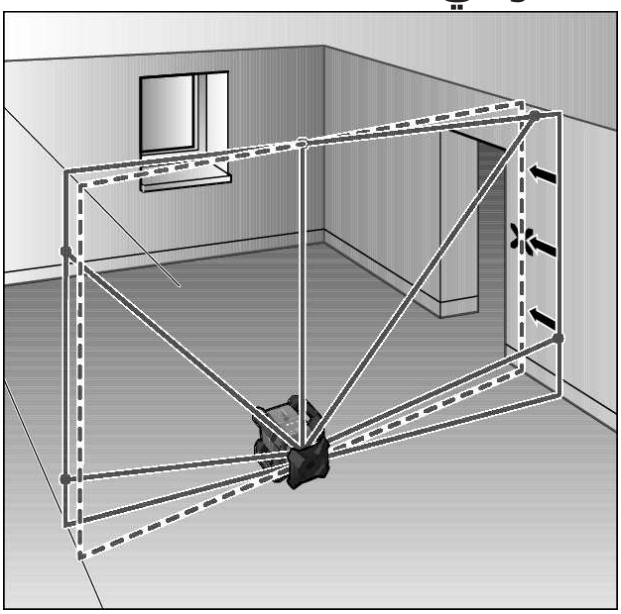
» انقل أو افحص الارتفاع بمكان الهدف.

العمل دون الحامل ثلاثي القوائم:

» قم باحتساب فرق الارتفاع بين شعاع الليزر والارتفاع عند النقطة المرجعية.

» انقل أو افحص فرق الارتفاع الذي تم قياسه بمكان الهدف.

محاذاة المستوى الرأسي/العمودي



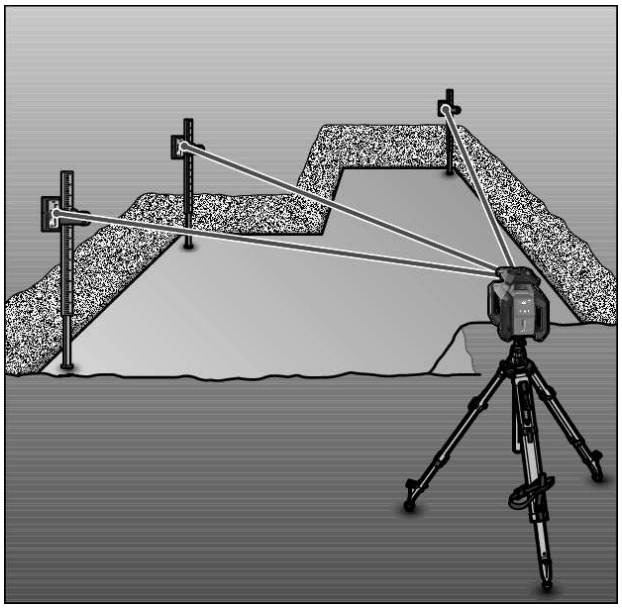
» لتسوية خط الليزر العمودي أو مستوى الدوران بالنسبة لنقطة مرجعية على الجدار، تُنصب عدة القياس بالوضع العمودي ويُوجه خط الليزر أو مستوى الدوران على الجدار بشكل تقريبي.

» للمحاذاة الدقيقة على النقطة المرجعية قم بإدارة مستوى التدوير حول المحور X(انظر „إدارة مستوى الدوران بالوضع العمودي“, الصفحة 9).

العمل دون مستقبل الليزر

يمكن العمل دون مستقبل الليزر عندما تكون ظروف الإضاءة ملائمة (محيط مظلم) وعلى مسافات قصيرة. لمزيد من وضوح رؤية شعاع الليزر اختر إما التشغيل الدوراني بأدنى سرعة، أو التشغيل الخطي أو اختر التشغيل النقطي وأدر شعاع الليزر إلى مكان الهدف.

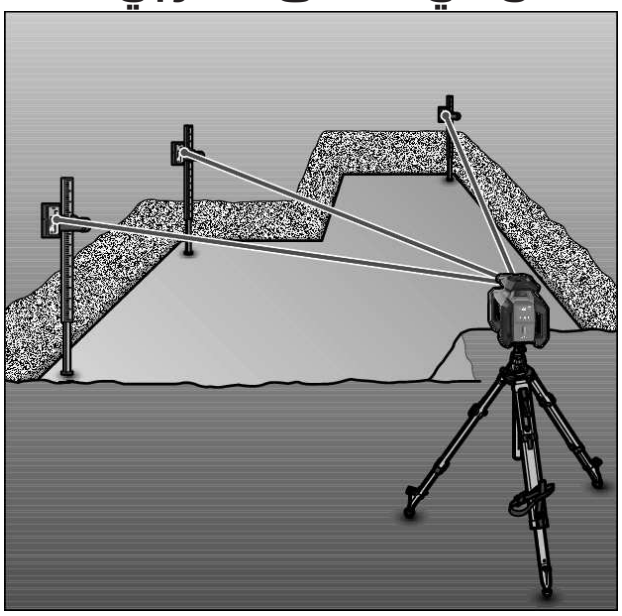
العمل مع مستقبل الليزر



في ظروف الإضاءة غير الملائمة (منطقة محيطة ساطعة الإضاءة، أشعة شمس مباشرة) وعلى مسافات كبيرة احرص على استخدام مستقبل الليزر لتحسين ظهور شعاع الليزر **(24)**.

» يتوجب اختيار التشغيل الدوراني مع أكبر سرعة دوران عند العمل بواسطة مستقبل الليزر.

العمل في النطاق الخارجي

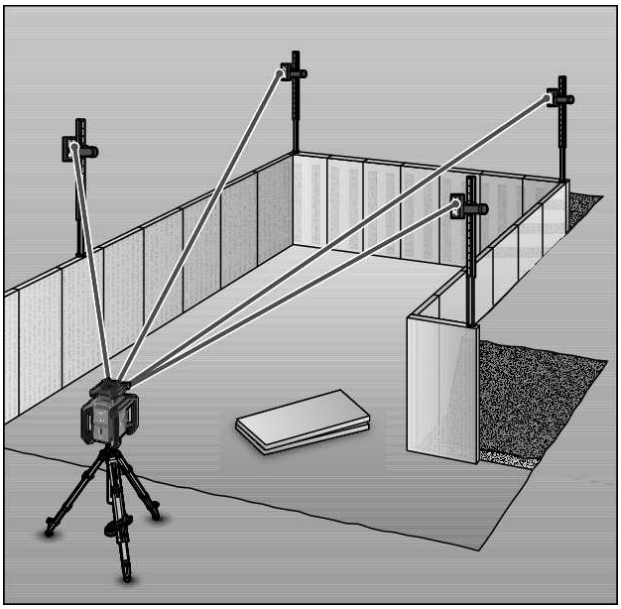


في النطاق الخارجي يجب دائمًا استخدام مستقبل الليزر **(24)**.

» في حالة العمل على أرضية غير ثابتة قم بتركيب عدة القياس على حامل ثلاثي القوائم **(26)**.

لا تعمل إلى مع تفعيل وظيفة التحذير من الصدمات لتجنب أخطاء القياس في حالة تحرك الأرض اهتزاز عدة القياس.

إنشاء قوالب الصب



» قم بتركيب عدة القياس في الوضع الأفقي على الحامل ثلاثي القوائم **(26)** وضع الحامل ثلاثي القوائم خارج نطاق قالب الصب.

» اختر التشغيل الدوراني.

» قم بتثبيت مستقبل الليزر **(24)** بواسطة الحامل على شاخص القياس **(25)**.

» ضع شاخص القياس على نقطة مرجعية بالنسبة لقالب الصب.

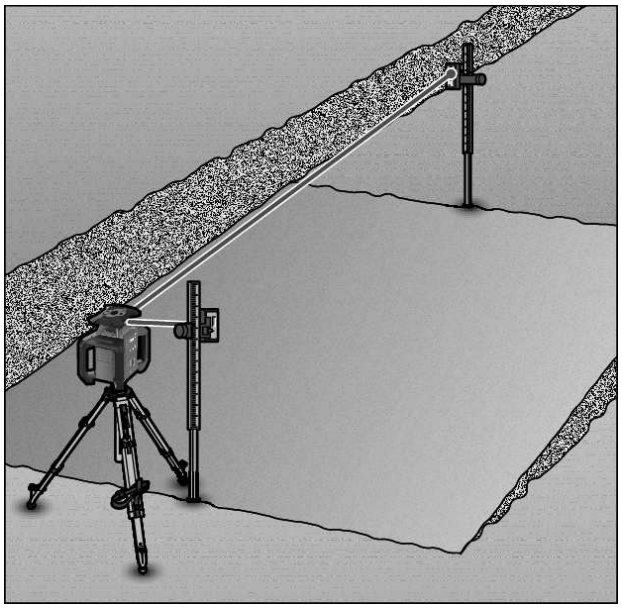
» قم بمحاذاة مستوى ارتفاع مستقبل الليزر على شاخص القياس بحيث يظهر شعاع الليزر المتغير **(1)** الخاص بعدة القياس في المنتصف.

» بعد ذلك ضع شاخص القياس مع مستقبل الليزر واحدا بعد الآخر في أماكن تجربة مختلفة بقالب الصب.

ⓘ احرص عندئذ على أن يظل وضع مستقبل الليزر كما هو دون تغيير على شاخص القياس.

» ثم قم بتصحيح ارتفاع قالب الصب إلى أن يظهر شعاع الليزر في كافة أماكن التجربة في المنتصف.

فحص الميول



» قم بتركيب عدة القياس في وضع أفقي على حامل ثلاثي القوائم **(26)**.

» اختر التشغيل الدوراني.

» ضع الحامل ثلاثي القوائم مع عدة القياس بحيث يكون المحور Y على خط واحد مع الميل المراد فحصه.

» اضبط الميل المرجعي كميل للمحور Y (انظر „تشغيل الإمالة في الوضع الأفقي“, الصفحة 9).

» قم بتثبيت مستقبل الليزر **(24)** بواسطة الحامل على شاخص القياس **(25)**.

» قم بنصب شاخص القياس عند قاعدة السطح المائل.

» قم بمحاذاة مستوى ارتفاع مستقبل الليزر على شاخص القياس بحيث يظهر شعاع الليزر المتغير **(1)** الخاص بعدة القياس في المنتصف.

» بعد ذلك ضع شاخص القياس مع مستقبل الليزر واحدا تلو الآخر في أماكن فحص مختلفة بالسطح المائل.

ⓘ احرص عندئذ على أن يظل وضع مستقبل الليزر كما هو دون تغيير على شاخص القياس.

في حالة ظهور شعاع الليزر في جميع أماكن الفحص في المنتصف، فهذا يعني أن ميل السطح صحيح.

الصيانة والخدمة

الصيانة والتنظيف

حافظ دائما على نظافة عدة القياس.

لا تغطس عدة القياس في الماء أو غيرها من السوائل.

امسح الأوساخ بواسطة قطعة نسيج طرية ورطبة. لا تستخدم مواد تنظيف أو مواد مذيبة.

نظف خاصة السطوح عند فتحة خروج الليزر بشكل منتظم وانتبه للنسالة أثناء ذلك.

قم بتخزين ونقل عدة القياس بالحقيبة فقط .

قم بإرسال عدة القياس في حالة الحاجة للإصلاح بالحقيبة.

خدمة العملاء واستشارات الاستخدام

المغرب
الهاتف: 27 43 31 29 5 212+
يلزم ذكر رقم الصنف ذو الخانات العشر وفقا للوحة صنع المنتج عند إرسال أية استفسارات أو طلبيات قطع غيار.

التخلص من العدة الكهربائية

ينبغي التخلص من عدد القياس والمركم/البطاريات والملحقات التكميلية ومواد التغليف بطريقة محافظة على البيئة عن طريق تسليمها لمراكز النفايات القابلة لإعادة التصنيع.

لا تلق عدد القياس والمراكم/البطاريات ضمن النفايات المنزلية.

التوابع

تجد التابع المعني على الرابط المذكور في موقع بوش على الإنترنت



مهايئ البطاريات **(21)** BA 18-C
1 608 M00 C4B



حامل ثلاثي القوائم **(26)** BT 160
0 601 091 200



حامل ثلاثي القوائم BT 170 HD **(26)**
0 601 091 B00



حامل ثلاثي القوائم BT 300 HD **(26)**
0 601 091 A00



مستقبل الليزر **(24)** LR 45
0 601 069 L00



نظارة رؤية الليزر (أخضر) **(40)**
1 608 M00 05J



الحامل الجداري **(33)** WM5
0 601 092 J00



الكونسول الجداري **(35)** WF1
0 601 092 300



دعامة الهيكل **(38)** BB1
0 601 092 H00



قضيب القياس **(25)** GR 240
0 601 094 100



شاخص القياس **(25)** GR 500
0 601 094 600