Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

PRO

GRL18V-4-34CVG



mk

1 609 92A C5E (2026.01) T

Безбедносни напомени



Да се прочитаат и почитуваат сите упатства, за безопасно и безбедно работење. Ако не се следат овие упатства, интегрираните заштитни мерки може да бидат нарушени. Никогаш не ги оштетувајте предупредувачките знаци. ДОБРО ЧУВАЈТЕ ГИ ОВИЕ УПАТСТВА И ПРЕДАДЕТЕ ГИ ЗАЕДНО СО ПРОИЗВОДИТЕ.

- **Внимание – доколку користите други уреди за подесување и ракување освен овде наведените или поинакви постапки, ова може да доведе до опасна изложеност на зрачење.**
- **Мерниот уред се испорачува со ознака за предупредување за ласерот (означено на приказот на мерниот уред на графичката страна).**
- **Доколку текстот на ознаката за предупредување за ласерот не е на Вашиот јазик, врз него залепете ја налепницата на Вашиот јазик пред првата употреба.**



Не го насочувајте ласерскиот зрак кон лица или животни и немојте и Вие самите да гледате во директниот или рефлектирачкиот ласерски зрак. Така може да ги заслепите лицата, да предизвикате несреќи или да ги оштетите очите.

- **Доколку ласерскиот зрак доспее до очите, веднаш треба да ги затворите и да ја тргнете главата од ласерскиот зрак.**
- **Не правете промени на ласерскиот уред.** Можностите за подесување опишани во ова упатство за употреба можете безбедно да ги користите.
- **Не ги користете ласерските заштитни очила (дополнителна опрема) како заштитни очила.** Ласерските заштитни очила служат за подобро распознавање на ласерскиот зрак; сепак, тие не штитат од ласерското зрачење.
- **Не ги користете ласерските заштитни очила (дополнителна опрема) како очила за сонце или пак во сообраќајот.** Ласерските очила не даваат целосна UV-заштита и го намалуваат препознавањето на бои.
- **Мерниот уред смее да се поправа само од страна на квалификуван стручен персонал и само со оригинални резервни делови.** Само на тој начин ќе бидете сигурни во безбедноста на мерниот уред.
- **Не ги оставајте децата да го користат ласерскиот мерен уред без надзор.** Без надзор, тие може да се заслепат себеси или други лица.
- **Не работете со мерниот уред во околина каде постои опасност од експлозија, каде има запаливи течности, гас или прашина.** Мерниот уред создава искри, кои може да ја запалат правта или пареата.
- **Заштитете го мерниот уред од влага и директна сончева светлина, како и од екстремни температури или температурни флуктуации.** На пр. не оставајте го долго време во автомобилот. При големи температурни осцилации, оставете го мерниот уред прво да се аклиматизира, пред да го ставите во употреба. Направете проверка за точноста секогаш пред да продолжите со работа со мерниот уред(види „Проверка на точноста и калибрирање на мерниот уред“, Страница 11).
- **Не го оставајте вклучениот мерен уред без надзор и исклучете го по употребата.** Другите лица може да се заслепат од ласерскиот зрак.
- **Избегнувајте удари и превртувања на мерниот уред.** По силни надворешни влијанија на мерниот уред, пред да го употребите за работа, секогаш извршете контрола на точноста (види „Проверка на точноста и калибрирање на мерниот уред“, Страница 11).
- **Не употребувајте оптички инструменти за собирање како двоглед или лупа за набљудување на изворот на зрачење.** Со тоа може да ги оштетите Вашите очи.
- **Променете ги и не отворајте ги акумулаторските батерии одн. батериите.** Постои опасност од краток спој.
- **При оштетување и непрописна употреба на батеријата може да излезе пареа. Батеријата може да се запали или да експлодира.** Внесете свеж воздух и доколку има повредени однесете ги на лекар. Пареата може да ги надразни дишните патишта.
- **При погрешно користење или при оштетена батерија може да истече запалива течност од батеријата. Избегнувајте контакт со неа. Доколку случајно дојдете во контакт со течноста, исплакнете со вода. Доколку течноста дојде во контакт со очите, побарајте лекарска помош.** Истечената течност од батеријата може да предизвика кожни иритации или изгореници.
- **Батеријата може да се оштети од острите предмети како на пр. клинци или одвртувач или со надворешно влијание.** Може да дојде до внатрешен краток спој и батеријата може да се запали, да пушти чад, да експлодира или да се прегрее.
- **Неупотребената батерија држете ја подалеку од канцелариски спојувалки, клучеви, железни пари, клинци, завртки или други мали метални предмети, што може да предизвикаат премостување на контактите.** Краток спој меѓу контактите на батеријата може да предизвика изгореници или пожар.
- **Користете ја Bosch-батеријата само во производи од производителот.** Само на тој начин батеријата ќе се заштити од опасно преоптоварување.
- **Батериите полнете ги со полначи што се препорачани исклучиво од производителот.** Доколку

полначот за кој се наменети одреден вид на батерии, се користи со други батерии, постои опасност од пожар.



Заштитете ги батериите од топлина, на пр. од долготрајно изложување на сончеви зраци, оган, нечистотии, вода и влага. Инаку, постои опасност од експлозија и краток спој.





Не ги принесувајте мерниот уред и магнетната опрема во близина на импланти или други медицински уреди, на пр. пејсмејкери или инсулинска пумпа. Преку магнетите на мерниот уред и опремата се произведува поле, коешто може да наштети на функцијата на имплантите или медицинските уреди.

- **Држете ги мерниот уред и магнетната опрема подалеку од магнетни носачи на податоци и уреди чувствителни на магнет.** Поради влијанието на магнетите од мерниот уред и опремата може да дојде до неповратни загуби на податоците.
- **Мерниот уред е опремен со безжичен интерфејс. Треба да се внимава на локалните оперативни ограничувања, на пр. во авиони или болници.**

Ознаката со зборови *Bluetooth*® како и сликите (логоата) се регистрирани марки и сопственост на Bluetooth SIG, Inc. Секое користење на оваа ознака со зборови/слики се врши со лиценца преку Robert Bosch Power Tools GmbH.

- **Внимание! При користењето на мерниот уред со *Bluetooth*® може да настанат пречки на другите уреди и системи, авиони и медицински апарати (на пр. пејсмејкер, апаратчиња за слушање). Исто така не може целосно да се исклучи можноста за повреда на луѓе и животни во непосредна околина. Не го користете мерниот уред со *Bluetooth*® во близина на медицински уреди, бензински пумпи, хемиски уреди, области со опасност од експлозија и во близина на мински полиња. Не го користете мерниот уред со *Bluetooth*® во авиони. Избегнувајте долготрајна употреба во директна близина на телото.**

Опис на производот и перформансите

Употреба со соодветна намена

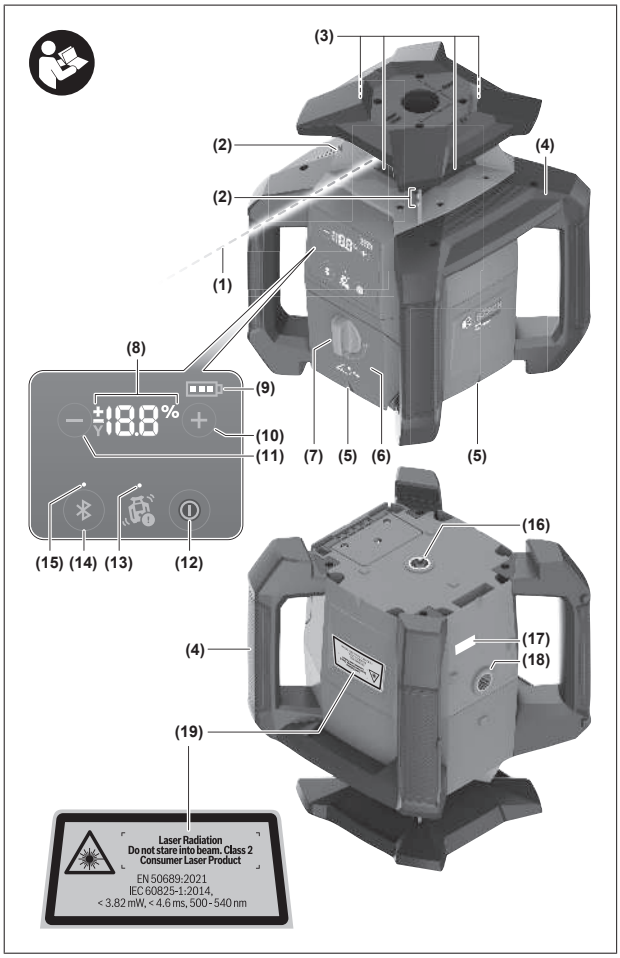
Мерниот алат е наменет за утврдување и проверување на прецизни хоризонтални висински профили, вертикални линии и линии на порамнување.

Мерниот уред е погоден за користење во внатрешен и надворешен простор.

Овој производ е потрошувачки ласерски производ во согласност со EN 50689.

Илустрација на компоненти

Нумерирањето на сликите со компоненти се однесува на приказот на мерниот уред на сликите.



(1) Варијабилен ласерски зрак

(2) Жлеб за порамнување (вертикален режим)

(3) Излезен отвор за ласерскиот зрак

(4) Рачка за носење

(5) Жлеб за порамнување (хоризонтален режим)

(6) Капак на преградата за батерии

(7) Фиксирање на капакот од преградата за батерии

(8) Приказ на аголот на наклон на Y-оската

(9) Ниво на наполнетост на акумулаторските батерии/батериите

(10) + Копче за наклон нагоре

(11) − Копче за наклон надолу

(12) ⏻ Копче за вклучување/исклучување

(13) Приказ за функција за предупредување од удар

(14) ✱ Копче *Bluetooth*®

(15) Приказ за поврзување преку *Bluetooth*®

(16) Прифат за статив 5/8" (хоризонтално)

(17) Сериски број

(18) Прифат за стативот 5/8" (вертикално)

(19) Натпис за предупредување на ласерот

(20) Заклучување на капакот на адаптерот за батерии[A)]

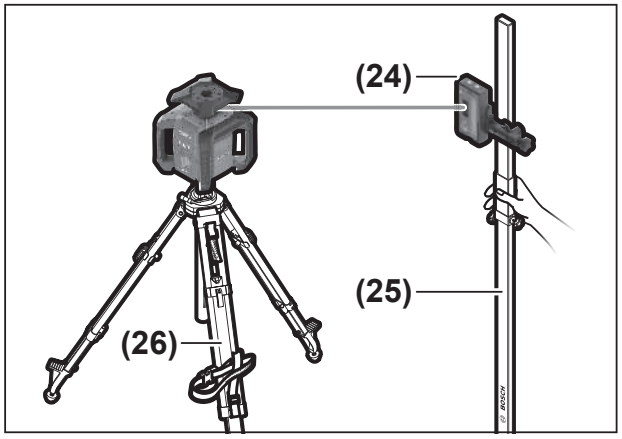
(21) Адаптер за батерии[A)]

(22) Копче за отклучување на адаптерот за батерии[A)]

(23) Батерија[A)]

A) **Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака.**

Додатоци



(24) Ласерски приемник[A)]

(25) Мерна летва[A)]

(26) Статив[A)]

(27) Отвори за прицврстување на sидниот држач[A)]

(28) Стега за прицврстување на sидниот држач[A)]

(29) Копче за притиснување за грубо подесување на sидниот држач[A)]

(30) Завртка за фино подесување на sидниот држач[A)]

(31) 5/8"-завртка на sидниот држач[A)]

(32) Завртка за затегнување на единицата за порамнување[A)]

(33) Sиден држач/единица за израмнување[A)]

(34) Дупки за прицврстување на sидната конзола[A)]

(35) Sидна конзола[A)]

(36) 5/8"-завртка на држачот за дрвена конструкција[A)]

(37) Завртка за прицврстување на држачот за дрвена конструкција[A)]

(38) Држач за дрвена конструкција[A)]

(39) Магнет[A)]

(40) Ласерски заштитни очила[A)]

A) **Опишаната опрема прикажана на сликите не е дел од стандардниот обем на испорака.**

Технички податоци

Ротациски ласер	GRL18V-4-34CVG
Број на дел	**3 601 K61 H..**
Максимална работна висина над референтната висина	5000 m
макс. релативна влажност на воздухот	90 %
Степен на извалканост според IEC 61010-1	2[A)]
Класа на ласер	2
Тип на ласер	< 3,82 mW, 500–540 nm
Отстапување	< 1,5 mrad (цел агол)
Напојување на мерниот алат	
– Батерија (литиум-јонска)	18 V
– Батерии (алкално-мангански) (со адаптер за батерии)	4× 1,5 V LR14 (C)
Работен опсег со ласерски приемник (дијаметар) макс.[B)]	400 m
Прецизност на нивелирање на оддалеченост од 30 m[C)D)]	
– хоризонтално	±1,5 mm
– вертикално	±3 mm
Опсег на самонивелирање	±15 % (±8,5°)
Брзина на ротација[E)]	150/600 min^{-1}
Излезна јачина	
– ротирачки ласерски зрак	< 3,82 mW
– стационарен ласерски зрак	< 1 mW
Времетраење на импулсот (ротирачки ласерски зрак)	< 4,6 ms
Стапка на повторување (ротирачки ласерски зрак)	≥ 150 min^{-1}
Режим на наклон на една оска	±15 % (±8,5°)
препорачан ласерски приемник	LR 45
Прифат за статив (хоризонтален/вертикален)	5/8"
Тежина[F)]	3,1 kg
Димензии (должина × ширина × висина)	226 × 213 × 276 mm
Вид на заштита	IP66
Тест на висина на навалување[G)]	1,5 m
Ниво на звучен притисок оценето со A	< 70 dB(A)
Bluetooth® мерен алат	
– Работен фреквентен опсег	2402–2480 MHz
– Макс. моќност на пренос	3,3 mW
– Компатибилност[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)

Ротациски ласер	GRL18V-4-34CVG
– Максимален опсег на сигналот[I)]	40 m
Bluetooth® паметен телефон	
– Компатибилност[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Препорачана околна температура при полнење	0 °C ... +35 °C
Дозволена околна температура	
– При режим	–10 °C ... +50 °C
– При складирање	–20 °C ... +50 °C
Компатибилни батерии	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Препорачани полначи	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Настануваат само неспроводливи нечистотии, но повремено се очекува привремена спроводливост предизвикана од кондензација.

B) Работното поле може да се намали поради неповолни услови на околината (на пр. директна изложеност на сончеви зраци).

C) кај **20** °C

D) по должина на оските

E) Брзината на ротација може да се промени само преку **Bosch Levelling Remote App**.

F) Тежина без батерија/адаптер за батерии/батерии (Тежината на батеријата може да ја најдете под **www.bosch-professional.com**.)

G) Мерниот уред монтиран хоризонтално на статив се навалува на рамен бетонски под.

H) Кај *Bluetooth*®-уредите со ниска енергија, во зависност од моделот и оперативниот систем не е возможно воспоставување на врската. *Bluetooth*®-уредите мора да поддржуваат SPP профил.

I) Опсегот може многу да варира во зависност од надворешните услови, вклучително и приемникот што се употребува. Во затворените простории и со метални бариери (на пр. ѕидови, регали, куфери итн.) опсегот на *Bluetooth*® може значително да се намали.

Серискиот број **(17)** на спецификационата плочка служи за јасна идентификација на Вашиот мерен уред.

Акумулаторски батерии/ батерии

Мерниот уред може да се користи или со обични батерии или со литиум-јонски батерии од Bosch.

Не користете обични акумулаторски батерии (на пр. никел-метал хидрид).

Работа со батерија

▸ **Користете ги само полначите коишто се наведени во техничките податоци.** Само овие уреди за полнење се погодни за литиум-јонската батерија што се користи за Вашиот мерен уред.

ⓘ Литиум-јонските батерии се испорачуваат делумно наполнети поради интернационалните прописи за транспорт. За да се обезбеди целосна моќност на батеријата, целосно наполнете ја батеријата пред првата употреба.

Приказ за наполнетост на акумулаторската батерија

Ако акумулаторската батерија е отстранета од мерниот уред, зелените LED-светилки на приказот за наполнетост на акумулаторската батерија ја покажуваат состојбата на наполнетост.

Притиснете го копчето на приказот за наполнетост On или , за да се прикаже состојбата на наполнетост.

Доколку по притискањето на копчето за приказот за наполнетост не свети LED светилка, акумулаторската батерија е дефектна и мора да се замени.

ⓘ Не секој тип на батерија има приказ за наполнетост.

Тип на батерија GBA 18V... | GBA18V...

LED-светилки	Капацитет
Трајно светло 3 × зелено	60–100 %
Трајно светло 2 × зелено	30–60 %
Трајно светло 1 × зелено	5–30 %
Трепкаво светло 1 × зелено	0–5 %

Вид батерија ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED-светилки	Капацитет
Трајно светло 5 × зелено	80–100 %
Трајно светло 4 × зелено	60–80 %
Трајно светло 3 × зелено	40–60 %
Трајно светло 2 × зелено	20–40 %
Трајно светло 1 × зелено	5–20 %
Трепкаво светло 1 × зелено	0–5 %

Откривање ризик од дефект на батеријата

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED-светилките на приказите за наполнетост на батеријата, покрај статусот на наполнетост на батеријата, може да укажат и на ризик од дефект на батеријата.

За да ја активирате функцијата, притиснете и задржете го копчето за приказот за наполнетост 3 секунди. Анализата на батеријата се сигнализира со вклучено светло на приказот за наполнетост на батеријата. Резултатот се прикажува на приказот за наполнетост на батеријата.

1 LED-светилка: батеријата има висок ризик од дефекти. Перформансите и времето на траење можеби веќе се намалени. Се препорачува да се замени батеријата.

5 LED-светилки: Батеријата е во добра состојба со низок ризик од дефекти.

Напомена: проценката на ризикот од дефект на батеријата работи во две фази и нуди поедноставена проценка на состојбата. Батеријата или е оценета во добра состојба или има зголемен ризик од дефекти. Не се прикажува процентот на здравјето на батеријата.

Напомени за оптимално користење на батериите

Заштитете ја батеријата од влага и вода.

Складирајте ја батеријата во опсег на температура од −20 °C до 50 °C. Не ја оставајте батеријата на пр. во автомобилот во лето.

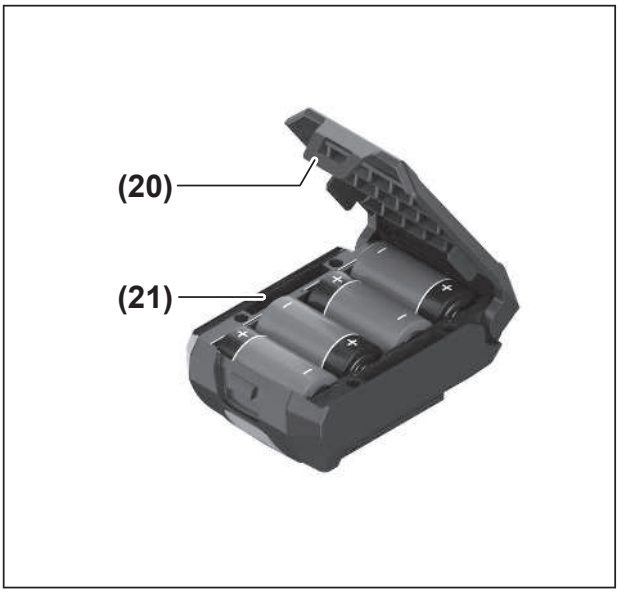
Повремено чистете ги отворите за проветрување на батеријата со мека, чиста и сува четка.

Скратеното време на работа по полнењето покажува, дека батеријата е потрошена и мора да се замени.

Внимавајте на напомените за отстранување.

Работа со батерии

За работа со мерниот уред се препорачува користење на алкално-манган батерии.



» Притиснете го механизмот за заклучување **(20)** на капакот на адаптерот за батерии и затворете го капакот.

» Вметнете ги батериите во адаптерот за батерии **(21)**.

ⓘ Внимавајте на точноста на половите согласно приказот на батерискиот адаптер.

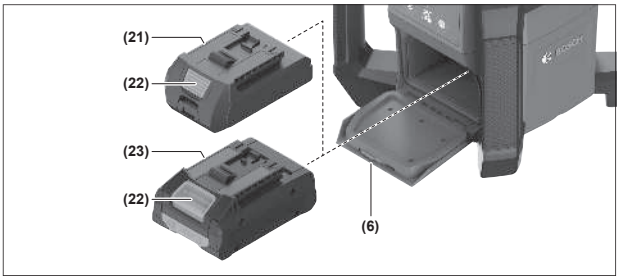
ⓘ Секогаш заменувајте ги сите батерии одеднаш. Користете само батерии од еден производител и со ист капацитет.

» Затворете го капакот на адаптерот за батерии **(21)** и оставете да се вклопи.

▸ **Ако не го користите мерниот уред подолго време, извадете ги батериите.** При подолго складирање, батериите во мерниот уред може да кородираат.

ⓘ Батерискиот адаптер е наменет исклучиво за користење во мерните алати на Bosch наменети за него.

Менување на акумулаторските батерии/батериите



» Свртете го механизмот за заклучување **(7)** на капакот на адаптерот за батерии во позиција и затворете го капакот на адаптерот за батерии **(6)**.

» Притиснете го копчето за отклучување **(22)** и извлечете ја батеријата **(23)** одн. адаптерот за батерии **(21)** од преградата за батерии.
Не употребувајте сила.

» Турнете ја наполнетата батерија **(23)** или адаптерот за батерии **(21)** со вметнати батерии, додека не слушнете дека се вклопува.

» Затворете го капакот на преградата за батерии **(6)** и свртете го механизмот за заклучување **(7)** во позиција 🔒.

Приказ за состојба на наполнетост на мерниот уред

Приказот за ниво на наполнетост **(9)** го покажува нивото на наполнетост на акумулаторските батерии или батериите:

Приказ	Капацитет
	60–100 %
	30–60 %
	5–30 %
	0–5 %

Ставање во употреба на ротациониот ласер

- ▸ **Одржувајте го работниот простор без пречки кои може да го рефлектираат или попречат ласерскиот зрак. На пр., покријте ги рефлектирачките или сјајните површини. Не мерете преку стаклени панели или слични материјали.** Може да се добијат погрешни резултати од мерењето преку рефлектирачки или попречен ласерски зрак.
- ▸ **За обележување, секогаш користете ја само средината на ласерската линија.** Ширината на ласерската линија се менува со оддалечувањето.

Поставување на мерниот уред



Хоризонтална положба

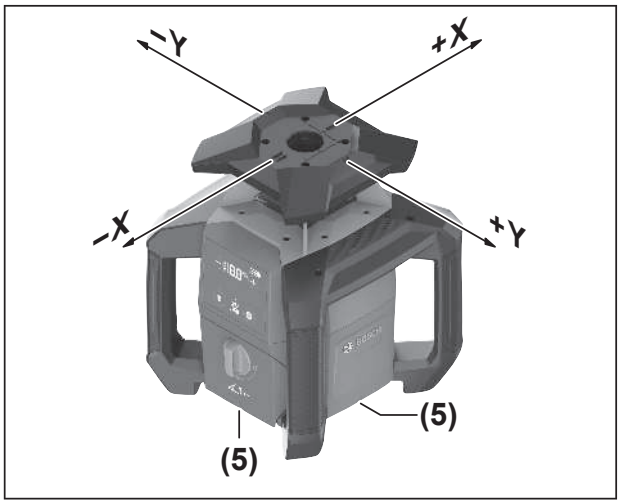


Вертикална положба

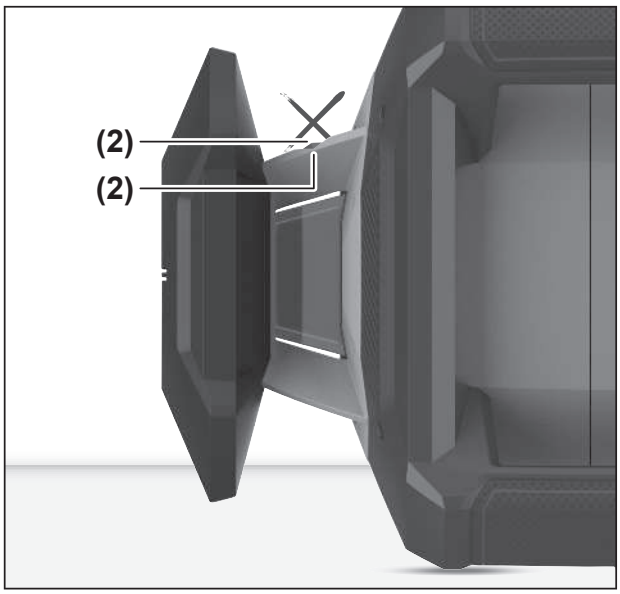
» Поставете го мерниот алат на стабилна подлога во хоризонтална или вертикална положба или монтирајте го на статив или на опрема за прицврстување.

ⓘ Проверете дали мерниот уред е во стабилна положба за да нема прекини во работата поради дополнително нивелирање. Поради големата точност на нивелирање, мерниот уред реагира многу осетливо на потреси и промени на положбата.

Израмнувањето на X и Y оската е означена над ротационата глава на куќиштето. Со помош на жлебовите за израмнување на куќиштето може да го позиционирате мерниот алат согласно оските.



При хоризонтален режим, може да го израмните мерниот алат со жлебовите **(5)** на долниот раб од куќиштето.



При вертикален режим, може да го израмните мерниот алат со страничните жлебови **(2)**.

- ▸ **Исклучете го мерниот алат кога го израмнувате со помош на обележувањата над ротационата глава или со страничните жлебови.** При гледање во ласерскиот зрак може да дојде до оштетување на окото.

Вклучување/исклучување

ⓘ Направете проверка за точноста секогаш по првата употреба како и пред да секое почнување со

работа (види „Проверка на точноста и калибрирање на мерниот уред“, Страница 11).

Вклучување

» Притиснете го копчето , за да го вклучите мерниот алат.

→ Мерниот алат го испушта променливиот ласерски зрак **(1)** преку излезните отвори **(3)**.

Процесот на нивелирање започнува автоматски. За време на нивелирањето, ласерот се исклучува и приказот за агол на закосување **(8)** трепка во зелено (види „Автоматика за нивелирање“, Страница 9).

По успешното нивелирање, ласерскиот зрак се вклучува и ротацијата започнува. Приказот агол на закосување **(8)** свети постојано во зелено.

Мерниот алат работи во режим на ротација со најголема брзина на ротација.

Сите други режими на работа можат да се контролираат само преку **Bosch Levelling Remote App** (види „Далечинско управување преку **Bosch Levelling Remote App**“, Страница 8).

Исклучување

» Задржете го копчето .

» Отпуштете го копчето , штом ќе се исклучи приказот за агол на закосување **(8)** (по околу 1,5 s).

→ Потоа мерниот алат се исклучува.

Мерниот алат е заштитен од екстремно електростатско празнење (ESD). Доколку мерниот алат се наелектризира (на пр., при допир во средина со ниска влажност на воздухот), тој автоматски се исклучува.

» Исклучете го и повторно вклучете го мерниот алат како што е погоре опишано со копчето .

Хардверска грешка може да предизвика автоматско исклучување на мерниот алат. Пред исклучување, трепкаат **<Er>** и **<03>** 3 секунди наизменично на приказот за агол на закосување **(8)**.

» Оставете го мерниот алат кај **Bosch**-сервисната служба на проверка.

Мерниот алат се исклучува автоматски под следниве услови за да ја заштити батеријата:

– Мерниот алат е надвор од опсегот за самонивелирање повеќе од 10 минути.

» Позиционирајте го мерниот алат и повторно вклучете го.

– Максимално дозволената работна температура е надмината (сите прикази трепкаат 3 пати пред исклучување).

» Оставете мерниот алат да се олади пред повторно да го вклучите.

Режим на мирување

Со помош на **Bosch Levelling Remote App** може да го ставите мерниот алат во тивок режим. Функцијата за предупредување од удар останува активна и сите поставки се зачувуваат.

При активиран тивок режим, трепкаат приказот за аголот на закосување **(8)**, приказот за функцијата за предупредување од удар **(13)** како и приказот за ниво на наполнетост **(9)** сите за 5 секунди еднократно.

Приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)** свети постојано во сино, сè додека поврзаниот паметен телефон е во опсег. Ако поврзувањето се прекине, трепка приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)**. Во овој случај, може да го завршите тивкиот режим, со кратко притискање на копчето на мерниот алат.

ⓘ Доколку положбата на мерниот алат се промени додека е во тивок режим, предупредувањето од удар ќе се активира откако ќе се излезе од тивкиот режим.

Далечинско управување преку Bosch Levelling Remote App

Мерниот уред е опремен со *Bluetooth*® модул што овозможува далечинско управување преку паметен телефон со *Bluetooth*® интерфејс.

Ви треба **Bosch Levelling Remote App** за да ја користите функцијава. Неа можете да ја преземете од соодветниот App-Store во зависност од крајниот уред (Apple App Store, Google Play Store). За да го направите ова, скенирајте го QR-кодот прикажан подолу.

ⓘ При далечинско управување со помош на *Bluetooth*® може да настанат временски одложувања меѓу паметниот телефон и мерниот уред поради лоши услови за прием.

Со помош на **Bosch Levelling Remote App** може да управувате со следните функции на мерниот алат:

– Менување на брзината на ротација
– Вклучување/исклучување на режимот на линии/режимот на точки и поставување на ласерската линија/ласерската точка
– Вклучување/исклучување на режимот на закосување и промена на закосување
– Вклучување/исклучување на функцијата за предупредување од удар
– Вклучување/исклучување на тивкиот режим

Покрај тоа, калибрацијата на мерниот алат е олеснета кога се изведува со помош на апликацијата.

Функцијата *Bluetooth*® може да се вклучи и исклучи со копчето . Поставката се зачувува при исклучување на мерниот алат.

Поврзување/прекинување на поврзувањето со мобилен уред:

» Притиснете го кратко копчето , за да ја вклучите функцијата *Bluetooth*®.
→ За потврдување трепка приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)** со бавно темпо.

Доколку мерниот алат претходно бил поврзан со мобилен уред и тој мобилен уред е во опсег (со активиран *Bluetooth*® интерфејс), тогаш поврзувањето со тој мобилен уред автоматски повторно се воспоставува. Поврзувањето е успешно воспоставено веднаш штом приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)** свети постојано.

Поврзувањето преку *Bluetooth*® може да биде прекинато поради преголема оддалеченост или пречки помеѓу мерниот алат и мобилниот уред, како и поради електромагнетни извори на пречки. Во тој случај, трепка приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)**.

Повторно воспоставување на поврзувањето:
(прво поврзување или поврзување со друг мобилен уред)

✓ Уверете се дека *Bluetooth*® интерфејсот е активиран на мобилниот уред и *Bluetooth*® на мерниот алат.

» Стартувајте ја **Bosch Levelling Remote App**.

» Доколку се пронајдат повеќе активни мерни алати, изберете го соодветниот мерен алат.

» Притиснете го копчето на мерниот алат и држете го притиснато сè додека приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)** не почне да трепка со забрзано темпо.

» Потврдете го поврзувањето на вашиот мобилен уред.
→ Ако свети приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)** постојано, поврзувањето е успешно воспоставено.

Доколку во рок од 30 секунди не се воспостави поврзување, постапката се прекинува и приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)** трепка со бавно темпо.

Исклучете ја функцијата *Bluetooth*®:

» Кратко притиснете го копчето .
→ Приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)** се гаси.

Ресетирајте ја функцијата *Bluetooth*® на фабричките поставки:

При ресетирање на фабричките поставки, сите податоци за поврзувања на мерниот алат се бришат.

» Доколку во опсег се наоѓа мобилен уред со кој мерниот алат претходно бил поврзан, тогаш на тој уред или исклучете ја функцијата *Bluetooth*® или избришете го поврзувањето со мерниот алат.

» Вклучете го мерниот алат.

» Кратко притиснете го копчето на мерниот алат.
→ За потврдување трепка приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)** со бавно темпо.

» Потоа истовремено притиснете ги копчето и копчето за 5 секунди, додека приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)** кратко не засвети и потоа не се изгаси.

Софтверско ажурирање за функцијата *Bluetooth*®:

Доколку е достапно софтверско ажурирање за *Bluetooth*®, се појавува известување во **Bosch Levelling Remote App**. За инсталирање на ажурирањето следете ги упатствата во апликацијата.

За време на ажурирањето, трепка приказот за поврзување преку *Bluetooth*® **(15)** во ритмички такт. Додека ажурирањето не се инсталира успешно, сите копчиња се деактивирани и ласерскиот зрак е исклучен.

Автоматика за нивелирање

Преглед

По вклучувањето, мерниот уред автоматски ја проверува хоризонталната одн. вертикалната положба и ги израмнува нерамнините во полето на самонивелирање од околу ±**15** % (±**8,5**°).

За време на нивелирањето, ласерот се исклучува и приказот за агол на закосување **(8)** трепка во зелено.

По успешното нивелирање, ласерскиот зрак се вклучува и ротацијата започнува. Во приказот за агол на закосување **(8)** свети при хоризонтална положба на мерниот алат **<0.0%>** во зелена боја, при вертикална положба **<-->**.

Доколку мерниот алат е накосен повеќе од **15** % или е позициониран поинаку од хоризонтална или вертикална положба, нивелирањето не е возможно. Во приказот за агол на закосување **(8)** половините на **<100>** трепкаат наизменично црвено.

» Одново позиционирајте го мерниот уред и почекајте за нивелирање.

ⓘ Доколку мерниот алат не се нивелира автоматски по повторното позиционирање, кратко притиснете го копчето , за да го рестартирате процесот на нивелирање.

Кога мерниот алат е израмнет, тој постојано ја проверува неговата хоризонтална или вертикална положба. При промена на положбата автоматски се извршува повторно нивелирање. За да се избегнат погрешни мерења,

ласерот се исклучува за време на процесот на нивелирање. Приказот за аголот на закосување **(8)** трепка во зелено.

Функција за предупредување за удар



Мерниот уред има функција за предупредување за удар. При промени на положбата одн. потреси на мерниот уред или при вибрации на подлогата го спречува нивелирањето во променета позиција и со тоа и грешките поради поместување на уредот.

Активирање на предупредувањето за удар:
Функцијата за предупредување од удар е стандардно е вклучена. Таа се активира околу 15 секунди по последното притискање на копче.
За време на активирањето, приказот за функцијата за предупредување од удар **(13)** трепка во зелено. По активирањето, приказот свети постојано зелено.

Активирано е предупредувањето за удар:
Доколку се промени положбата на мерниот алат или се регистрираат силни вибрации, се активира предупредувањето од удар. Ротацијата на ласерот запира, ласерскиот зрак се исклучува, а приказот за агол на закосување **(8)** и приказот за функцијата за предупредување од удар **(13)** трепкаат во црвено.

» Кратко притиснете го копчето ⏻.
→ Функцијата за предупредување од удар се ресетира и мерниот алат започнува со нивелирање. Притоа се враќа на поставките за нивелирање што ги имало пред активирањето на функцијата за предупредување од удар.

Штом мерниот алат се изнивелира, тој автоматски започнува со работа во режим на ротација.

» Сега проверете ја положбата на ласерскиот зрак на референтна точка и по потреба коригирајте ја висината или израмнувањето на мерниот алат.

Исклучување/вклучување на функцијата за предупредување од удар:

» Задржете го копчето ⏻, додека приказот за функцијата за предупредување од удар **(13)** не ја промени бојата (по околу 3 секунди):
При **исклучување** на функцијата за предупредување од удар од зелена на црвена,
при **вклучување** на функцијата за предупредување од удар од црвена на зелена со трепкање.

ⓘ Кога е активирано предупредувањето од удар кратко притиснете на копчето ⏻ за ресетирање на функцијата за предупредување од удар, пред да може да ја исклучите функцијата за предупредување од удар.

15 секунди по вклучувањето, функцијата за предупредување од удар се активира (приказот на функцијата за предупредување од удар **(13)** свети постојано во зелено).

Режим на косина во хоризонтална положба

При хоризонтална положба на мерниот алат, Y-оската може да биде накосена во опсег од ±**15** %.

» Притиснете го копчето —, за да ја накосите ласерската рамнина во насока на **Y–**.

» Притиснете го копчето +, за да ја накосите ласерската рамнина во насока на **Y+**.

При подолго притискање на копчето, вредноста на приказот за агол на закосување **(8)** се менува побрзо.

Неколку секунди по последното притискање на копче, избраното закосување се применува на мерниот алат. Сè до завршување на поставувањето на закосувањето, приказот за агол на закосување **(8)** трепка во црвено. Кога ќе се постигне поставената вредност, свети приказот за аголот на закосување **(8)** постојано во црвена боја.

За да ја вратите Y-оската на 0 %, може исто така накратко истовремено да ги притиснете копчињата — и +.

Вртење на ротационото ниво во вертикална положба

При вертикална положба на мерниот алат, може да ја завртите ласерската точка, ласерската линија или ротациската рамнина во опсег од ±**15** % околу X-оската. На тој начин, може да го израмните ласерот без да го поместувате мерниот алат (на пример, за едноставно усогласување или паралелно израмнување).

За да ја завртите ротациската рамнина, притискајте го копчето — или + додека не се достигне саканата позиција. За време на вртењето трепка **<-->** во зелено на приказот за аголот на закосување **(8)**, по завршувањето на вртењето свети **<-->** постојано во зелено.

ⓘ При вертикална положба на мерниот алат, на екранот не се прикажуваат вредности за закосување.

Рачен режим

Автоматското нивелирање на мерниот алат може да се исклучи (рачен режим на работа).

» Притиснете го копчето — и копчето + истовремено 2 секунди, за да го исклучите автоматското нивелирање.
→ Во приказот за агол на закосување **(8)** постојано ќе се прикажува **<-->** во црвено.

При рачен режим мерниот уред може да се постави во саканата косина.

Дополнително, може да ја накосите Y-оската во опсег од ±**15** %.

» Притиснете го копчето **—**, за да ја накосите ласерската рамнина во насока на **Y–**.

» Притиснете го копчето **+**, за да ја накосите ласерската рамнина во насока на **Y+**.

ⓘ При рачен режим, на екранот не се прикажуваат вредности за закосување.

» За повторно да го вклучите автоматското нивелирање, притиснете го копчето **—** и копчето **+** истовремено 2 секунди.

Проверка на точноста и калибрирање на мерниот уред

Проверката на точноста и калибрацијата треба да ја вршат само добро обучени и квалификувани лица. Мора да биде позната регуларноста при вршење на проверка на точноста или калибрација на мерниот уред.

За да добивате постојани точни резултати, калибрирајте го најмалку 1× годишно или однесете го на проверка во службата за корисници на **Bosch**.

Влијанија на точноста

Најголемо влијание врши околната температура. Особено температурните разлики кои се движат од подот нагоре може да го пренасочат ласерскиот зрак.

Се препорачува мерниот уред да го користите на статив за да ги минимизирате термичките влијанија од топлината што се крева од подот. Доколку е возможно, поставувате го мерниот уред во средината на работната површина.

Освен надворешните влијанија, до отстапување може да доведат и влијанијата специфични за уредот (како на пр. падови или јаки удари). Затоа, пред секој почеток на работа проверете ја точноста на нивелирањето.

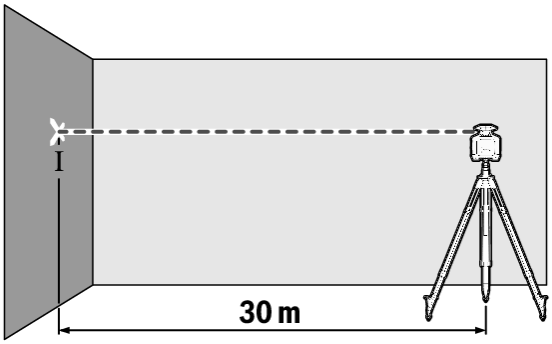
Ако мерниот уред го надмине максималното отстапување при проверка на точноста на нивелирањето, тогаш направете калибрација или однесете го на проверка во службата за корисници на **Bosch**.

Проверка на точноста на нивелирање во хоризонтална положба

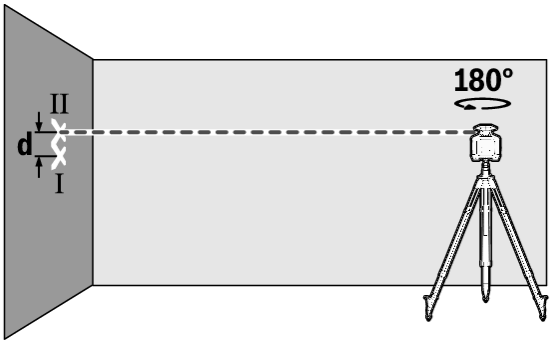
За веродостоен и точен резултат се препорачува проверката на точноста на нивелирање да се изведе на слободна мерна линија од **30** m на цврста подлога пред ѕид. Спроведете целосна мерна постапка за двете оски.

» Монтирајте го мерниот уред во хоризонтална положба **30** m на растојание од ѕидот на статив или поставете го на цврста, рамна подлога.

» Вклучете го мерниот уред.



» По завршување на нивелирањето означете ја средината на ласерскиот зрак на ѕидот (точка I).



» Свртете го мерниот уред за 180°, без да ја промените висината.

» Оставете го мерниот уред да се нивелира.

» Означете ја средината на ласерскиот зрак на ѕидот (точка II).

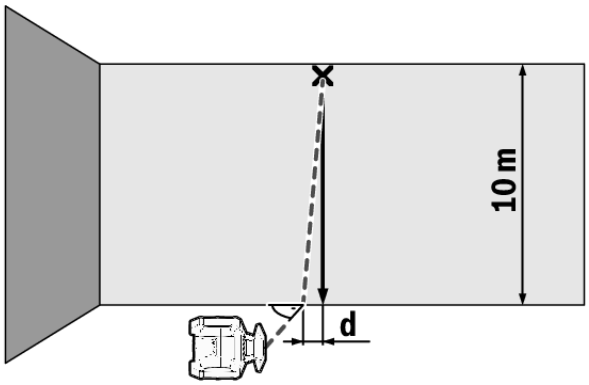
ⓘ Внимавајте на тоа, точката II да лежи вертикално над одн. под точката I.

» Свртете го мерниот уред за 90° и повторете го процесот на мерење за другата оска.

На мерната линија од **30** m максималното дозволено отстапување изнесува ±**1,5** mm. Разликата **d** меѓу точките I и II кај секоја од двете мерни постапки смее да изнесува најмногу **3** mm.

Проверка на точноста на нивелирање во вертикална положба

За проверка потребна е една слободна мерна линија на цврста подлога пред **10** m висок ѕид.



» Прицврстете еден висулец на ѕидот.

» Поставете го мерниот уред во вертикална положба на цврста рамна подлога.

» Вклучете го мерниот уред и оставете го да се нивелира.

» Израмнете го мерниот уред на тој начин што ласерскиот зрак ќе дојде точно во средина на горниот крај на висулецот.

→ Разликата **d** помеѓу ласерскиот зрак и висулецот на долниот крај на висулецот го дава отстапувањето на мерниот уред од вертикалата.

При **10** m висока мерна линија, максималното дозволено отстапување изнесува ±**1** mm. Според тоа, разликата **d** смее да изнесува најмногу **1** mm.

Калибрирање на мерниот уред

Следните интервенции може да се вршат само од страна на школуван и квалифициран персонал. Мора да биде позната регуларноста при вршење на проверка на точноста или калибрација на мерниот уред.

- ▸ **Извршете ја калибрацијата на мерниот уред прецизно или оставете го мерниот уред Bosch-на контрола во сервисната служба.** Непрезицната калибрација води до погрешни резултати при мерењето.
- ▸ **Стартувајте ја калибрацијата доколку мора да се изврши калибрација на мерниот уред.** Штом мерниот уред е во режим на калибрација, калибрацијата мора да се изврши до крај, за да не произлезат погрешни резултати од мерењето.
- ▸ **После секое калибрирање проверете ја точноста на нивелирањето**. Доколку отстапувањето лежи надвор од максимално дозволените вредности, оставете го мерниот уред на контрола во сервисната служба **Bosch**-.

Напомена: калибрацијата на Z-оската е можно да се изврши преку **Bosch**-сервисната служба.

Калибрирање на X и Y-оската

Калибрацијата на мерниот алат треба, доколку е можно (како што е опишано подолу), да се изврши со помош на ласерскиот приемник LR 45. Калибрација без ласерски приемник е можно да се изведе само при поволни светлосни услови и е поврзана со поголем ризик од грешки.

Мерниот уред и ласерскиот приемник не смеат да се менуваат во позиција за време на калибрирањето (со исклучок на опишаните израмнувања одн. вртења). Затоа, поставете го мерниот уред на цврста, рамна површина и прицврстете го ласерскиот приемник.

Калибрацијата треба, доколку е можно, да се изврши преку **Bosch Levelling Remote App**. При управување преку апликацијата се отстрануваат можностите за грешки, бидејќи во спротивно мерниот алат може да ја промени својата положба при невнимателно притискање на копчињата.

При калибрација без апликација, мора да се притиснат соодветните копчиња на мерниот алат.

Потребна е една слободна мерна линија од **30** m на цврста подлога. Доколку не е достапна таква мерна линија, калибрирањето може да се изврши и со помала точност на нивелирање на **15** m долга мерна линија.

Монтирање на мерниот алат и ласерскиот приемник за калибрација:

» Монтирајте го мерниот алат во хоризонтална положба на растојание од **30** m или **15** m од ласерскиот приемник на стативот **(26)** или поставете го на цврста, рамна подлога.

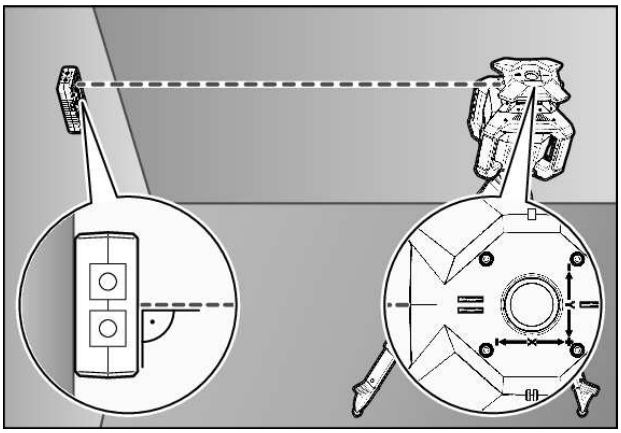
» Прицврстете го ласерскиот приемник на соодветна висина:

– или на ѕид или друга површина со помош на магнетите на ласерскиот приемник,

– или на стабилно прицврстено помошно средство со држачот на ласерскиот приемник.

Постапувајте согласно упатството за употреба на ласерскиот приемник.

Израмнување на мерниот уред за калибрирање:



» Израмнете го мерниот алат така што втиснатата ознака за X-оската на мерниот алат со **„–“**-страната насочена кон ласерскиот приемник. Притоа X-оската мора да биде поставена под прав агол во однос на ласерскиот приемник.

Напомена за калибрација:

– За време на калибрацијата, сите копчиња на мерниот алат што не се потребни за калибрацијата се деактивирани.
– Ако за време на калибрацијата не се притисне ниту едно копче подолго од 5 минути или ако подолго од 5 минути не се испрати сигнал преку **Bosch Levelling Remote App**, тогаш калибрацијата на мерниот алат се прекинува. Притоа не се зачувуваат никакви промени. Во приказот за аголот на закосување **(8)** трепка наизменично во црвено **<Er>** и **<01>**. За да се вратите во нормален режим на работа, затворете ја пораката за грешка во апликацијата или кратко притиснете го копчето ⏻ на мерниот алат.
– Калибрацијата на мерниот алат може да се прекине во секое време преку апликацијата или со подолго притискање на копчето ⏻ на мерниот алат. Притоа не се зачувуваат никакви промени. Не е можно за време на калибрацијата да се вратите на претходен чекор.
– Ако за време на калибрацијата преку апликацијата се прекине врската со мерниот алат, калибрацијата може да се продолжи директно на мерниот алат (види процес на калибрација без апликација).

Стартување на калибрацијата:

ⓘ Мерниот алат мора да се наоѓа во хоризонтална положба. При вертикална положба, калибрацијата не може да се започне ниту преку апликацијата ниту на самиот мерен алат.

Калибрација преку **Bosch Levelling Remote App**:

» Вклучете го мерниот алат.
» Воспоставете ја врската со мобилниот уред преку апликацијата **Bosch Levelling Remote App**.
» Започнете ја калибрацијата во апликацијата.
» Понатаму следете ги упатствата во апликацијата.

Калибрација без апликација:

✓ Мерниот алат мора да биде исклучен.
» Држете го притиснато копчето ➖ на мерниот алат. Кратко притиснете го копчето ⏻ и веднаш отпуштете го за да ја започнете калибрацијата.
→ Мерниот алат се нивелира. Нивелирањето се прикажува со кружни сегменти на приказот за агол на закосување **(8)**.
→ По завршување на нивелирањето трепка **<C1>** во црвено на приказот за агол на закосување **(8)**.

Извршување на калибрирање без апликација:

» Вклучете го ласерскиот приемник.
» Израмнете го ласерскиот приемник по висина така што променливиот ласерски зрак **(1)** да биде прикажан како центриран на приемникот. Постапувајте согласно упатството за употреба на ласерскиот приемник.
» Прицврстете го ласерскиот приемник на оваа висина.

Калибрирање на X-оската:

» Проверете дали мерниот алат и ласерскиот приемник се правилно порамнети меѓусебно („**–**“-страната на X-оската е насочена кон ласерскиот приемник).
» Уверете се дека променливиот ласерски зрак **(1)** е прикажан како центриран на ласерскиот приемник.
» Завртете го мерниот алат за 180°, така што „**+**“-страната на X-оската да биде насочена кон ласерскиот приемник.

ⓘ При секое вртење внимавајте да не ја промените висината и закосувањето на мерниот алат.

» Кратко притиснете го копчето ⏻ на мерниот алат, за да го потврдите вртењето.
→ По завршување на нивелирањето трепка **<C2>** во црвено на приказот за агол на закосување **(8)**.
» На приказот проверете ја релативната висина на ласерскиот приемник и растојанието помеѓу ласерскиот зрак и ознаката за средина.

На мерната должина од **30** m максимално дозволеното отстапување изнесува **3** mm. Ако вредноста прикажана на ласерскиот приемник е поголема од **3** mm, ориентацијата на ласерот мора да се коригира:

» Притискајте го копчето ➖ или копчето ➕ на мерниот алат, додека вредноста за релативната висина прикажана на ласерскиот приемник не се преполови. Пример: ако на ласерскиот приемник е прикажана вредност од 10 mm, тогаш притискајте ги копчињата на мерниот алат сè додека вредноста на приемникот не изнесува 5 mm.
» Кратко притиснете го копчето ⏻ на мерниот алат, за да се зачува калибрацијата на X-оската.
→ По завршување на нивелирањето за потврда трепка **<C3>** во црвено на приказот за агол на закосување **(8)**.

Калибрирање на Y-оската:

» Завртете го мерниот алат за 90°, така што „**–**“-страната на Y-оската да биде насочена кон ласерскиот приемник.
» Уверете се дека променливиот ласерски зрак **(1)** е прикажан како центриран на ласерскиот приемник.
» Завртете го мерниот алат за 180°, така што „**+**“-страната на Y-оската да биде насочена кон ласерскиот приемник.
» Кратко притиснете го копчето ⏻ на мерниот алат, за да го потврдите вртењето.
→ По завршување на нивелирањето трепка **<C4>** во црвено на приказот за агол на закосување **(8)**.

» На приказот проверете ја релативната висина на ласерскиот приемник и растојанието помеѓу ласерскиот зрак и ознаката за средина.

» По потреба коригирајте го растојанието како што е опишано за X-оската.

» Потоа, кратко притиснете го копчето на мерниот алат, за да се зачува калибрацијата на Y-оската.
→ Во приказот за агол на закосување **(8)** свети за 2 секунди во зелено **<C>**.

Ако калибрирањето е успешно завршено, мерниот уред автоматски се исклучува.

Калибрацијата не успеа:

Доколку калибрацијата на X- или Y-оската не може да се зачува, на приказот за агол на закосување **(8)** трепка наизменично во црвено **<Er>** и **<02>**.

» Кратко притиснете го копчето на мерниот алат, за да ја потврдите пораката.
→ Мерниот алат се враќа во нормален режим на работа без да направи промени.

» Стартувајте ја калибрацијата.

Ако калибрирањето е повторно неуспешно, тогаш оставете го мерниот уред на контрола во сервисната служба **Bosch**-.

Работа со додатоци

Статив

Стативот овозможува стабилна мерна подлога што може да се подесува по висина.

» За хоризонталниот режим поставете го мерниот уред со 5/8"-прифатот на стативот **(16)** на навојот на стативот **(26)**.

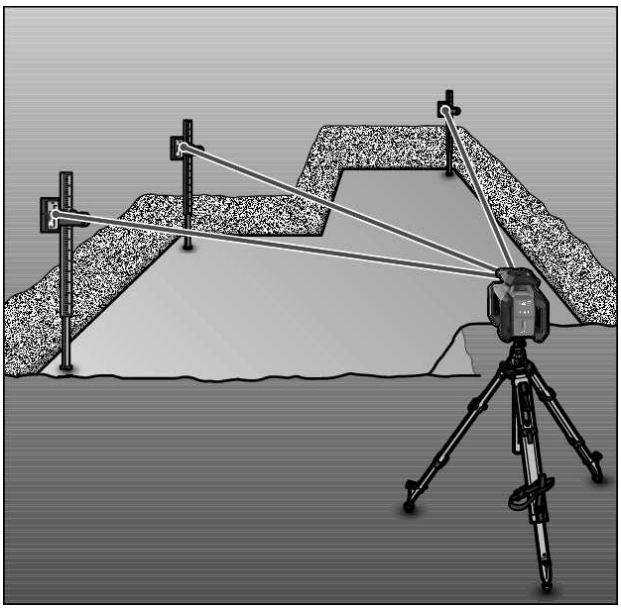
» За вертикалниот режим користете го 5/8"-прифатот на стативот **(18)**.

» Зацврстете го мерниот уред со завртка за фиксирање на стативот.

Кај статив со мерна скала на извлекување може директно да го подесите отстапувањето по висина.

» Грубо центрирајте го стативот, пред да го вклучите мерниот уред.

Ласерски приемник



При неповолни светлосни услови (силно осветлена околина, директна сончева светлина) и на поголеми растојанија, користете го ласерскиот приемник **(24)** за полесно пронаоѓање на ласерските линии.

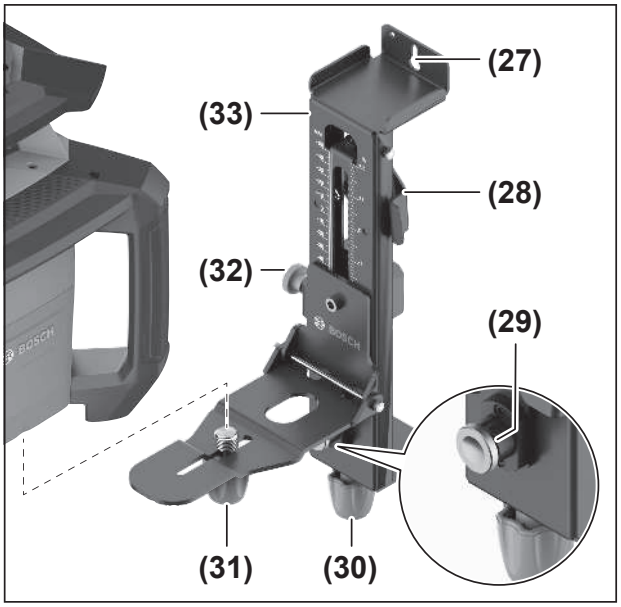
Кај ротирачките ласери со повеќе режими на работа изберете хоризонтален или вертикален режим со највисоката ротирачка брзина.

За да работите со ласерскиот приемник, прочитајте го и внимавајте на ова упатство за употреба.

Ласерски заштитни очила

Ласерските заштитни очила ја филтрираат околната светлина. На тој начин светлото на ласерот изгледа посветло за окото.

Сиден држач со единица за порамнување



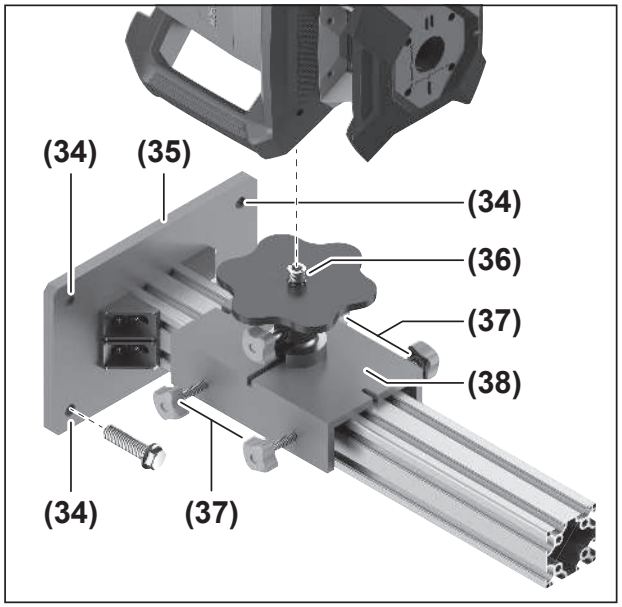
Мерниот уред можете да го прицврстите на ѕидот со помош на ѕидниот држач и единицата за израмнување **(33)**. Користењето на ѕидниот држач се препорачува на пр. при работење, кои е над висината на извлекување на статив, или при работење на нестабилна подлога и без статив.

- Завртете го ѕидниот држач **(33)** со завртка низ отворот за прицврстување **(27)** на ѕидот.
- Алтернативно, може да го прицврстите ѕидниот држач **(33)** со стегата за прицврстување **(28)** на пр. на тавански лајсни.
- Монтирајте го ѕидниот држач колку што е можно повертикално и внимавајте да има стабилно прицврстување.
- Во зависност од примената, завртете ја 5/8"-завртката **(31)** на ѕидниот држач во хоризонталниот прифат за статив **(16)** или вертикалниот прифат за статив **(18)** на мерниот алат.

Со помош на единицата за израмнување може да го поместувате мерниот алат по висина во опсег од приближно ±45 mm.

- Олабавете ја завртката за затегнување **(32)** на единицата за израмнување.
- Притиснете го копчето **(29)**.
- Грубо придвижете ја единицата за израмнување на саканата висина.
- Израмнете го ласерскиот зрак со завртката за прецизно подесување **(30)** точно на саканата референтна висина.
- Затегнете ја завртката за затегнување **(32)** повторно.

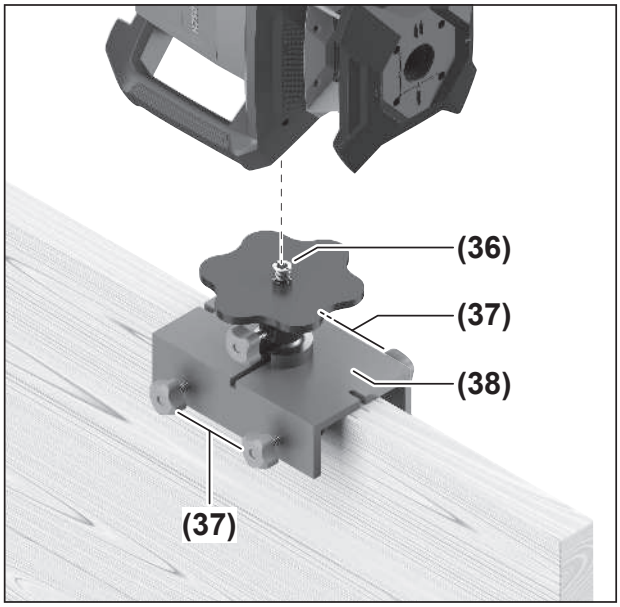
Ѕидна конзола



Може да го прицврстите мерниот алат со помош на ѕидната конзола **(35)** на ѕид. Употребата на ѕидната конзола се препорачува, на пример, при работа на висини поголеми од максималната висина на статив или при работа на нестабилна подлога и без статив.

- Завртете ја ѕидната конзола **(35)** со 4 завртки низ отворите за прицврстување **(34)** на ѕидот.
- Монтирајте ја ѕидната конзола колку што е можно похоризонтално и внимавајте да има стабилно прицврстување.
- Завртете ја 5/8"-завртката **(36)** на вертикалниот прифат за статив **(18)** на мерниот алат.
- По потреба олабавете ги завртките за прицврстување **(37)** и поместете го монтираниот мерен алат во саканата положба.
- Затегнете ги завртките за прицврстување **(37)** повторно.

Држач за дрвена конструкција



Може да го прицврстите мерниот алат со држачот за дрвена конструкција **(38)** на предмети со ширина од 15–80 mm.

- Поставете го држачот за дрвена конструкција **(38)** на даската од дрвената конструкција.
- Затегнете ги завртките за прицврстување **(37)**.
- Завртете ја 5/8"-завртката **(36)** на држачот за дрвена конструкција на вертикалниот прифат за статив **(18)** на мерниот алат.

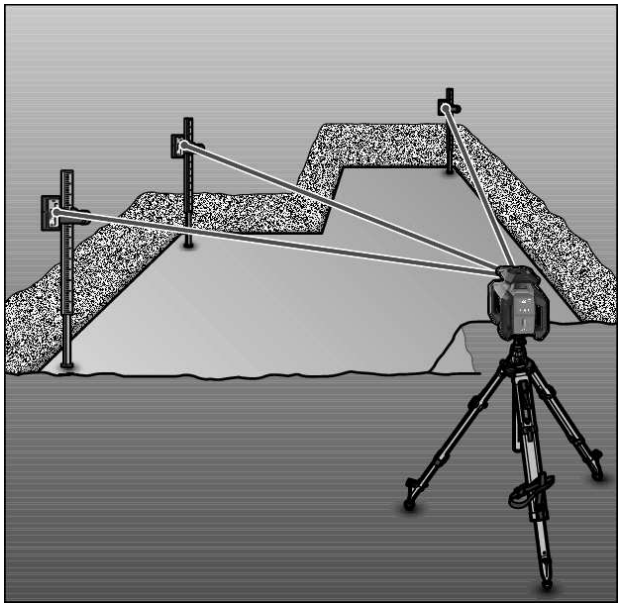
Мерна летва



При работење со мерна летва во близина на високонапонски водови е потребно особено внимание. При приближување на мерната летва кон високонапонските водови може да дојде до струен удар, што може да доведе до смрт.



Не работете со мерната летва кога наидува невреме.



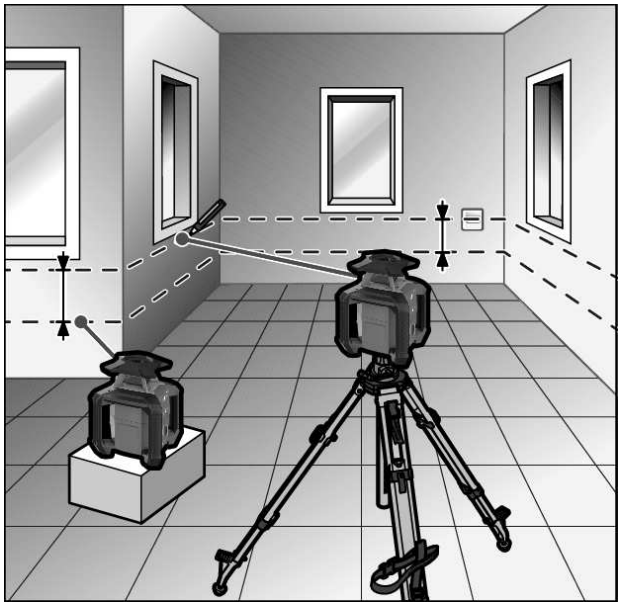
За контрола на рамнини или за нанесување на косини се препорачува користење на мерна летва **(25)** заедно со ласерскиот приемник.

На мерната летва **(25)** горе има нанесено релативна мерна скала. Нејзината нулта висина може да ја изберете долу на излезот. На тој начин директно се отчитуваат отстапувањата од зададената висина.

Примери за работа

Напомена: режимот со линии и точки, како и промените во брзината на ротација, може да се контролираат само преку **Bosch Levelling Remote App**.

Пренесување/контрола на висини



» Поставете го мерниот алат во хоризонтална положба на цврста подлога или монтирајте го на статив **(26)**.

Работење со статив:

» Израмнете го ласерскиот зрак на саканата висина.

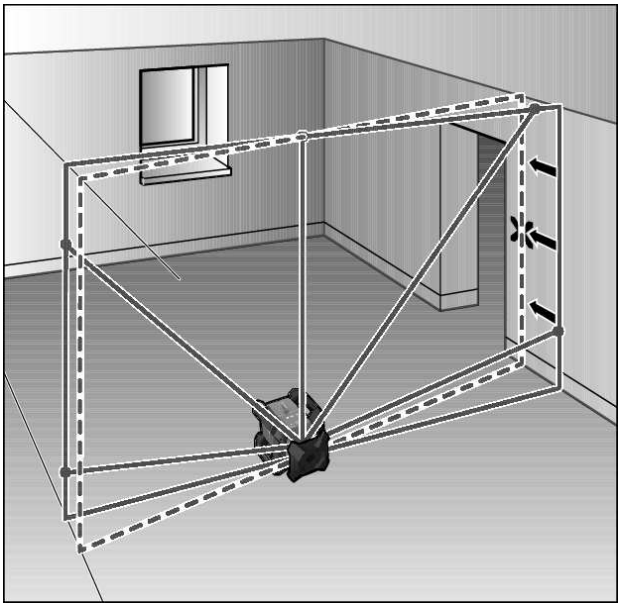
» Пренесете ја или проверете ја висината на целното место.

Работење без статив:

» Одредете ја висинската разлика помеѓу ласерскиот зрак и висината на референтната точка.

» Пренесете ја или проверете ја измерената висинска разлика на целното место.

Израмнување на вертикала/ вертикално ниво



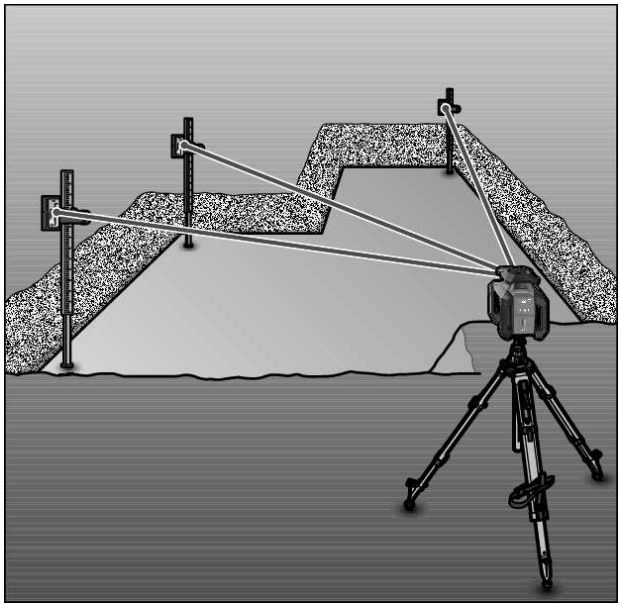
» За да ја израмните ласерската линија или ротационото ниво на една референтна точка на sид, поставете го мерниот уред во вертикална положба и израмнете ја ласерската линија одн. ротационото ниво грубо на референтната точка.

» За точно израмнување со референтната точка, вртете го ротационото ниво околу X-оската (види „Вртење на ротационото ниво во вертикална положба“, Страница 10).

Работење без ласерски приемник

При поволни светлосни услови (темна околина) и на кратки растојанија, може да работите без ласерски приемник. За подобра видливост на ласерскиот зрак, изберете режим на ротација со најниска брзина или режим на линии или пак изберете режим на точки и завртете го ласерскиот зрак кон целното место.

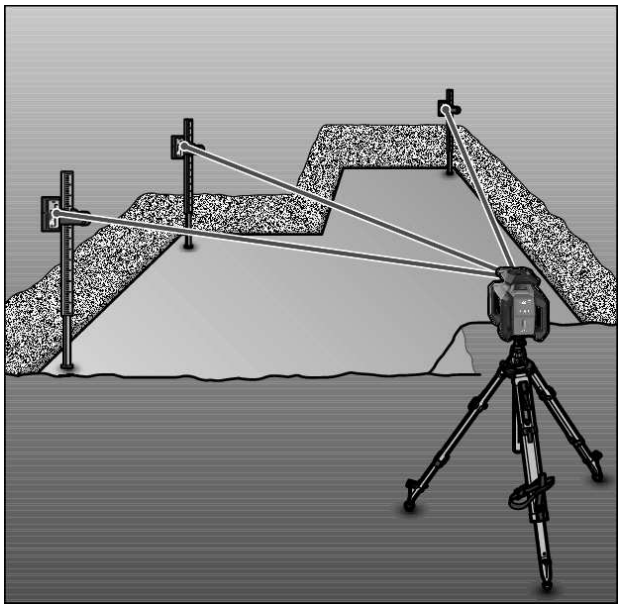
Работење со ласерски приемник



При неповолни светлосни услови (осветлена околина, директни сончеви зраци) и на големи растојанија за подобро наоѓање на ласерскиот зрак користете го ласерскиот приемник **(24)**.

» При работа со ласерски приемник, изберете го ротациониот режим со највисока брзина на ротација.

Работење во надворешен простор

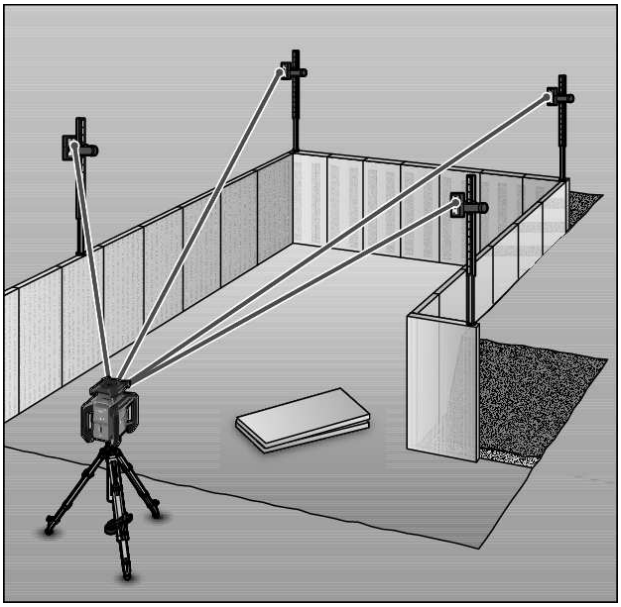


Секогаш треба да го користите ласерскиот приемник **(24)** на отворено.

» При работење на несигурен под, монтирајте го мерниот уред на статив **(26)**.

Работете само со активирана функција за предупредување за удар, за да избегнете погрешни мерења при движење на подот или потреси на мерниот уред.

Поставување обвивки



» Монтирајте го мерниот алат во хоризонтална положба на статив **(26)** и поставете го стативот надвор од областа на кофражот.

» Изберете режим на ротација.

» Прицврстете го ласерскиот приемник **(24)** со држачот на мерната летва **(25)**.

» Поставете ја мерната летва на референтна точка за кофражот.

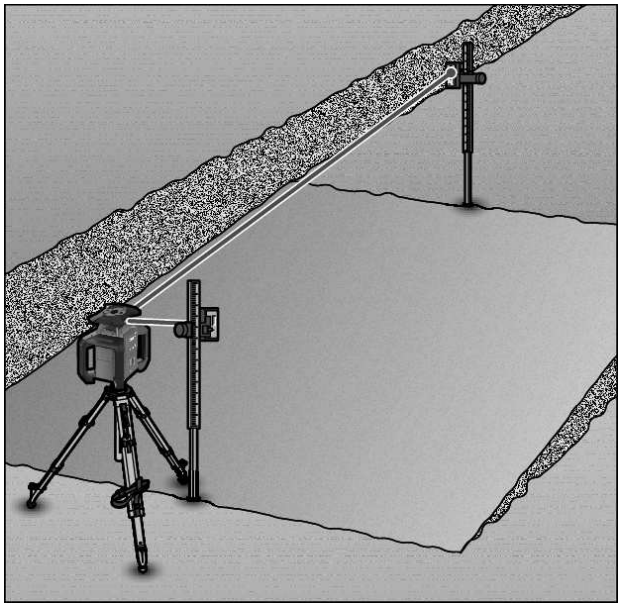
» Израмнете го ласерскиот приемник на мерната летва по висина така што променливиот ласерски зрак **(1)** на мерниот алат да биде прикажан како центриран на приемникот.

» Потоа поставете ја мерната летва со ласерскиот приемник, едно по друго, на различни точки за проверка на кофражот.

ⓘ Внимавајте положбата на ласерскиот приемник на мерната летва да остане непроменета.

» Коригирајте ја висината на кофражот сè додека ласерскиот зрак не биде прикажан како центриран на сите точки за проверка.

Контрола на косината



» Монтирајте го мерниот алат хоризонтално на статив **(26)**.

» Изберете режим на ротација.

» Поставете го статívот со мерниот алат така што Y-оската ќе биде порамнета во линија со наклонот што треба да се тестира.

» Поставете го зададениот наклон како наклон на Y-оската(види „Режим на косина во хоризонтална положба“, Страница 10).

» Прицврстете го ласерскиот приемник **(24)** со држачот на мерната летва **(25)**.

» Поставете ја мерната летва на подножјето на накосената површина.

» Израмнете го ласерскиот приемник на мерната летва по висина така што променливиот ласерски зрак **(1)** на мерниот алат да биде прикажан како центриран на приемникот.

» Потоа поставете ја мерната летва со ласерскиот приемник, едно по друго, на различни точки за проверка на накосената површина.

ⓘ Внимавајте положбата на ласерскиот приемник на мерната летва да остане непроменета.

Доколку ласерскиот зрак е прикажан како центриран на сите точки за проверка, наклонот на површината е точен.

Одржување и сервис

Одржување и чистење

Постојано одржувајте ја чистотата на мерниот уред.

Не го потопувајте мерниот уред во вода или други течности.

Избришете ги нечистотиите со влажна мека крпа. Не користете средства за чистење или раствори.

Редовно чистете ги површините околу излезниот отвор на ласерот и притоа внимавајте на влакненцата.

Складирајте го и транспортирајте го мерниот уред само во куфер.

Во случај ако треба да се поправи, пратете го мерниот уред во куфер.

Сервисна служба и совети при користење

Северна Македонија
Тел.: 02/ 246 76 10

За сите прашања и нарачки на резервни делови, Ве молиме наведете го 10-цифрениот број од спецификационата плочка на производот.

Отстранување

Мерните уреди, акумулаторите/батериите, опремата и амбалажите треба да се отстранат на еколошки прифатлив начин.



Не ги фрлајте мерните уреди и батериите во домашната канта за ѓубре!

Само за земјите од ЕУ:

Електричната и електронската опрема или искористените батерии што веќе не се употребливи мора да се собира посебно и да се фрла на еколошки начин. Користете ги соодветните системи за собирање. Неправилното фрлање може да биде штетно за животната средина и здравјето на луѓето поради можното присуство на опасни материи.

Опрема

На наведениот линк на Bosch веб-страницата ќе ја најдете опремата



Адаптер за батерии BA 18-C **(21)**
1 608 M00 C4B



Статив BT 160 **(26)**

0 601 091 200



Статив BT 170 HD **(26)**

0 601 091 B00



Статив BT 300 HD **(26)**

0 601 091 A00



Ласерски приемник LR 45 **(24)**

0 601 069 L00



Ласерски заштитни очила (зелени) **(40)**

1 608 M00 05J



Сиден држач WM5 **(33)**

0 601 092 J00



Сидна конзола WF1 **(35)**

0 601 092 300



Држач за дрвена конструкција BB1 **(38)**

0 601 092 H00



Мерна летва GR 240 **(25)**

0 601 094 100



Мерна летва GR 500 **(25)**

0 601 094 600