Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

PRO

GRL18V-4-34CVG



Bezbednosne napomene



Morate da pročitate i uvažite sva uputstva kako biste radili bez opasnosti i bezbedno. Ukoliko ne poštujete postojeća uputstva, može doći do ugrožavanja funkcije mehanizama za zaštitu. Pločice sa upozorenjem ne smeju da budu neprepoznatljive. DOBRO SAČUVAJTE OVA UPUTSTVA I PREDAJTE IH ZAJEDNO SA PROIZVODIMA, AKO IH PROSLEĐUJETE DALJE.

- **Pažnja - ukoliko primenite drugačije uređaje za rad ili podešavanje, osim ovde navedenih ili sprovodite druge vrste postupaka, to može dovesti do opasnog izlaganja zračenju.**
- **Merni alat se isporučuje sa pločicom uz upozorenje za laser (označeno u prikazu mernog alata na grafičkoj stranici).**
- **Ukoliko tekst na pločici sa upozorenjem za laser nije na vašem jeziku, prelepite je sa isporučenom nalepnicom na vašem jeziku, pre prvog puštanja u rad.**



Ne usmeravajte laserski zrak na osobe ili životinje i ne gledajte u direktan ili reflektovani laserski zrak. Na taj način možete da zaslepite lica, prouzrokujete nezgode ili oštetite vid.

- **Ako lasersko zračenje dospe u oko, morate svesno da zatvorite oči i da glavu odmah okrenete od zraka.**
- **Nemojte da vršite promene na laserskoj opremi.** Mogućnosti podešavanja koje su opisane u ovom uputstvu za upotrebu možete slobodno da koristite.
- **Nemojte koristiti laserske naočare (pribor) kao zaštitne naočare.** Laserske naočare služe za bolje prepoznavanje laserskog zraka. Međutim, one ne štite od laserskog zračenja.
- **Nemojte koristiti laserske naočare (pribor) kao naočare za sunce ili u saobraćaju.** Laserske naočare ne pružaju potpunu UV zaštitu i smanjuju percepciju boja.
- **Merni alat sme da popravlja samo kvalifikovano osoblje i samo sa originalnim rezervnim delovima** Time se obezbeđuje, da sigurnost mernog alata ostaje sačuvana.
- **Ne dozvoljavajte deci da koriste laserski merni alat bez nadzora.** Mogli bi nenamerno da zaslepe druge osobe ili sebe.
- **Ne radite sa mernim alatom u okolini ugroženoj eksplozijom, u kojoj se nalaze zapaljive tečnosti, gasovi ili prašine.** U mernom alatu mogu nastati varnice, koje bi zapalite prašinu ili isparenja.
- **Zaštitite merni alat od vlage i direktnog sunčevog zračenja kao i ekstremnih temperatura ili kolebanja temperature.** Npr. nemojte ga predugo ostavljati u automobilu. U slučaju velikih kolebanja temperature, merni alat najpre ostavite da se temperuje, pre nego što ga pustite u rad. Pre daljih radova sa mernim alatom uvek izvršite proveru preciznosti(videti „Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata“, Strana 10).
- **Uključeni merni alat nikad ne ostavljajte bez nadzora i isključite ga nakon korišćenja.** Laserski zrak bi mogao da zaslepi druge osobe.
- **Izbegavajte nagle udare ili padove mernog alata.** Nakon jakih spoljašnjih uticaja na merni alat, pre nastavka rada bi trebalo uvek da uradite proveru preciznosti (videti „Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata“, Strana 10).
- **Za posmatranje izvora zračenja nemojte da upotrebljavate optički sabirne instrumente kao što su dvogled ili lupa.** Na taj način možete da oštetite vid.
- **Nemojte menjati i otvarati akumulatore odn. baterije.** Postoji opasnost od kratkog spoja.
- **Kod oštećenja i nestručne upotrebe akumulatora može doći do isparavanja. Akumulator može da izgori ili da eksplodira.** Uzmite svež vazduh i potražite lekara ako dođe do tegoba. Para može nadražiti disajne puteve.
- **Kod pogrešne primene ili oštećenja akumulatora može doći do curenja zapaljive tečnosti iz akumulatora. Izbegavajte kontakt sa njom. Kod slučajnog kontakta isperite vodom. Ako tečnost dospe u oči, dodatno potražite i lekarsku pomoć.** Tečnost koja curi iz akumulatora može da izazove nadražaje kože ili opekotine.
- **Baterija može da se ošteti oštrim predmetima, kao npr. ekserima ili odvijačima zavrtnjeva ili usled dejstva neke spoljne sile.** Može da dođe do internog kratkog spoja i akumulatorska baterija može da izgori, dimi, eksplodira ili da se pregreje.
- **Držite nekorišćeni bateriju dalje od kancelarijskih spajalica, novčića, ključeva, eksera, zavrtanja ili drugih malih metalnih predmeta, koji mogu prouzrokovati premošćavanje kontakata.** Kratak spoj između kontakata baterije može imati za posledicu opekotine ili vatru.
- **Koristite Bosch akumulator samo sa proizvodima ovog proizvođača.** Samo tako se akumulator štiti od opasnog preopterećenja.
- **Punite akumulatore samo punjačima koje preporučuje proizvođač.** Ukoliko punjač koji je prikladan za jedan tip akumulatora, koristite sa akumulatorima drugog tipa, postoji opasnost od požara.



Zaštitite akumulatore od izvora toplote, npr. od trajnog sunčevog zračenja, vatre, prljavštine, vode i vlage. Postoji opasnost od eksplozije i kratkog spoja.





Merni alat i magnetni pribor ne približavajte implantatima i drugim medicinskim uređajima, kao što su pejsmejkeri ili insulinske pumpe. Zbog magneta u mernom alatu i priboru obrazuje se polje koje može da ugrozi funkciju implantata i medicinskih uređaja.

- ▸ **Merni alat i magnetni pribor držite daleko od magnetnih nosača podataka i uređaja osetljivih na magnete.** Zbog delovanja magneta u mernom alatu i priboru može da dođe do nepovratnog gubitka podataka.
- ▸ **Merni alat je opremljen radio portom. Morate da obratite pažnju na lokalna ograničenja u režimu rada, npr. u avionima ili bolnicama.**

Naziv *Bluetooth*® kao i zaštitni znak (logo) su registrovane robne marke i vlasništvo kompanije Bluetooth SIG, Inc. Za svaku upotrebu ovog naziva/zaštitnog znaka Robert Bosch Power Tools GmbH poseduje licencu.

- ▸ **Oprez! Ako upotrebljavate merni alat sa *Bluetooth*® funkcijom, može da nastupi smetnja za druge uređaje i postrojenja, avione i medicinske uređaje (npr. pejsmejkere za srce, slušne aparate). Takođe nije sasvim isključen negativan uticaj na ljude i životinje u neposrednoj blizini. Merni alat sa *Bluetooth*® funkcijom nemojte da upotrebljavate u blizini medicinskih uređaja, pumpi za točenje goriva, hemijskih postrojenja, zona sa opasnošću od eksplozije i minskih polja. Merni alat sa *Bluetooth*® funkcijom nemojte da upotrebljavate u avionima. Izbegavajte rad u direktnoj blizini tela tokom dužeg vremenskog perioda.**

Opis proizvoda i primene

Predviđena upotreba

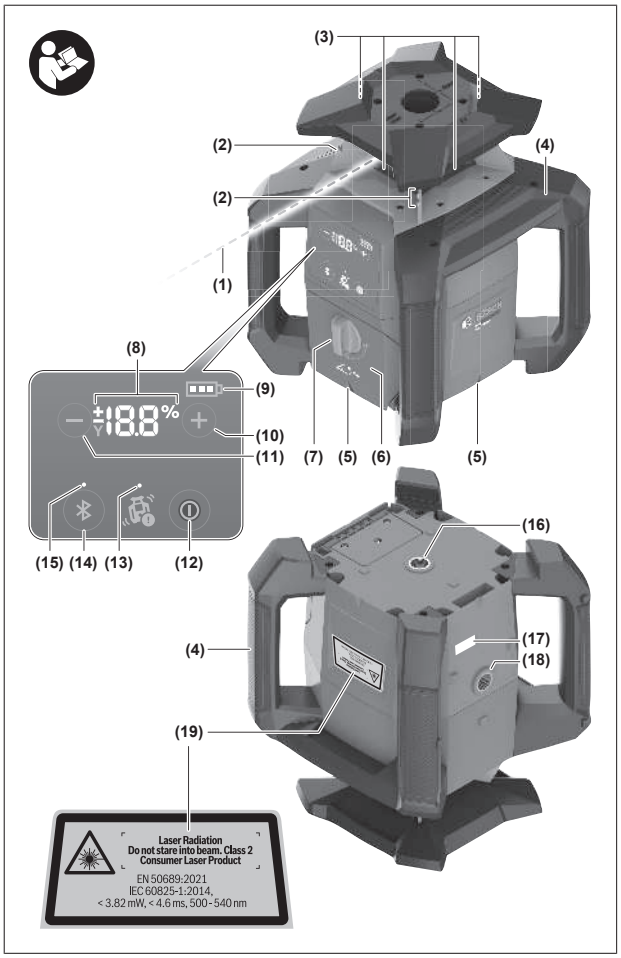
Merni alat je namenjen za određivanje i proveru tačno horizontalnih visinskih profila, vertikalnih gradijenta i linija vidljivosti.

Merni alat je pogodan za upotrebu u spoljnom i unutrašnjem području.

Ovaj proizvod je potrošački laserski proizvod u skladu sa standardom EN 50689.

Komponente sa slike

Označavanje brojevima komponenti sa slike odnosi se na prikaz mernog alata na slikama.



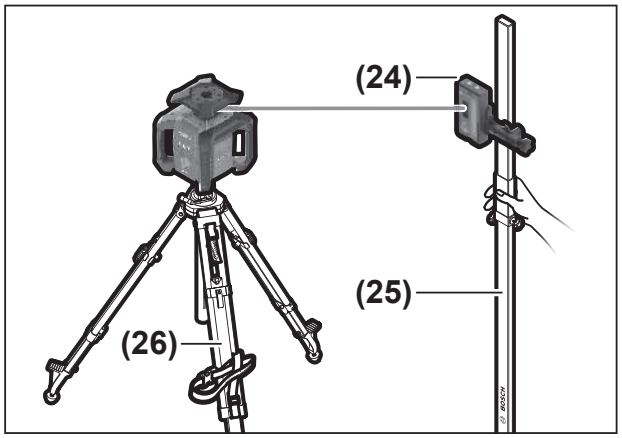
(1) Promenljivi laserski zrak
(2) Zarez za poravnanje (vertikalni režim rada)
(3) Izlazni otvor laserskog zraka
(4) Hvataljka za nošenje
(5) Zarez za poravnanje (horizontalni režim rada)
(6) Poklopac pregrade za bateriju
(7) Blokada poklopca pregrade za bateriju
(8) Prikaz nagibnog ugla Y-ose
(9) Status napunjenosti akumulatora/baterija
(10) + Taster za nagib nagore
(11) − Taster za nagib nadole
(12) Taster za uključivanje/isključivanje
(13) Prikaz funkcije šok alarma
(14) Taster *Bluetooth*®
(15) Prikaz veze preko *Bluetooth*®
(16) Prijemnica za stativ 5/8" (horizontalna)
(17) Serijski broj
(18) Prijemnica za stativ 5/8" (vertikalna)
(19) Pločica sa upozorenjem za laser
(20) Aretiranje poklopca adaptera za baterije[A)]
(21) Adapter za bateriju[A)]

(22) Taster za otključavanje adaptera za akumulator/ baterije[A)]

(23) Akumulator[A)]

A) **Ovaj pribor ne spada u standardni obim isporuke.**

Pribori



(24) Prijemnik lasera[A)]

(25) Merna letva[A)]

(26) Stativ [A)]

(27) Otvori za pričvršćivanje zidnog držača[A)]

(28) Stezna klema za zidni držač[A)]

(29) Pritisni taster za grubo podešavanje zidnog držača[A)]

(30) Zavrtanj za fino podešavanje zidnog držača[A)]

(31) Zavrtanj 5/8" zidnog držača[A)]

(32) Zavrtanj za fiksiranje jedinice za poravnavanje[A)]

(33) Zidni držač/jedinica za poravnavanje[A)]

(34) Otvori za pričvršćivanje zidne konzole[A)]

(35) Zidna konzola[A)]

(36) 5/8" zavrtanj držača za konstrukciju kanapa[A)]

(37) Pričvrsni zavrtanj držača za konstrukciju kanapa[A)]

(38) Držač za konstrukciju kanapa[A)]

(39) Magnet[A)]

(40) Naočare za gledanje lasera[A)]

A) **Ovaj pribor ne spada u standardni obim isporuke.**

Tehnički podaci

Rotacioni laser	**GRL18V-4-34CVG**
Broj artikla	**3 601 K61 H..**
Maks. radna visina iznad referentne visine	5000 m
Maks. relativna vlažnost vazduha	90%
Stepen zaprljanosti prema standardu IEC 61010-1	2[A)]
Klasa lasera	2
Tip lasera	< 3,82 mW, 500–540 nm
Divergencija	< 1,5 mrad (pun ugao)

Rotacioni laser	**GRL18V-4-34CVG**
Snabdevanje mernog alata energijom	
– Akumulator (litijum-jonski)	18 V
– Baterije (alkalna mangan) (sa adapterom za baterije)	4× 1,5 V LR14 (C)
Maks radni opseg prijemnika lasera (prečnik)[B)]	400 m
Preciznost nivelisanja na rastojanju od 30 m[C)D)]	
– horizontalno	±1,5 mm
– vertikalno	±3 mm
Područje samonivelisanja	±15% (±8,5°)
Brzina rotiranja[E)]	150/600 min^{-1}
Izlazna snaga	
– Rotirajući laserski zrak	< 3,82 mW
– Fiksni laserski zrak	< 1 mW
Vreme impulsa (rotirajući laserski zrak)	< 4,6 ms
Stopa ponavljanja (rotirajući laserski zrak)	≥ 150 min^{-1}
jednoosovinski rad sa nagibom	±15% (±8,5°)
Preporučeni prijemnik lasera	LR 45
Prijemnica za stativ (horizontalna/ vertikalna)	5/8"
Težina[F)]	3,1 kg
Dimenzije (dužina × širina × visina)	226 × 213 × 276 mm
Vrsta zaštite	IP66
Visina testa prevrtanja[G)]	1,5 m
Nivo zvučnog pritiska ocenjen sa A	< 70 dB(A)
Bluetooth® merni alat	
– Opseg radne frekvencije	2402–2480 MHz
– Maks. snaga emitovanja	3,3 mW
– Kompatibilnost[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
– Maks. domet signala[I)]	40 m
Bluetooth® pametni telefon	
– Kompatibilnost[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Preporučena temperatura okruženja prilikom punjenja	0 °C ... +35 °C
Dozvoljena temperatura okruženja	
– Prilikom rada	–10 °C ... +50 °C
– Prilikom skladištenja	–20 °C ... +50 °C
Kompatibilni akumulatori	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)

Rotacioni laser	GRL18V-4-34CVG
Preporučeni punjači	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18... GAX 18... EXAL18...

A) Pojavljuje se neprovodljiva zaprljanost, pri čemu se očekuje privremena provodljivost prouzrokovana rošenjem.

B) Radno područje može da se smanji zbog nepovoljnih okolnih uslova (npr. direktnog sunčevog zračenja).

C) na **20** °C

D) duž osa

E) Brzina rotacije može da se promeni samo preko **Bosch Levelling Remote App**.

F) Težina bez adaptera za akumulator/baterije (Težinu akumulatora možete pogledati na **www.bosch-professional.com**.)

G) Merni alat, koji je montiran u horizontalnom položaju na stativu, se prevrće na ravnoj betonskoj podlozi.

H) Kod *Bluetooth*® Low Energy uređaja u zavisnosti od modela i operativnog sistema uspostavljanje veze može da bude onemogućeno. *Bluetooth*® uređaji moraju da podržavaju SPP profil.

I) Opseg može veoma varirati, u zavisnosti od spoljašnjih uslova, uključujući i upotrebljeni prijemnik. Unutar zatvorenih prostorija i kroz metalne prepreke (npr. zidove, police, kofere i sl.) opseg dopiranja *Bluetooth*® signala može biti znatno manji.

Za jasnu identifikaciju vašeg mernog uređaja služi broj artikla **(17)** na pločici sa tipom.

Akumulator/baterija

Merni alat može da radi ili sa baterijama uobičajenim u trgovini ili sa Bosch litijum-jonskim akumulatorom.

Nemojte da upotrebljavate uobičajene akumulatore (npr. nikl-metal-hidridne).

Rad sa akumulatorom

▸ **Koristite samo punjače koji su navedeni u tehničkim podacima.** Samo ovi punjači su usaglašeni sa litijum-jonskim akumulatorom koji se koristi u Vašem mernom alatu.

ⓘ Litijum-jonske baterije se zbog međunarodnih transportnih propisa isporučuju duboko ispražnjene. Da biste osigurali punu snagu akumulatora, pre prve upotrebe ga potpuno napunite.

Prikaz statusa napunjenosti akumulatora na akumulatoru

Ako se akumulator izvadi iz mernog alata, stanje punjenja može da se prikaže zelenim LED sijalicama indikatora pokazivača nivoa punjenja na akumulatoru.

Pritisnite taster za prikaz statusa napunjenosti On ili ▭ da bi bio prikazan status napunjenosti.

Ukoliko nakon pritiskanja tastera za prikaz statusa napunjenosti ne svetli nijedan LED indikator, znači da je akumulator neispravan i da mora biti zamenjen.

ⓘ Nema svaki tip akumulatora prikaz statusa napunjenosti.

Tip akumulatora GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapacitet
Trajno svetlo 3 × zeleno	60–100%
Trajno svetlo 2 × zeleno	30–60%
Trajno svetlo 1 × zeleno	5–30%
Trepćuće svetlo 1 × zeleno	0–5%

Tip akumulatora ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapacitet
Trajno svetlo 5 × zeleno	80–100%
Trajno svetlo 4 × zeleno	60–80%
Trajno svetlo 3 × zeleno	40–60%
Trajno svetlo 2 × zeleno	20–40%
Trajno svetlo 1 × zeleno	5–20%
Trepćuće svetlo 1 × zeleno	0–5%

Prepoznavanje rizika od kvara akumulatora

EXPERT18V... | EXBA18V...

LED lampice prikaza statusa napunjenosti akumulatora pored nivoa napunjenosti akumulatora mogu da prikazuju i rizik oa kvara akumulatora.

Da biste aktivirali ovu funkciju, držite taster za prikaz statusa napunjenosti ▭ 3 sekunde. Svetlosni niz prikaza statusa napunjenosti akumulatora pokazuje analizu akumulatora. Rezultat se prikazuje na prikazu statusa napunjenosti akumulatora.

1 LED lampica: Akumulator ima veliki rizik od kvara. Snaga i vreme rada mogu već da budu umanjeni. Preporučujemo zamenu akumulatora.

5 LED lampica: Akumulator je u dobrom stanju sa malim rizikom od kvara.

Vodite računa: Procena rizika od kvara akumulatora funkcioniše u dve faze i pruža jednostavnu ocenu stanja. Ocenjuje se da je akumulator u dobrom stanju ili da ima povećan rizik od kvara. Stanje baterije se ne prikazuje u procentima.

Uputstva za optimalno ophodjenje sa akumulatorom

Zaštitite akumulator od vlade i vode.

Lagerujte akumulator samo u području temperature od −20 °C do 50 °C. Ne ostavljajte akumulator leti npr. u autu.

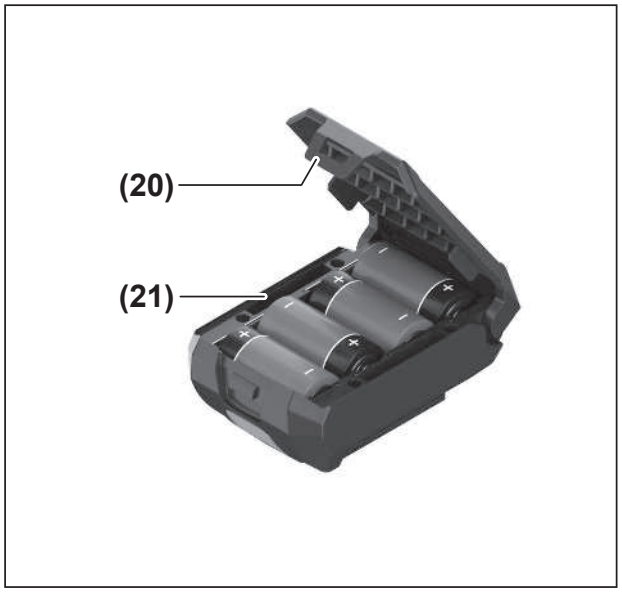
Čistite povremeno proreze za ventilaciju akumulatora sa mekom, čistom i suvom četkicom.

Bitno skraćeno vreme rada posle punjenja pokazuje da je akumulator istrošen i da se mora zameniti.

Obratite pažnju na uputstva za uklanjanje otpada.

Rad sa baterijama

Za režim rada mernog alata preporučuje se upotreba alkalno-manganskih baterija.



» Pritisnite blokadu **(20)** adaptera baterije poklopca i otklopite poklopac.

» Stavite baterije u adapter za bateriju **(21)**.

ⓘ Pri tome pazite na to da polovi budu u skladu sa prikazom na adapteru za bateriju.

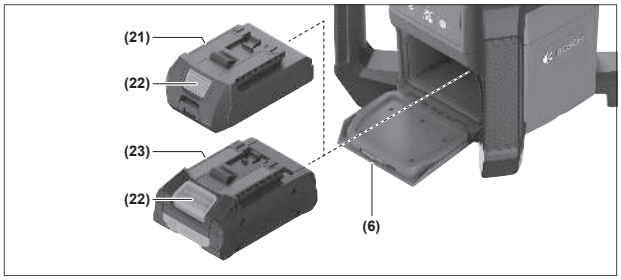
ⓘ Sve baterije uvek zamenite istovremeno. Koristite isključivo baterije istog proizvođača i istog kapaciteta.

» Zatvorite poklopac adaptera za baterije **(21)** tako da uskoči.

▸ **Iz mernog alata izvadite baterije, ako ga ne koristite duže vreme.** U slučaju dužeg skladištenja, baterije u mernom alatu bi mogle da korodiraju.

ⓘ Adapter za baterije je namenjen isključivo za upotrebu u Bosch mernim alatima koji su za to predviđeni.

Promena akumulatora/baterije



» Okrenite blokadu **(7)** poklopca pregrade za bateriju u položaj 🔓 i otvorite poklopac pregrade za bateriju **(6)**.

» Pritisnite taster za otključavanje **(22)** i izvadite akumulator **(23)** odn. adapter za baterije **(21)** iz pregrade za bateriju.
Ne koristite pritom silu.

» Gurajte ili napunjen akumulator **(23)** ili adapter za baterije **(21)** sa stavljenim baterijama u pregradu za bateriju, sve dok čujno ne ulegne.

» Zatvorite poklopac pregrade za bateriju **(6)** i okrenite blokadu **(7)** u položaj 🔒.

Prikaz statusa napunjenosti na mernom alatu

Prikaz statusa napunjenosti **(9)** prikazuje napunjenost akumulatora odnosno baterija:

Prikaz	Kapacitet
	60–100 %
	30–60 %
	5–30 %
	0–5 %

Puštanje u rad rotacionog lasera

▸ **Obezbedite da u radnom području nema prepreka, koje bi mogle da reflektuju ili onemoguće laserski zrak. Ne prekrivajte npr. površine sa odrazom kao u ogledalu ili koje su sjajne. Ne vršite merenje kroz staklene površine ili slične materijale.** Usled reflektujućeg ili onemogućenog laserskog zraka može doći do pogrešnih rezultata merenja.

▸ **Za označavanje uvek koristite sredinu laserske linije.** Širina laserske linije se menja sa udaljenošću.

Postavljanje alata za merenje



Horizontalan položaj

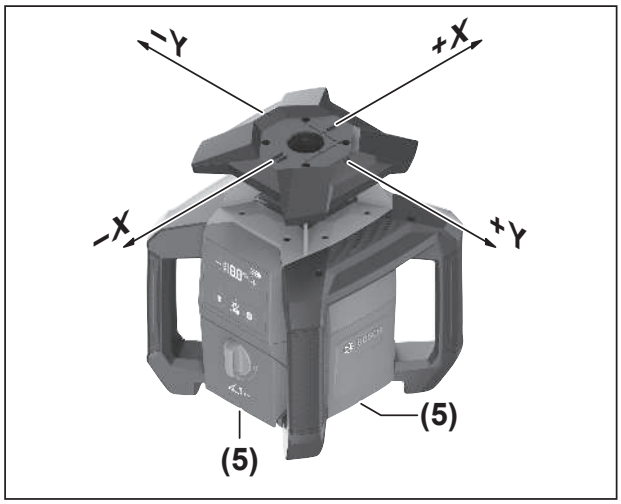


Vertikalan položaj

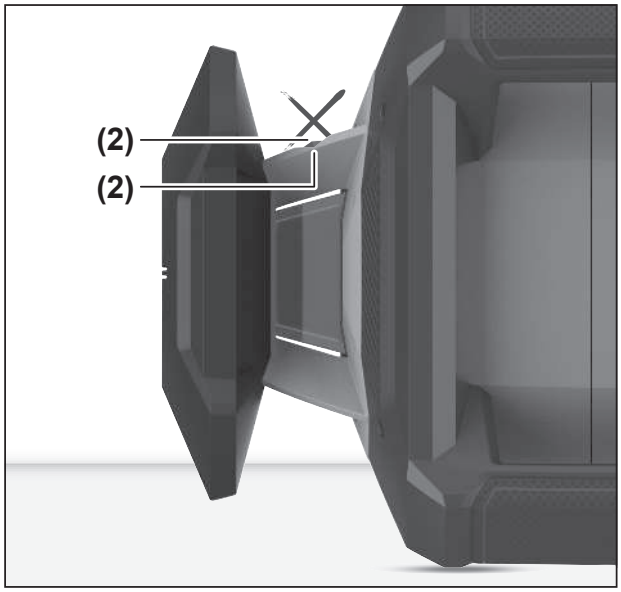
» Postavite merni alat na stabilnu podlogu u horizontalni ili vertikalni položaj, montirajte ga na stativ ili dodatnu opremu za pričvršćivanje.

ⓘ Pazite na stabilan položaj mernog alata, da bi izbegli prekide u radu usled dodatnih nivelisanja. Na osnovu visoke tačnosti nivelisanja reaguje merni alat veoma osetljivo na potrese i promene položaja.

Poravnanje X- i Y-ose je označeno na kućištu iznad rotacione glave. Pomoću ureza za poravnavanje na kućištu možete da postavite merni alat u skladu sa osama.



Pri horizontalnom radu merni alat možete poravnati i pomoću ureza **(5)** na donjoj ivici kućišta.



Pri vertikalnom radu merni alat možete poravnati i pomoću bočnih ureza **(2)**.

▸ **Isključite merni alat kada ga poravnavate pomoću oznaka iznad rotacione glave ili bočnih ureza.** Gledanje u laserski zrak može da ošteti vaše oči.

Uključivanje/isključivanje

ⓘ Pre prvog puštanja u rad kao i pre svakog rada sa mernim alatom izvršite proveru preciznosti (videti „Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata“, Strana 10).

Uključivanje

» Pritisnite taster ⏻, da biste uključili merni alat.
→ Merni alat emituje promenljivi laserski zrak **(1)** kroz izlazne otvore **(3)**.

Nivelisanje počinje automatski. Tokom nivelisanja laser je isključen, a ugao nagiba **(8)** treperi zeleno (videti „Automatsko nivelisanje“, Strana 9).

Nakon uspešnog nivelisanja, laserski zrak se uključuje i rotacija počinje. Prikaz ugla nagiba **(8)** svetli konstantno u zelenoj boji.

Merni alat radi u režimu rotacije sa najvećom brzinom rotacije.

Svim ostalim režimima rad se može upravljati isključivo preko **Bosch Levelling Remote App** (videti „Daljinsko upravljanje preko **Bosch Levelling Remote App**“, Strana 8).

Isključivanje

» Držite taster ⏻ pritisnutim.

» Pustite taster ⏻, čim se isključi prikaz ugla nagiba **(8)** (nakon otprilike 1,5 s).
→ Zatim se merni alat isključuje.

Merni alat je zaštićen od ekstremnog elektrostatičkog pražnjenja (ESD). Ako se merni alat napuni elektrostatičkim elektricitetom, (npr. usled dodira u okruženju sa malom vlažnošću vazduha), automatski će se isključiti.

» Isključite i ponovo uključite merni alat kao što je opisano gore, pomoću tastera ⏻.

Hardverska greška može da prouzrokuje automatsko isključivanje mernog alata. Pre isključivanja trepću **<Er>** i **<03>** naizmenično 3 sekunde na prikazu ugla nagiba **(8)**.

» Ostavite merni alat da ga proveri **Bosch**-ovlašćeni servis.

Merni alat se automatski isključuje radi zaštite akumulatora ili baterija u sledećim uslovima:

– Merni alat se nalazi duže od 10 min van opsega samonivelisanja.
» Ponovo postavite merni alat i uključite ga.
– Najviša dozvoljena radna temperatura je prekoračena (sve lampice trepću 3 puta pre isključivanja).

» Ostavite merni alat da se ohladi pre ponovnog uključivanja.

Režim mirovanja

Pomoću **Bosch Levelling Remote App**, merni alat možete da prebacite u režim mirovanja. Funkcija šok alarma ostaje aktivirana, sva podešavanja se memorišu.

Kada je uključen režim mirovanja, prikaz ugla nagiba **(8)**, prikaz funkcije upozorenja na udarce **(13)** i prikaz stanja baterije **(9)** trepću jednom na svakih 5 s.

Prikaz povezivanja preko *Bluetooth*® **(15)**-a svetli stalno plavo dok je povezani pametni telefon u dometu. Kada se veza prekine, prikaz Povezivanje putem *Bluetooth*® **(15)**-a trepće. U tom slučaju možete prekinuti režim mirovanja tako što ćete kratko pritisnuti taster na mernom alatu.

ⓘ Ako se položaj mernog alata promeni dok je u režimu mirovanja, upozorenje na udarce će se aktivirati nakon izlaska iz režima mirovanja.

Daljinsko upravljanje preko Bosch Levelling Remote App

Merni alat ima *Bluetooth*® modul koji dozvoljava daljinsko upravljanje preko pametnog telefona sa *Bluetooth*® interfejsom.

Za korišćenje ove funkcije je potrebna **Bosch Levelling Remote App**. U zavisnosti od krajnjeg uređaja možete da je preuzmete u odgovarajućem App Store-u (Apple App Store, Google Play Store). U tu svrhu skenirajte QR kôd.

ⓘ Prilikom prenosa podataka preko *Bluetooth*® veze zbog loših uslova prijema može doći do vremenskog kašnjenja između pametnog telefona i mernog alata.

Pomoću **Bosch Levelling Remote App** možete da upravljate sledećim funkcijama mernog alata:
- Promena brzine rotiranja
- Uključivanje/isključivanje linijskog režima rada/tačkastog režima rada i podešavanje laserske linije/laser tačke
- Uključivanje/isključivanje nagibnog režima i podešavanje nagiba
- Uključivanje/isključivanje funkcije upozorenja na udarce
- Uključivanje/isključivanje režima mirovanja

Takođe, kalibracija mernog alata je olakšana ako se izvrši pomoću aplikacije.

Funkcija *Bluetooth*® može da se uključi i isključi pomoću tastera . Podešavanje se memoriše prilikom isključivanja mernog alata.

Uspostavljanje/prekidanje veze sa mobilnim krajnjim uređajem:

» Pritisnite kratko taster , da biste uključili funkciju *Bluetooth*®.
→ Za potvrdu, prikaz Povezivanje putem *Bluetooth*® **(15)** trepće sporim ritmom.

Ako je merni alat već povezan sa mobilnim krajnjim uređajem i ako je taj uređaj u dometu (aktiviran je interfejs *Bluetooth*®), tada se veza sa tim mobilnim krajnjim uređajem automatski uspostavlja. Veza je uspešno uspostavljena čim prikaz Povezivanje putem *Bluetooth*® **(15)**-a svetli stalno.

Bluetooth® veza može da bude prekinuta zbog prevelikog razmaka ili zbog prepreka između mernog alata i mobilnog finalnog uređaja kao i zbog ometajućih elektromagnetnih izvora. U tom slučaju treperi prikaz Povezivanje preko *Bluetooth*® **(15)**-a.

Novo uspostavljanje veze:

(prvo povezivanje ili povezivanje sa drugim mobilnim krajnjim uređajem)

✓ Uverite se da je interfejs *Bluetooth*® na mobilnom krajnjem uređaju aktiviran i da je *Bluetooth*® na mernom alatu uključen.
» Pokrenite **Bosch Levelling Remote App**.
» Ako ste pronašli više aktivnih mernih alata, izaberite odgovarajući merni alat.
» Pritisnite taster na mernom alatu i držite ga dok prikaz Povezivanje putem *Bluetooth*® **(15)**-a ne počne brzo da trepće.
» Potvrdite vezu na mobilnom krajnjem uređaju.
→ Ako prikaz Povezivanje putem *Bluetooth*® **(15)**-a svetli stalno, veza je uspešno uspostavljena.

Ako veza nije uspostavljena u roku od 30 s, postupak se prekida i prikaz Povezivanje putem *Bluetooth*® **(15)** trepće sporim ritmom.

Isključivanje funkcije *Bluetooth*®:

» Kratko pritisnite taster .
→ Prikaz veze preko *Bluetooth*® **(15)**-a se gasi.

Resetovanje funkcije *Bluetooth*® na fabrička podešavanja:

Prilikom resetovanja na fabrička podešavanja se brišu svi podaci o povezivanju u mernom alatu.

» Kada se u dometu nalazi mobilni krajnji uređaj sa kojim je merni alat već bio povezan, na tom krajnjem uređaju isključite *Bluetooth*® funkciju ili na krajnjem uređaju obrišite vezu sa mernim alatom.
» Uključite merni alat.
» Kratko pritisnite taster na mernom alatu.
→ Za potvrdu, prikaz Povezivanje putem *Bluetooth*® **(15)** trepće sporim ritmom.

» Zatim istovremeno pritisnite taster Bluetooth i taster — 5 s, dok prikaz Povezivanje putem *Bluetooth*® **(15)**-a kratko ne zasvetli i ponovo se ugasi.

Funkcija ažuriranja softvera putem *Bluetooth*®-a:
Ako je dostupno ažuriranje softvera za funkciju *Bluetooth*® pojaviće se obaveštenje u aplikaciji **Bosch Levelling Remote App**. Za instalaciju ažuriranja sledite uputstva u aplikaciji.

Tokom ažuriranja, prikaz Povezivanje putem *Bluetooth*® **(15)** trepće ritmičkim ritmom. Dok se ažuriranje ne instalira uspešno, svi tasteri su deaktivirani, a laserski zrak isključen.

Automatsko nivelisanje

Pregled

Nakon uključivanja, merni alat proverava horizontalan odn. vertikalan položaj i automatski izjednačuje neravnine unutar područja samonivelisanja od otpr. ±**15**% (±**8,5**°).

Tokom nivelisanja laser je isključen, a ugao nagiba **(8)** treperi zeleno.

Nakon uspešnog nivelisanja, laserski zrak se uključuje i rotacija počinje. Na prikazu ugla nagiba **(8)** pri horizontalnom položaju mernog alata **<0.0%>** svetli zeleno, a pri vertikalnom položaju **<-->**.

Ako je merni alat nagnut više od **15** % ili postavljen drugačije nego u horizontalnom ili vertikalnom položaju, nivelisanje nije moguće. Na prikazu ugla nagiba **(8)** polovine od trepću **<100>** naizmenično crveno.

» Ponovo pozicionirajte merni alat i sačekajte nivelaciju.

ⓘ Ako se merni alat nakon ponovnog postavljanja ne nivelira automatski, kratko pritisnite taster ⏻, da ponovo pokrenete nivelisanje.

Kada je merni alat nivelisan, on stalno proverava horizontalni odnosno vertikalni položaj. Pri promeni položaja, alat se automatski ponovo niveliše. Kako bi se izbegla pogrešna merenja, laser je isključen tokom procesa nivelisanja. Prikaz ugla nagiba **(8)** treperi zeleno.

Funkcija šok alarma



Merni alat ima funkciju šok alarma. Ona prilikom promene položaja odnosno potresa mernog alata ili u slučaju vibracija podloge sprečava nivelisanje na promenjenom položaju i na taj način sprečava grešku usled pomeranja mernog alata.

Aktiviranje šok alarma:
Funkcija upozorenja na udarce je podrazumevano uključena. Ona se aktivira otprilike 15 s nakon poslednjeg pritiska tastera.
Tokom aktivacije, prikaz funkcije upozorenja na udarce **(13)** trepće zeleno. Nakon aktiviranja, prikaz svetli konstantno u zelenoj boji.

Šok alarm je aktiviran:
Ukoliko se promeni položaj mernog alata ili registruje jak potres, onda se aktivira šok alarm. Rotacija lasera se zaustavlja, laserski zrak je isključen, prikaz ugla nagiba **(8)** i prikaz funkcije upozorenja na udarce **(13)** trepću crveno.

» Kratko pritisnite taster ⏻.
→ Funkcija upozorenja na udarce se resetuje i merni alat počinje sa nivelisanjem. Pri tome se vraća na podešavanja nivelisanja koja je imao pre aktiviranja funkcije upozorenja na udarce.

Čim se merni alat nivelira, automatski počinje rad u rotacionom režimu.

» Sada proverite položaj laserskog zraka na referentnoj tački i po potrebi korigujte visinu ili orijentaciju mernog alata.

Isključivanje/uključivanje funkcije šok alarma:

» Držite taster ⏻ pritisnut, dok prikaz funkcije upozorenja na udarce **(13)** ne promeni boju (nakon otpr. 3 s):
Prilikom **isključivanja** funkcije upozorenja na udarce sa zelene na crvenu,
prilikom **uključivanja** funkcije upozorenja na udarce sa crvene na trepćuće zeleno.

ⓘ Kada se aktivira upozorenje na udarce, prvo kratko pritisnite taster ⏻ za resetovanje funkcije upozorenja na udarce, pre nego što možete isključiti ovu funkciju.

15 s nakon uključivanja, funkcija upozorenja na udarce se aktivira (prikaz funkcije upozorenja na udarce **(13)** svetli stalno zeleno).

Rad sa nagibom u horizontalnom položaju

Pri horizontalnom položaju mernog alata, Y-osa može biti nagnuta u opsegu od ±**15** %.

» Pritisnite taster —, kako biste nagnuli lasersku ravan u smeru **Y–**.

» Pritisnite taster +, kako biste nagnuli lasersku ravan u smeru **Y+**.

Dugim držanjem tastera, vrednost na prikazu ugla nagiba **(8)** se menja brže.

Nekoliko sekundi nakon poslednjeg pritiska tastera će se postaviti izabrani nagib na mernom alatu. Dok se podešava nagib, prikaz ugla nagiba **(8)** trepće crveno. Kada se postigne podešena vrednost, prikaz ugla nagiba **(8)** svetli stalno crveno.

Da biste Y-osu vratili na 0 %, možete takođe kratko istovremeno pritisnuti tastere — i +.

Okretanje rotacione ravni pri vertikalnoj poziciji

Pri vertikalnom položaju mernog alata, možete rotirati lasersku tačku, lasersku liniju ili rotacionu ravan u opsegu od ±**15** % oko X-ose. Na taj način možete da poravnate laser bez pomeranja mernog alata (npr. za jednostavno poravnavanje ili paralelno postavljanje).

Za rotaciju rotacione ravni, pritisnite taster **—** odn. **+** onoliko puta dok ne postignete željeni položaj. Tokom okretanja treperi **<-->** zeleno u prikazu ugla nagiba **(8)**, nakon završetka okretanja svetli **<-->** trajno zeleno.

ⓘ Pri vertikalnom položaju, na prikazu se ne prikazuju vrednosti nagiba.

Ručni režim rada

Automatsko nivelisanje mernog alata može da se isključi (ručni režim rada).

» Pritiskajte taster **—** i taster **+** istovremeno 2 sekunde, da biste isključili automatsko nivelisanje.
→ U prikazu ugla nagiba **(8)** se konstantno **<-->** prikazuje crveno.

Kod ručnog režima rada je moguće postavljanje mernog alat u bilo koji nagnuti položaj.

Pored toga, Y-osu možete da nagnete u opsegu od ±**15** %.

» Pritisnite taster **—**, kako biste nagnuli lasersku ravan u smeru **Y–**.

» Pritisnite taster **+**, kako biste nagnuli lasersku ravan u smeru **Y+**.

ⓘ Pri ručnom režimu rada, na prikazu se ne prikazuju vrednosti nagiba.

» Pritiskajte taster **—** i taster **+** istovremeno 2 sekunde, da biste ponovo uključili automatsko nivelisanje.

Kontrola tačnosti i kalibrisanje mernog alata

Proveru preciznosti i kalibraciju treba da vrše samo obučene i kvalifikovane osobe. Moraju biti upoznati sa pravilnim postupkom sprovođenja provere tačnosti kalibracije mernog alata.

Da biste trajno dobijali tačne rezultate, najmanje 1× godišnje izvršite kalibraciju ili proverite merni alat u korisničkom servisu kompanije **Bosch**.

Uticaji tačnosti

Najveći uticaj vrši temperatura okoline. Temperaturne razlike koje posebno idu od poda uvis mogu skrenuti laserski zrak.

Da bi se termički uticaji toplote koja dolazi sa poda sveli na najmanju meru, preporučuje se korišćenje mernog alata na stativu. Postavite merni alat osim toga prema mogućnostima u sredinu radne površine.

Pored spoljašnjih uticaja takođe i uticaji specifični za uređaje (kao npr. nagli padovi ili snažni udari) mogu da dovedu do odstupanja. Iz tog razloga pre svakog početka rada proverite preciznost nivelacije.

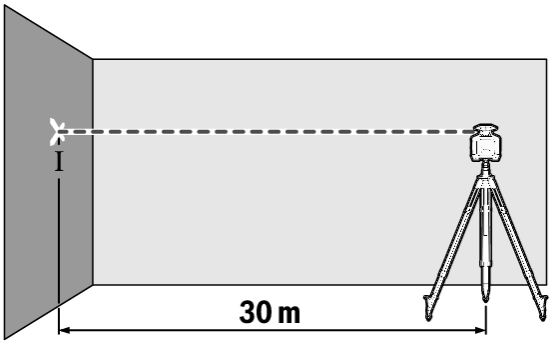
Ukoliko prilikom provere preciznosti nivelisanja merni alat prekorači maksimalno odstupanje, izvršite kalibraciju ili proverite merni alat u korisničkom servisu kompanije **Bosch**.

Provera preciznosti nivelacije u horizontalnom položaju

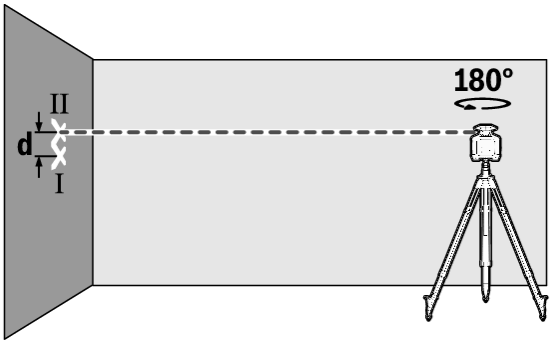
Za pouzdan i tačan rezultat se preporučuje provera preciznosti nivelacije na slobodnoj mernoj deonici od **30** m na čvrstoj podlozi ispred zida. Za svaku osu izvršite kompletan proces merenja.

» Montirajte merni alat u horizontalnom položaju na rastojanju od **30** m od zida na stativ, ili ga postavite na čvrstu ravnu podlogu.

» Uključite merni alat.



» Po završetku nivelisanja, označite sredinu laserske tačke na zidu (tačka I).



» Merni alat okrenite za 180°, a da ne pomerate visinu.

» Sačekajte da se merni alat izniveliše.

» Označite sredinu laserskog zraka na zidu (tačka II).

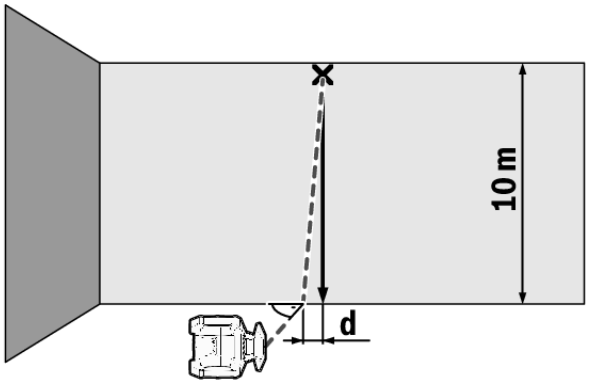
ⓘ Vodite računa o tome da se tačka II uspravno nalazi iznad odnosno ispod tačke I.

» Okrenite merni alat za 90° i ponovite merni postupak za drugu osu.

Na mernoj deonici od **30** m maksimalno dozvoljeno odstupanje iznosi ±**1,5** mm. Razlika **d** između tačaka I i II dakle pri svakom od dva procesa merenja sme da iznosi najviše **3** mm.

Provera preciznosti nivelacije u vertikalnom položaju

Za proveru vam je potrebna slobodna merna deonica od **10** m na čvrstoj podlozi ispred zida.



» Pričvrstite na zid jedan vertikalan kanap.
» Postavite merni alat u vertikalnom položaju na čvrstu, ravnu podlogu.
» Uključite merni alat i pustite ga da se niveliše.
» Centrirajte tako merni alat, da laserski zrak vertikalni kanap tačno pogađa po sredini na gornjem kraju.
→ Razlika **d** između laserskog zraka i vertikalnog kanapa na donjem kraju kanapa prikazuje odstupanje mernog alata od vertikale.

Kod merne deonice od **10** m maksimalno dozvoljeno odstupanje iznosi ±**1** mm. Razlika **d** dakle sme da iznosi najviše **1** mm.

Kalibrisanje mernog alata

Sledeće radove smeju da obavljaju isključivo dobro obučene i kvalifikovane osobe. Moraju biti upoznati sa pravilnim postupkom sprovođenja provere tačnosti kalibracije mernog alata.

- ▸ **Kalibraciju mernog alata izvršite naročito precizno ili proverite merni alat u Bosch servisnoj službi.** Neprecizna kalibracija dovodi do pogrešnih rezultata u merenju.
- ▸ **Pokrenite kalibraciju samo kada je neophodno izvršiti kalibrisanje mernog alata.** Kada merni alat bude u režimu kalibracije, prvo morate da izvršite kalibraciju vrlo precizno i do kraja, kako se kasnije ne bi generisali netačni rezultati merenja.
- ▸ **Nakon svake kalibracije proverite preciznost nivelisanja**. Ukoliko je odstupanje izvan okvira maksimalno dozvoljenih vrednosti, dajte da se merni alat proveri u **Bosch** servisnoj službi.

Napomena: Kalibracija Z-ose je moguća samo u **Bosch** ovlašćenom servisu.

Kalibracija X i Y-ose

Kalibracija mernog alata bi, koliko je moguće, trebalo da se izvrši pomoću prijemnika lasera LR 45, kao što je opisano u nastavku. Kalibracija bez prijemnika lasera moguća je samo pod povoljnim svetlosnim uslovima i povezana je sa većim rizikom od greške.

Merni alat i prijemnik lasera tokom kalibracije ne smeju da menjaju položaj (sa izuzetkom opisanih usmeravanja i okretanja). Zato merni alat postavite na čvrstu, ravnu podlogu i pričvrstite prijemnik lasera.

Kalibracija bi, ako je moguće, trebalo da se izvrši preko **Bosch Levelling Remote App**. Prilikom upravljanja preko aplikacije, mogućnost greške se eliminiše, jer bi inače merni alat mogao da se pomeri pritiskom na tastere bez pažnje.
Prilikom kalibracije bez aplikacije, odgovarajući tasteri na mernom alatu moraju biti pritisnuti.

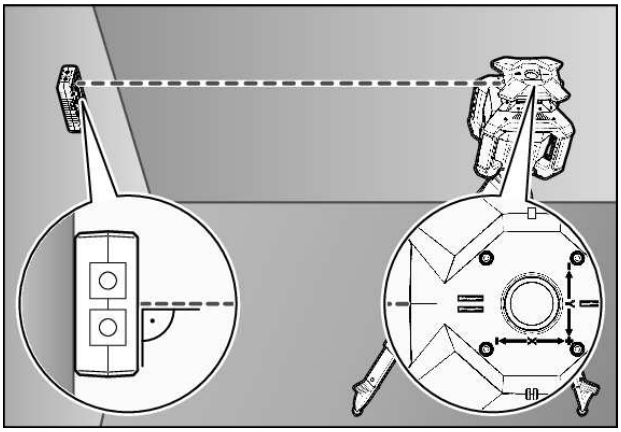
Potrebna vam je slobodna merna deonica od **30** m na čvrstoj podlozi. Ako takva merna deonica nije dostupna, kalibracija može da se izvrši i sa manjom preciznošću nivelisanja na mernoj deonici od **15** m.

Montaža mernog alata i prijemnika lasera za kalibraciju:

» Montirajte merni alat u horizontalnom položaju na rastojanju od **30** m odn. **15** m od prijemnika lasera na stativ **(26)** ili ga postavite na čvrstu ravnu podlogu.
» Pričvrstite prijemnik lasera sigurno na odgovarajuću visinu:
– ili na zid odn. neku drugu površinu sa magnetima prijemnika lasera,
– ili na stabilno pričvršćeno pomoćno sredstvo sa držačem prijemnika lasera.

Pri tome obratite pažnju na uputstvo za upotrebu prijemnika lasera.

Usmeravanje mernog alata za kalibraciju:



» Usmerite merni alat tako, da utisnuti prikaz X-osa na mernom alatu **"–"** stranom pokazuje ka prijemniku lasera.

X-osa pritom mora da stoji vertikalno u odnosu na prijemnik lasera.

Napomene za kalibrisanje:

- Tokom kalibracije, svi tasteri na mernom alatu koji nisu potrebni za kalibraciju su deaktivirani.
- Ako se tokom kalibracije duže od 5 minuta ne pritisne nijedan taster ili se duže od 5 minuta ne pošalje signal putem **Bosch Levelling Remote App** kalibracija na mernom alatu se prekida. Pri tome se nijedna promena ne čuva. U prikazu ugla nagiba **(8)** treperi naizmenično crveno **<Er>** i **<01>**. Za povratak u normalan režim rada, zatvorite poruku o grešci u aplikaciji ili kratko pritisnite taster na mernom alatu.
- Kalibracija mernog alata može u bilo kom trenutku da se prekine preko aplikacije ili dugim držanjem tastera na mernom alatu. Pri tome se nijedna promena ne čuva. Tokom kalibracije nije moguć povratak na prethodni korak.
- Ako se tokom kalibracije preko aplikacije veza sa mernim alatom prekine, kalibracija može da se nastavi direktno na mernom alatu (pogledajte postupak kalibracije bez aplikacije).

Pokretanje kalibracije:

ⓘ Merni alat mora da bude u horizontalnom položaju. Pri vertikalnom položaju kalibracija se ne može pokrenuti ni preko aplikacije ni na mernom alatu.

Kalibracija preko **Bosch Levelling Remote App**:

» Uključite merni alat.

» Uspostavite vezu sa mobilnim uređajem pomoću **Bosch Levelling Remote App**.

» Pokrenite kalibraciju u aplikaciji.

» Pratite u nastavku uputstva u aplikaciji.

Kalibracija bez aplikacije:

✓ Merni alat mora biti isključen.

» Držite taster na mernom alatu pritisnutim. Kratko pritisnite taster i ponovo ga pustite kako biste pokrenuli kalibraciju.

→ Merni alat se niveliše. Nivelisanje se prikazuje pomoću kružnih segmenata na prikazu ugla nagiba **(8)**.

→ Nakon završetka nivelisanja, **<C1>** trepće crveno na prikazu ugla nagiba **(8)**.

Vršenje kalibracije bez aplikacije:

» Uključite prijemnik lasera.

» Podesite prijemnik lasera po visini, tako da se varijabilni laserski zrak **(1)** na prijemniku lasera prikazuje u sredini. Pri tome obratite pažnju na uputstvo za upotrebu prijemnika lasera.

» Pričvrstite prijemnik lasera sigurno na tu visinu.

Kalibracija X-ose:

» Proverite da li su merni alat i prijemnik lasera pravilno usmereni jedan prema drugom (**"-"** strana X-ose je usmerena prema prijemniku lasera).

» Proverite da li se promenljivi laserski zrak **(1)** na prijemniku lasera prikazuje kao centriran.

» Okrenite merni alat za 180°, tako da **"+"** strana X-ose bude usmerena ka prijemniku lasera.

ⓘ Prilikom svakog okretanja vodite računa o tome da ne menjate visinu i nagib mernog alata.

» Kratko pritisnite taster na mernom alatu da potvrdite rotaciju.

→ Nakon završetka nivelisanja, **<C2>** trepće crveno na prikazu ugla nagiba **(8)**.

» Proverite na prikazu „relativna visina“ na prijemniku lasera udaljenost laserskog zraka od centralne oznake.

Na mernoj deonici od **30** m maksimalno dozvoljeno odstupanje iznosi **3** mm. Ako je vrednost prikazana na prijemniku lasera veća od **3** mm, potrebno je korigovati poravnavanje lasera:

» Pritisnite taster ili taster na mernom alatu onoliko puta dok se vrednost relativne visine prikazana na prijemniku lasera ne prepolovi.
Primer: Ako je na prijemniku lasera prikazana vrednost od 10 mm, pritisnite tastere na mernom alatu onoliko puta dok vrednost na prijemniku lasera ne postane 5 mm.

» Kratko pritisnite taster na mernom alatu da memorišete kalibraciju X-osu.

→ Nakon završetka nivelisanja, za potvrdu **<C3>** trepće crveno na prikazu ugla nagiba **(8)**.

Kalibracija Y-ose:

» Okrenite merni alat za 90°, tako da **"-"** strana Y-ose bude usmerena ka prijemniku lasera.

» Proverite da li se promenljivi laserski zrak **(1)** na prijemniku lasera prikazuje kao centriran.

» Okrenite merni alat za 180°, tako da **"+"** strana Y-ose bude usmerena ka prijemniku lasera.

» Kratko pritisnite taster na mernom alatu da potvrdite rotaciju.

→ Nakon završetka nivelisanja, **<C4>** trepće crveno na prikazu ugla nagiba **(8)**.

» Proverite na prikazu „relativna visina“ na prijemniku lasera udaljenost laserskog zraka od centralne oznake.

» Po potrebi korigujte razmak kao što je opisano za X-osu.

» Zatim pritisnite taster na mernom alatu da memorišete kalibraciju Y-osu.

→ U prikazu ugla nagiba **(8)** svetli 2 sekunde zeleno **<C>**.

Ako je kalibracija uspešno završena, merni alat će se automatski isključiti.

Kalibracija nije uspela:

Ako kalibracija X- ili Y-ose ne može da se sačuva, na prikazu ugla nagiba **(8)** naizmenično trepću crveno **<Er>** i **<02>**.

» Kratko pritisnite taster ⏻ na mernom alatu da potvrdite poruku.

→ Merni alat se vraća u normalan režim rada bez izvršenih izmena.

» Pokrenite ponovo kalibraciju u aplikaciji.

Ukoliko kalibracija ponovo ne uspe, merni alat morate da proverite u **Bosch** servisnoj službi.

Rad sa priborom

Stativ

Stativ nudi stabilnu mernu podlogu koja je podesiva po visini.

» Za horizontalni režim postavite merni alat sa prijemnicom za stativ 5/8" **(16)** na navoj stativa **(26)**.

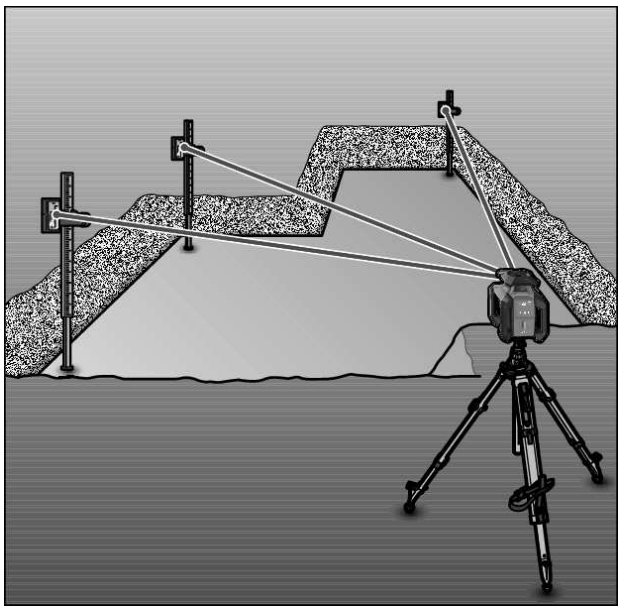
» Za vertikalni režim rada koristite prijemnicu za stativ 5/8" **(18)**.

» Pritegnite merni alat pomoću zavrtnja za fiksiranje stativa.

Kod stativa sa skalom dimenzija na delu koji se izvlači možete direktno da podesite razliku u visini.

» Centrirajte stativ grubo, pre nego što uključite merni alat.

Prijemnik lasera



U nepovoljnim uslovima osvetljenja (svetlo okruženje, direktno sunčevo zračenje) i na većim udaljenostima radi lakšeg pronalaženja laserskih linija koristite prijemnik lasera **(24)**.

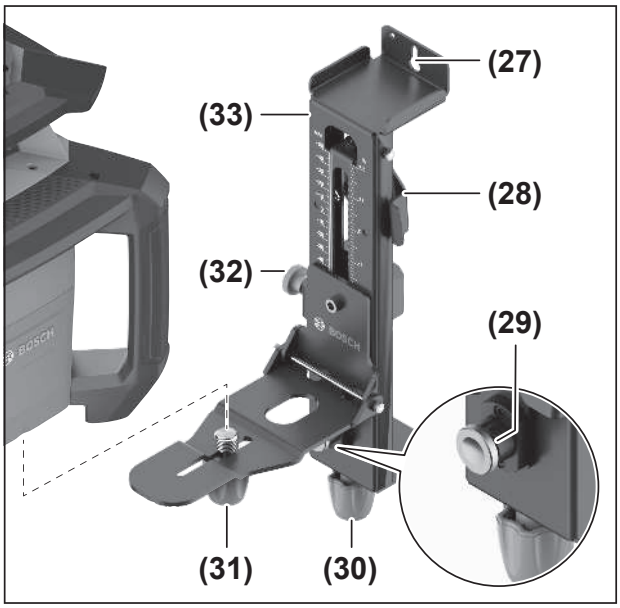
Kod rotacionih lasera sa više režima rada izaberite horizontalni ili vertikalni rad sa najvišom brzinom rotacije.

Za rad sa laserskim prijemnikom pročitajte odgovarajuće uputstvo za upotrebu.

Naočare za gledanje lasera

Laserske naočare za gledanje filtriraju okolnu svetlost. Na taj način izgleda svetlo lasera za oko svetlije.

Zidni držač sa jedinicom za poravnavanje



Merni alat možete pomoću zidnog držača sa jedinicom za poravnavanje **(33)** da pričvrstite na zid. Korišćenje zidnog držača se preporučuje npr. kod radova koji su iznad visine dela koji se izvlači na stativu, ili kod radova na nestabilnoj podlozi bez stativa.

» Zavrnite zidni držač **(33)** zavrtanjem kroz rupu za pričvršćivanje **(27)** na zid.

» Alternativno, zidni nosač **(33)** možete da pričvrstite steznom klemom **(28)** npr. na plafonske letve.

» Montirajte držač za zid što je moguće vertikalnije i vodite računa o tome da bude stabilno pričvršćen.

» Zavrćite 5/8" zavrtanj **(31)** zidnog držača u zavisnosti od primene na horizontalnu prijemnicu za stativ **(16)** ili vertikalnu prijemnica za stativ **(18)** na mernom alatu.

Pomoću jedinice za poravnavanje, merni alat možete da pomerate po visini u oblasti od otpr. ±45 mm.

» Otpustite pričvrsne zavrtnje **(32)** jedinice za poravnavanje.

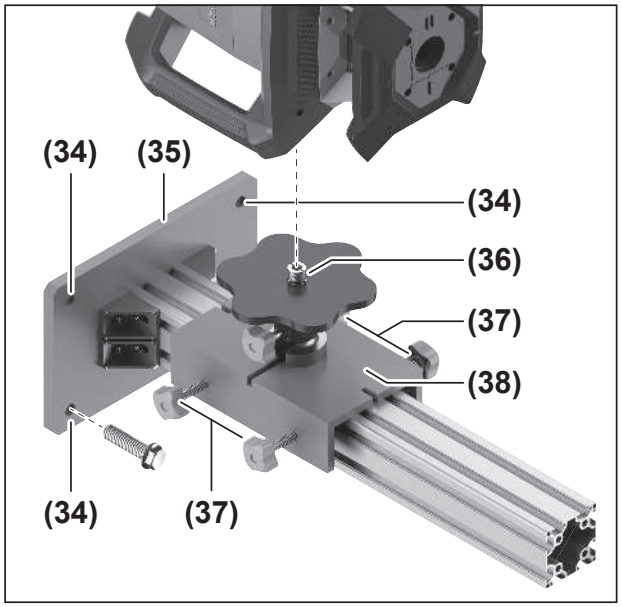
» Pritisnite taster **(29)**.

» Gurnite jedinicu za poravnavanje grubo do željene visine.

» Poravnajte laserski zrak pomoću zavrtnja za fino podešavanje **(30)** tačno na željenu referentnu visinu.

» Ponovo zategnite zavrtanj za fiksiranje **(32)**.

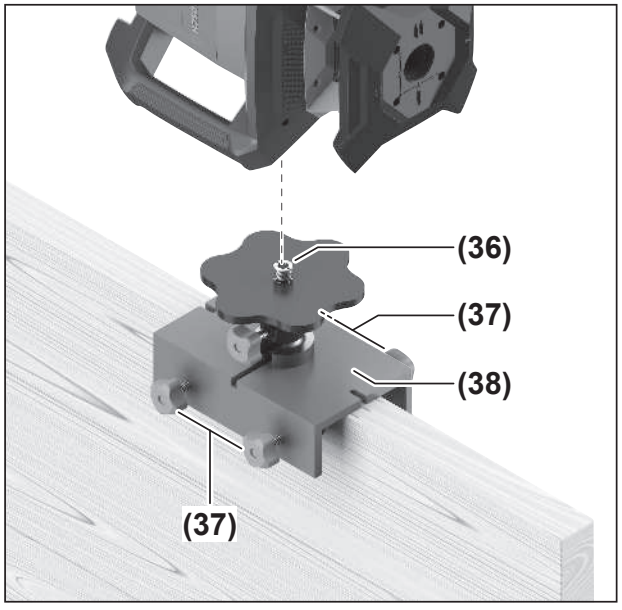
Zidna konzola



Merni alat možete pomoću zidne konzole **(35)** da pričvrstite na zid. Korišćenje zidne konzole se preporučuje npr. kod radova koji su iznad visine dela koji se izvlači na stativu, ili kod radova na nestabilnoj podlozi bez stativa.

- » Zavrnite zidni držač **(35)** pomoću 4 zavrtnja kroz rupe za pričvršćivanje **(34)** na zid.
- » Montirajte zidnu konzolu što je moguće horizontalnije i vodite računa o tome da bude stabilno pričvršćen.
- » Zavrnite 5/8" zavrtanj **(36)** u vertikalnu prijemnicu za stativ **(18)** na mernom alatu.
- » Po potrebi otpustite pričvrsne zavrtnje **(37)** i pomerite montirani merni alat na željeni položaj.
- » Ponovo zategnite pričvrsne zavrtnje **(37)**.

Držač za konstrukciju kanapa



Merni alat možete pričvrstiti pomoću držača za konstrukciju kanapa **(38)** na predmetima širine 15–80 mm.

- » Postavite držač za konstrukciju kanapa **(38)** na dasku konstrukcije kanapa.
- » Zategnite pričvrsne zavrtnje **(37)**.
- » Zavrnite 5/8" zavrtanj **(36)** držača za konstrukciju kanapa u vertikalnu prijemnicu za stativ **(18)** na mernom alatu.

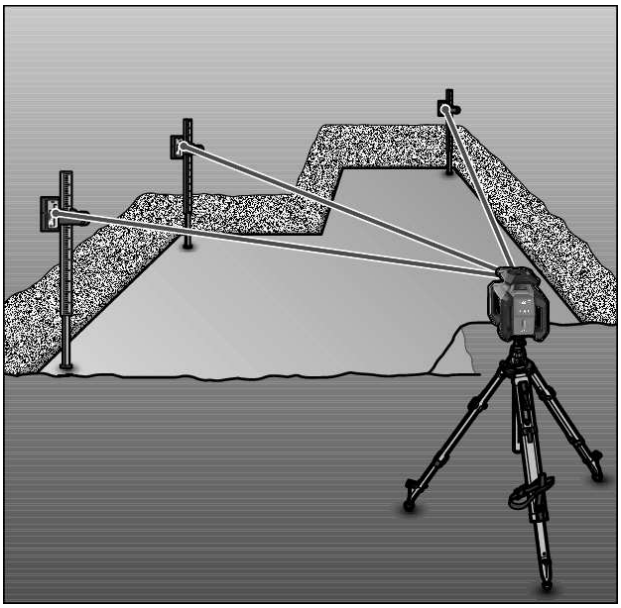
Merna letva



Ako vršite radove sa mernom letvom u blizini visokonaponskih vodova, budite veoma pažljivi. Ako se merna letva približi visokonaponskim vodovima, može da dođe do strujnog udara, što može da ima smrtni ishod.



Ako se približava oluja, nemojte raditi sa mernom letvom.



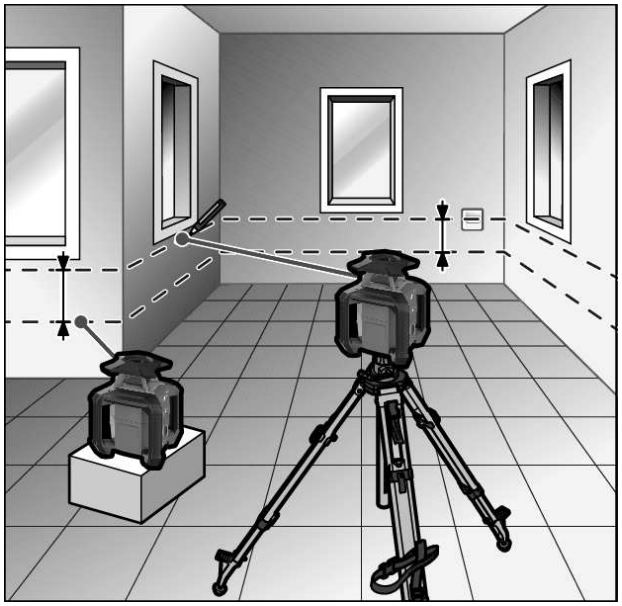
Za proveru jedinica ravni ili za obeležavanje padova, preporučuje se korišćenje merne letve **(25)** zajedno sa prijemnikom lasera.

Na mernoj letvi **(25)** je gore postavljena relativna skala dimenzija. Njenu nultu visinu možete da birate dole na teleskopskom delu. Na taj način se mogu direktno očitavati odstupanja od zadane visine.

Radni primeri

Napomena: Linijskim i tačkastim režimom rada, kao i promena brzine rotacije, može da se upravlja samo pomoću **Bosch Levelling Remote App**.

Prenos/provera visine



» Postavite merni alat u horizontalnom položaju na čvrstu podlogu ili ga montirajte na stativ **(26)**.

Rad sa stativom:

» Usmerite laserskih zrak na željenu visinu.

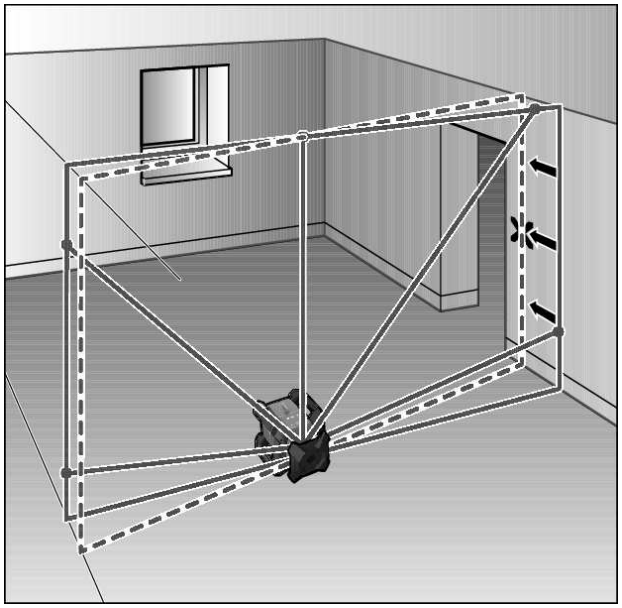
» Prenesite odnosno prekontrolišite visinu na cilju.

Rad bez stativa:

» Utvrdite razliku u visini između laserskog zraka i visine referentne tačke.

» Prenesite odn. kontrolišite izmerenu visinsku razliku na ciljnom mestu.

Usmerite uspravnu/vertikalnu ravan



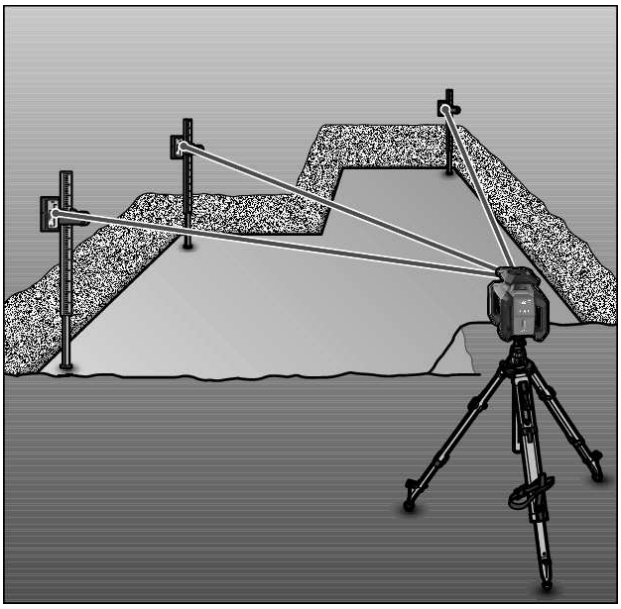
» Za usmeravanje vertikalne laserske linije ili rotacione ravni prema referentnoj tački na zidu, stavite merni alat u vertikalni položaj i usmerite lasersku liniju odnosno rotacionu ravan grubo prema referentnoj tački.

» Radi preciznog usmeravanja na referentnu tačku, okrenite rotacionu ravan oko X-ose (videti „Okretanje rotacione ravni pri vertikalnoj poziciji“, Strana 10).

Radovi bez laserskog prijemnika

U povoljnim svetlosnim uslovima (mračna okolina) i na kratkim udaljenostima možete da radite bez prijemnika lasera. Za bolju vidljivost laserskog zraka, izaberite rotacioni režim sa najnižom brzinom, ili režim linije, ili izaberite tačkasti režim rada i okrenite laserski zrak ka odredištu.

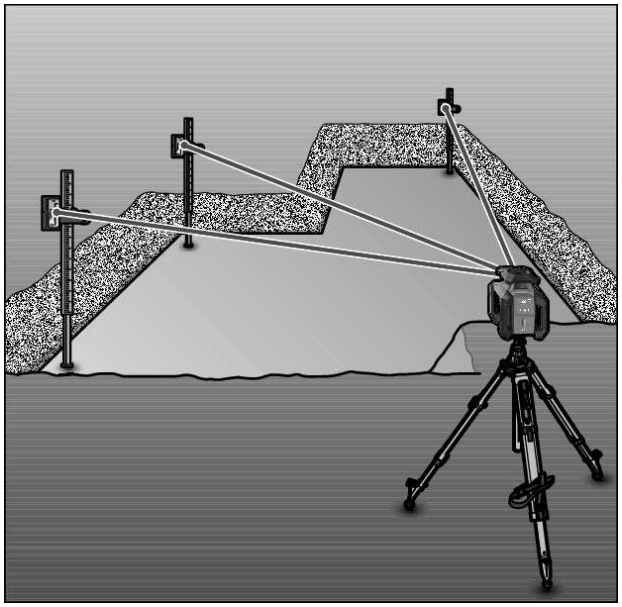
Rad sa prijemnikom lasera



U nepovoljnim uslovima osvetljenja (svetlo okruženje, direktno sunčevo zračenje) i na većim udaljenostima radi lakšeg pronalaženja laserskog zraka koristite prijemnik lasera **(24)**.

» Izaberite pri radu sa prijemnikom lasera rotacioni rad sa najvećom rotacionom brzinom.

Rad u spoljašnjoj sredini

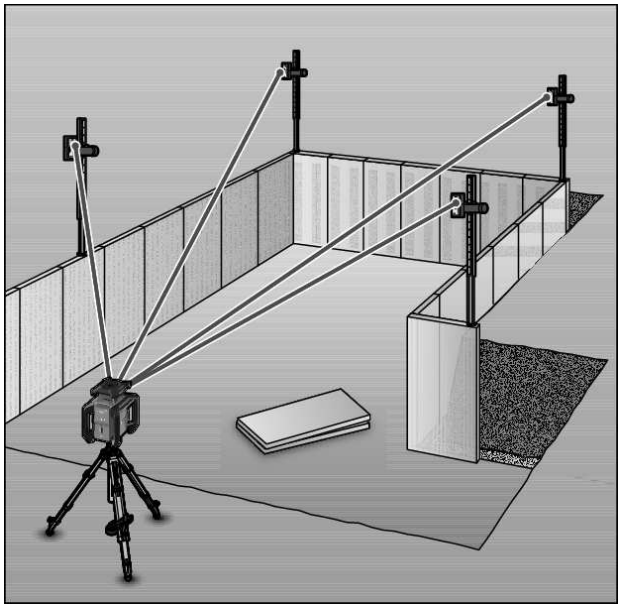


U spoljašnjoj sredini uvek koristite prijemnik lasera **(24)**.

» Prilikom radova na nesigurnom tlu merni alat montirajte na stativ **(26)**.

Radite samo kada aktivirana funkcija šok alarma, kako biste izbegli pogrešna merenja u slučaju pomeranja poda ili potresa mernog alata.

Usmerite šalovanje



» Montirajte merni alat u horizontalnom položaju na stativ **(26)** i postavite stativ izvan oblasti šalovanja.

» Izaberite rotacioni rad.

» Pričvrstite prijemnik lasera **(24)** sa držačem na mernu letvu **(25)**.

» Postavite mernu letvu na referentnu tačku za šalovanje.

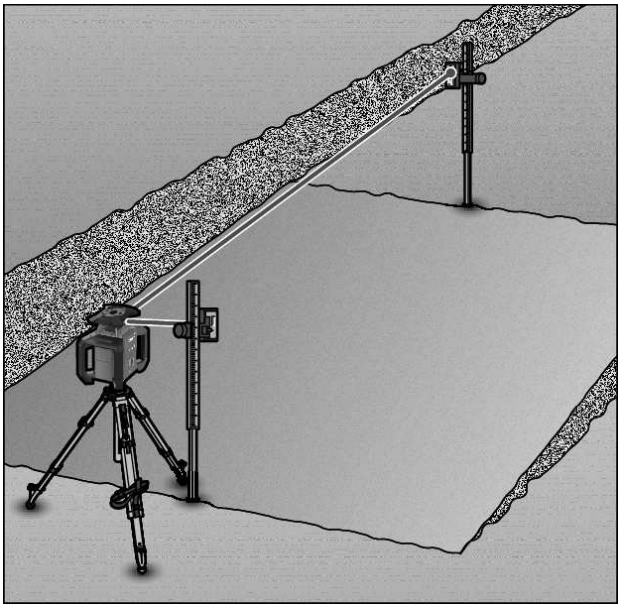
» Podesite prijemnik lasera na mernoj letvi po visini, tako da se varijabilni laserski zrak **(1)** mernog alata prikazuje u sredini.

» Postavite mernu letvu sa prijemnikom lasera jedno za drugim na različitim kontrolnim mestima na oplati.

ⓘ Vodite računa o tome da se položaj prijemnika lasera na mernoj letvi ne promeni.

» Ispravite visinu šalovanja, dok se laserski zrak na svim kontrolnim mestima ne prikaže u sredini.

Proverite nagib



» Montirajte merni alat u horizontalnom položaju na stativ **(26)**.

» Izaberite rotacioni rad.

» Postavite stativ sa mernim alatom tako, da Y-osa bude u jednoj liniji sa nagibom koji se proverava.

» Podesite zadati nagib Y-ose (videti „Rad sa nagibom u horizontalnom položaju“, Strana 9).

» Pričvrstite prijemnik lasera **(24)** sa držačem na mernu letvu **(25)**.

» Postavite mernu letvu na stopu površine pod nagibom.

» Podesite prijemnik lasera na mernoj letvi po visini, tako da se varijabilni laserski zrak **(1)** mernog alata prikazuje u sredini.

» Postavite mernu letvu sa prijemnikom lasera jedno za drugim na različitim kontrolnim mestima na površini pod nagibom.

ⓘ Vodite računa o tome da se položaj prijemnika lasera na mernoj letvi ne promeni.

Ako se laserski zrak na svim kontrolnim mestima prikaže u sredini, nagib površine je ispravan.

Održavanje i servis

Održavanje i čišćenje

Držite merni alat uvek čist.

Ne uranjajte merni alat u vodu ili druge tečnosti.

Brišite zaprljanja sa vlažnom, mekom krpom. Nemojte koristiti sredstva za čišćenje ili rastvarače.

Čistite redovno posebno površine na izlaznom otvoru lasera i pazite pritom na dlačice.

Čuvajte i transportujte merni alat samo u koferu.

U slučaju potrebe za popravkom, pošaljite merni alat u koferu.

Servis i saveti za upotrebu

Srpski

Tel.: +381 11 644 8546

Molimo da kod svih pitanja i naručivanja rezervnih delova neizostavno navedete broj artikla sa 10 brojčanih mesta prema tipskoj pločici proizvoda.

Uklanjanje đubreta

Merne alate, akumulatore/baterije, pribor i pakovanja treba predati na reciklažu koja je u skladu sa zaštitom životne sredine.



Merne alate i akumulatorske baterije/baterije nemojte bacati u kućni otpad!

Samo za EU-zemlje:

Električni i elektronski uređaji ili istrošeni akumulatori i baterije koji više ne mogu da se koriste moraju da se skupljaju zasebno i odlože u otpad u skladu sa ekološkim propisima. Koristite naznačene sisteme za sakupljanje. Zbog mogućih opasnih materija koji se nalaze u uređaju, nepravilno odlaganje u otpad može da bude opasno za okolinu i zdravlje.

Pribori

Preko navedenog linka možete da pronađete na Bosch veb-sajtu



Adapter za baterije BA 18-C **(21)**

1 608 M00 C4B



Stativ BT 160 **(26)**

0 601 091 200



Stativ BT 170 HD **(26)**

0 601 091 B00



Stativ BT 300 HD **(26)**

0 601 091 A00



Prijemnik lasera LR 45 **(24)**

0 601 069 L00



Naočare za laser (zelene) **(40)**

1 608 M00 05J



Zidni držač WM5 **(33)**

0 601 092 J00



Zidna konzola WF1 **(35)**

0 601 092 300



Držača za konstrukciju kanapa BB1 **(38)**

0 601 092 H00



Merna letva GR 240 **(25)**

0 601 094 100



Merna letva GR 500 **(25)**

0 601 094 600