

Bezpečnostní upozornění



Veškeré pokyny je třeba číst a dbát jich. TYTO POKYNY DOBŘE USCHOVEJTE.

- ▶ **Měřicí přístroj nechte opravit kvalifikovaným odborným personálem a jen originálními náhradními díly.** Tím bude zajištěno, že bezpečnost přístroje zůstane zachována.

Funkční popis

Otočte vyklápěcí stranu se zobrazením měřicího přístroje a nechte tuto stranu během čtení návodu k obsluze otočenou.

Určující použití

Měřicí přístroj je vhodný pro zjišťování a kontrolu přesně vodorovných výškových průběhů. Je rovněž vhodný pro měření výšek, vzdáleností a úhlů.

Zobrazené komponenty

Číslování zobrazených komponent se vztahuje na zobrazení měřicího přístroje na obrázkové straně.

- 1 Objektiv
- 2 Hrubý hledáček
- 3 Zrcátko vodováhy
- 4 Kryt okuláru
- 5 Seřizovací šroub záměry
- 6 Okulár
- 7 Krabicová vodováha
- 8 Zajišťovací knoflík kompenzátoru
- 9 Odečítací ryska horizontálního kruhu
- 10 Horizontální kruh
- 11 Seřizovací šroub krabicové vodováhy
- 12 Patkový šroub
- 13 Upnutí pro stativ 5/8" (na spodní straně)
- 14 Boční jemný převod
- 15 Sériové číslo
- 16 Zaostřovací knoflík
- 17 Klíč na vnitřní šestihrany
- 18 Nastavovací trn
- 19 Kufr
- 20 Olovnice

Zobrazené nebo popsané příslušenství nepatří do standardní dodávky.

Technická data

| Optický nivelační přístroj | GOL 20 D Professional | GOL 20 G Professional | GOL 26 D Professional | GOL 26 G Professional |
|--|--|--|--|--|
| Objednací číslo | 3 601 K68 400 | 3 601 K68 401 | 3 601 K68 000 | 3 601 K68 001 |
| Pracovní rozsah | 60 m | 60 m | 100 m | 100 m |
| Výšková přesnost u jednotlivého měření | 3 mm/30 m | 3 mm/30 m | 1,6 mm/30 m | 1,6 mm/30 m |
| Přesnost krabicové vodováhy | 8´/2 mm | 8´/2 mm | 8´/2 mm | 8´/2 mm |
| Kompenzátor | | | | |
| – Rozsah nivelace | ±15´ | ±15´ | ±15´ | ±15´ |
| – Magnetické tlumení | ● | ● | ● | ● |
| Dalekohled | | | | |
| – Zobrazení | přímé | přímé | přímé | přímé |
| – Zvětšení | 20x | 20x | 26x | 26x |
| – Zorné pole | 1°30´ | 1°30´ | 1°30´ | 1°30´ |
| – Průměr objektivu | 36 mm | 36 mm | 36 mm | 36 mm |
| – Minimální měřená dráha | 0,3 m | 0,3 m | 0,3 m | 0,3 m |
| – Multiplikační faktor | 100 | 100 | 100 | 100 |
| – Součtová konstanta | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Dělení horizontálního kruhu | 1° | 1 gon | 1° | 1 gon |
| Otvor stativu | 5/8" | 5/8" | 5/8" | 5/8" |
| Hmotnost podle EPTA-Procedure 01/2003 | 1,7 kg | 1,7 kg | 1,7 kg | 1,7 kg |
| Stupeň krytí | IP 54 (ochrana proti prachu a stříkající vodě) | IP 54 (ochrana proti prachu a stříkající vodě) | IP 54 (ochrana proti prachu a stříkající vodě) | IP 54 (ochrana proti prachu a stříkající vodě) |

Dbejte prosím objednáčích čísel na typovém štítku Vašeho měřicího přístroje, obchodní označení jednotlivých měřicích přístrojů se může měnit.

K jednoznačné identifikaci Vašeho měřicího přístroje slouží sériové číslo **15** na typovém štítku.

Provoz

- ▶ **Před každým začátkem práce a též po delší přepravě měřicího přístroje zkontrolujte přesnost nivelace a přesnost zobrazování měřicího přístroje.**
- ▶ **Chraňte měřicí přístroj před vlhkem a přímým slunečním zářením.**

- ▶ **Nevystavujte měřicí přístroj žádným extrémním teplotám nebo teplotním výkyvům.** Nenechávejte jej např. delší dobu ležet v autě. Při větších teplotních výkyvech nechte měřicí přístroj nejprve vytemperovat, než jej uvedete do provozu. Při extrémních teplotách nebo teplotních výkyvech může být omezena přesnost přístroje.

► **Zabraňte jakýmkoli nárazům či pádům měřicího přístroje.** Po silných vnějších účincích na měřicí přístroj byste vždy měli před další prací provést kontrolu přesnosti (viz „Kontrola přesnosti měřicího přístroje“, strana 93).

► **Pokud měřicí přístroj přepravujete na větší vzdálenosti (např. v autě), vložte jej do dodávaného kufru. Dbejte na správnou polohu měřicího přístroje v kufru.** Při vložení do kufru bude kompenzátor zajištěn, jinak se může při prudkých pohybech poškodit.

Ustavení/vyrovnaní měřicího přístroje

Montáž na stativ

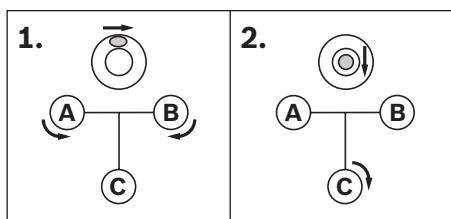
Stativ umístěte stabilně a spolehlivě proti převrácení nebo sesmeknutí. Měřicí přístroj nasadte upnutím pro stativ **13** na závit stativu a pomocí zajišťovací šroubu stativu jej pevně přišroubujte.

Stativ nahrubo vyrovnejte.

Na krátké vzdálenosti lze měřicí přístroj přenášet namontovaný na stativu. Aby se přitom měřicí přístroj nepoškodil, musí se stativ při transportu držet svisle a nesmí být např. podélně položený přes rameno.

Vyrovnaní měřicího přístroje

Měřicí přístroj vyrovnejte pomocí patkových šroubů **12** tak, aby se bublina nacházela ve středu krabicové vodováhy **7**.



Otáčením prvních dvou patkových šroubů **A** a **B** dostanete bublinu do polohy uprostřed mezi těmito dvěma šrouby. Poté otáčejte třetí patkový šroub **C**, až se bublina nachází ve středu krabicové vodováhy.

Po ustálení krabicové vodováhy se dosud existující odchylky měřicího přístroje od horizontály vyrovnají pomocí kompenzátoru.

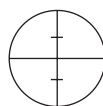
Během práce pravidelně kontrolujte (např. pohledem do zrcátka vodováhy **3**), zda se bublina ještě nachází ve středu krabicové vodováhy.

Středění měřicího přístroje nad bodem na zemi

Podle potřeby ustředte měřicí přístroj nad bodem na zemi. K tomu zavěste olovnici **20** na zajišťovací šroub stativu. Měřicí přístroj vyrovnejte nad bodem na zemi tím, že buď posunete měřicí přístroj na stativu nebo stativ přemístíte.

Zaostření dalekohledu

Sejměte z objektivu **1** ochranné víčko.



Nasměrujte dalekohled na světlý objekt nebo podržte před objektivem **1** bílý list papíru. Otáčejte okulárem **6**, až je nitkový kříž vidět ostře a sytě černě.

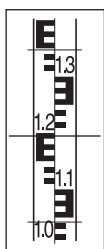
Nasměrujte dalekohled případně za pomoci hrubého hledáčku **2** na nivelační lat. Otáčejte zaostřovacím knoflíkem **16**, až je ostře vidět dělicí pole nivelační latě. Vyrovnejte otáčením bočního jemného převodu **14** nitkový kříž přesně na střed nivelační latě.

Při správně zaostřeném dalekohledu se nesmějí nitkový kříž a obraz nivelační latě vůči sobě posouvat, když se oko za okulárem pohne.

Měřicí funkce

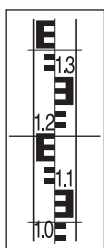
Nivelační lať postavte vždy přesně svisle. Nasměrujte vyrovnaný a zaostřený měřicí přístroj na nivelační lať tak, aby nitkový kříž ležel na středu nivelační latě.

Odečtení výšky



Výšku odečtete na nivelační latí u prostřední rysky nitkového kříže.
V obrázku změřená výška: 1,195 m.

Měření vzdálenosti



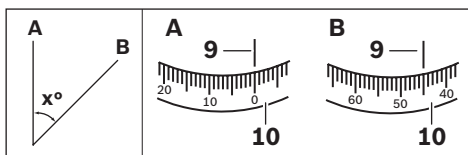
Ustředte měřicí přístroj nad bodem, od něhož má být vzdálenost změřena.

Odečtete výšku na nivelační latí u horní a dolní rysky nitkového kříže. Vynásobte rozdíl obou výšek číslem 100, abyste obdrželi vzdálenost od měřicího přístroje k nivelační latí.

V obrázku změřená vzdálenost:
(1,347 m – 1,042 m) x 100 = 30,5 m.

Měření úhlů

Ustředte měřicí přístroj nad bodem, od něhož má být změřen úhel.



Nasměrujte měřicí přístroj na bod **A**. Otočte horizontální kruh **10** nulovým bodem k odečítací rysce **9**. Potom nasměrujte měřicí přístroj na bod **B**. Úhel odečtete na odečítací rysce **9**.

GOL 20 D/GOL 26 D: v příkladu naměřený úhel: 45°.

GOL 20 G/GOL 26 G: v příkladu naměřený úhel: 45 gon.

Kontrola přesnosti měřicího přístroje

Před každým začátkem práce a též po delší přepravě měřicího přístroje zkontrolujte přesnost nivelace a přesnost zobrazování měřicího přístroje.

Kontrola krabicové vodováhy

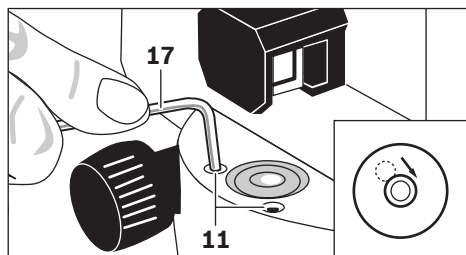
Měřicí přístroj vyrovnajte pomocí patkových šroubů **12** tak, aby se bublina nacházela ve středu krabicové vodováhy **7**.

Otočte dalekohled o 180°. Nenachází-li se již bublina ve středu krabicové vodováhy **7**, musí se krabicová vodováha seřídít.

Seřízení krabicové vodováhy



Uvedte bublinu krabicové vodováhy **7** otáčením patkových šroubů **12** do polohy uprostřed mezi koncovou polohou zkoumaného pochodu a středem.



Otáčejte pomocí klíče na vnitřní šestihrany **17** seřizovací šrouby **11**, až se bublina nachází ve středu krabicové vodováhy.

Zkontrolujte krabicovou vodováhu otočením dalekohledu o 180°. Podle potřeby proces seřízení opakujte nebo se případně obraťte na servis Bosch.

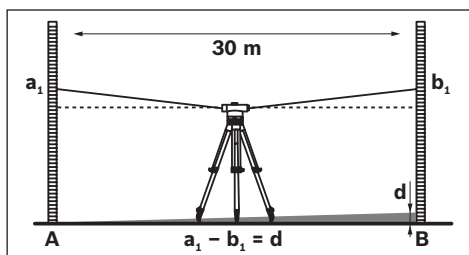
Kontrola kompenzátoru

Po vyrovnání a zaostření měřicího přístroje změřte výšku na referenčním bodě. Poté stiskněte zajišťovací knoflík **8** kompenzátoru a opět jej uvolněte. Znovu změřte výšku na referenčním bodě.

Neshodují-li se přesně obě výšky, pak nechte měřicí přístroj opravit v servisu Bosch.

Kontrola nitkového kříže

Pro kontrolu potřebujete měřicí dráhu délky ca. 30 m. Měřicí přístroj postavte doprostřed a nivolační latě **A** a **B** na oba konce měřicí dráhy.



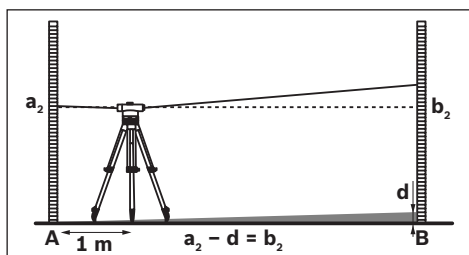
Po vyrovnaní a zaostření měřicího přístroje odečtěte výšku na obou nivolačních latích. Vypočtete rozdíl **d** mezi výškou **a₁** na nivolační lati **A** a výškou **b₁** na nivolační lati **B**.

Příklad:

$$a_1 = 1,937 \text{ m}$$

$$b_1 = 1,689 \text{ m}$$

$$a_1 - b_1 = 1,937 \text{ m} - 1,689 \text{ m} = 0,248 \text{ m} = d$$



Postavte měřicí přístroj do vzdálenosti ca. 1 m od nivolační lati **A**. Po vyrovnaní a zaostření měřicího přístroje odečtěte výšku **a₂** na nivolační lati **A**.

Odečtěte dříve vypočtenou hodnotu **d** od naměřené výšky **a₂**, aby se obdržela požadovaná hodnota pro výšku **b₂** na nivolační lati **B**.

Změřte výšku **b₂** na nivolační lati **B**. Liší-li se naměřená hodnota o více než 6 mm (GOL 20 D/G) resp. 3 mm (GOL 26 D/G) od vypočtené požadované hodnoty, musí se nitkový kříž seřídit.

Příklad:

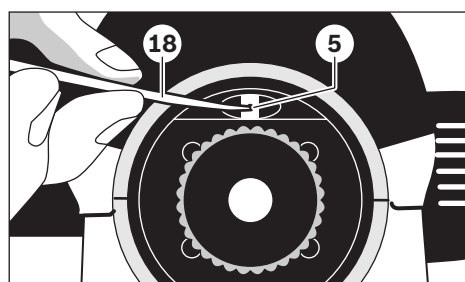
$$a_2 = 1,724 \text{ m}$$

$$d = 0,248 \text{ m}$$

$$a_2 - d = 1,724 \text{ m} - 0,248 \text{ m} = 1,476 \text{ m}$$

GOL 20 D/G: výška **b₂** musí při měření činit 1,476 m ± 6 mm.

GOL 26 D/G: výška **b₂** musí při měření činit 1,476 m ± 3 mm.

Seřízení nitkového kříže

Odšroubujte kryt okuláru **4**. Otáčejte pomocí nastavovacího trnu **18** seřizovací šroub **5** ve směru resp. proti směru hodinových ručiček, až se při měření dosáhne na nivolační lati **B** vypočítaná požadovaná hodnota pro výšku **b₂**.

Kryt okuláru **4** zase našroubujte.

Příklad:

Při měření **b₂** se musí nastavit hodnota 1,476 m.

Ještě jednou zkontrolujte nitkový kříž. Podle potřeby proces seřízení opakujte nebo se případně obraťte na servis Bosch.

Údržba a servis

Údržba a čištění

Měřicí přístroj skladujte a přepravujte pouze v dodaném kufru.

Udržujte měřicí přístroj vždy čistý.

Měřicí přístroj nepoňujte do vody nebo jiných kapalin.

Nečistoty otřete vlhkým, měkkým hadříkem. Nepoužívejte žádné čisticí prostředky a rozpouštědla.

S čočkami zacházejte se zvláštní opatrností. Prach odstraňujte pouze měkkým štětcem. Nedotýkejte se čoček prsty.

Měřicí přístroj a kufr nechte před uskladněním zcela vyschnout. V kufru se nachází sáček s vysoušecím prostředkem, který váže zbytkovou vlhkost. Sáček s vysoušecím prostředkem pravidelně obnovujte.

Pokud by došlo přes pečlivou výrobu a zkušební metody u měřicího přístroje někdy k výpadku, nechte opravu provést v autorizovaném servisu pro elektronářadí Bosch. Měřicí přístroj sami neotvírejte.

Při všech dotazech a objednávkách náhradních dílů nezbytně prosím uvádějte 10-místné objednávací číslo podle typového štítku měřicího přístroje.

V případě opravy zašlete měřicí přístroj v kufru.

Zákaznická a poradenská služba

Zákaznická služba zodpoví Vaše dotazy k opravě a údržbě Vašeho výrobku a též k náhradním dílům. Technické výkresy a informace k náhradním dílům naleznete i na:

www.bosch-pt.com

Tým poradenské služby Bosch Vám rád pomůže při otázkách ke koupi, používání a nastavení výrobků a příslušenství.

Czech Republic

Robert Bosch odbytová s.r.o.

Bosch Service Center PT

K Vápence 1621/16

692 01 Mikulov

Tel.: +420 (519) 305 700

Fax: +420 (519) 305 705

E-Mail: servis.naradi@cz.bosch.com

www.bosch.cz

Zpracování odpadů

Měřicí přístroje, příslušenství a obaly by měly být dodány k opětovnému zhodnocení nepoškozujícímu životní prostředí.

Změny vyhrazeny.