

**Robert Bosch GmbH**  
Power Tools Division  
70745 Leinfelden-Echterdingen  
Germany

[www.bosch-pt.com](http://www.bosch-pt.com)

1 609 929 S02 (2009.03) T / 334 XXX

## GLL 2-50 Professional

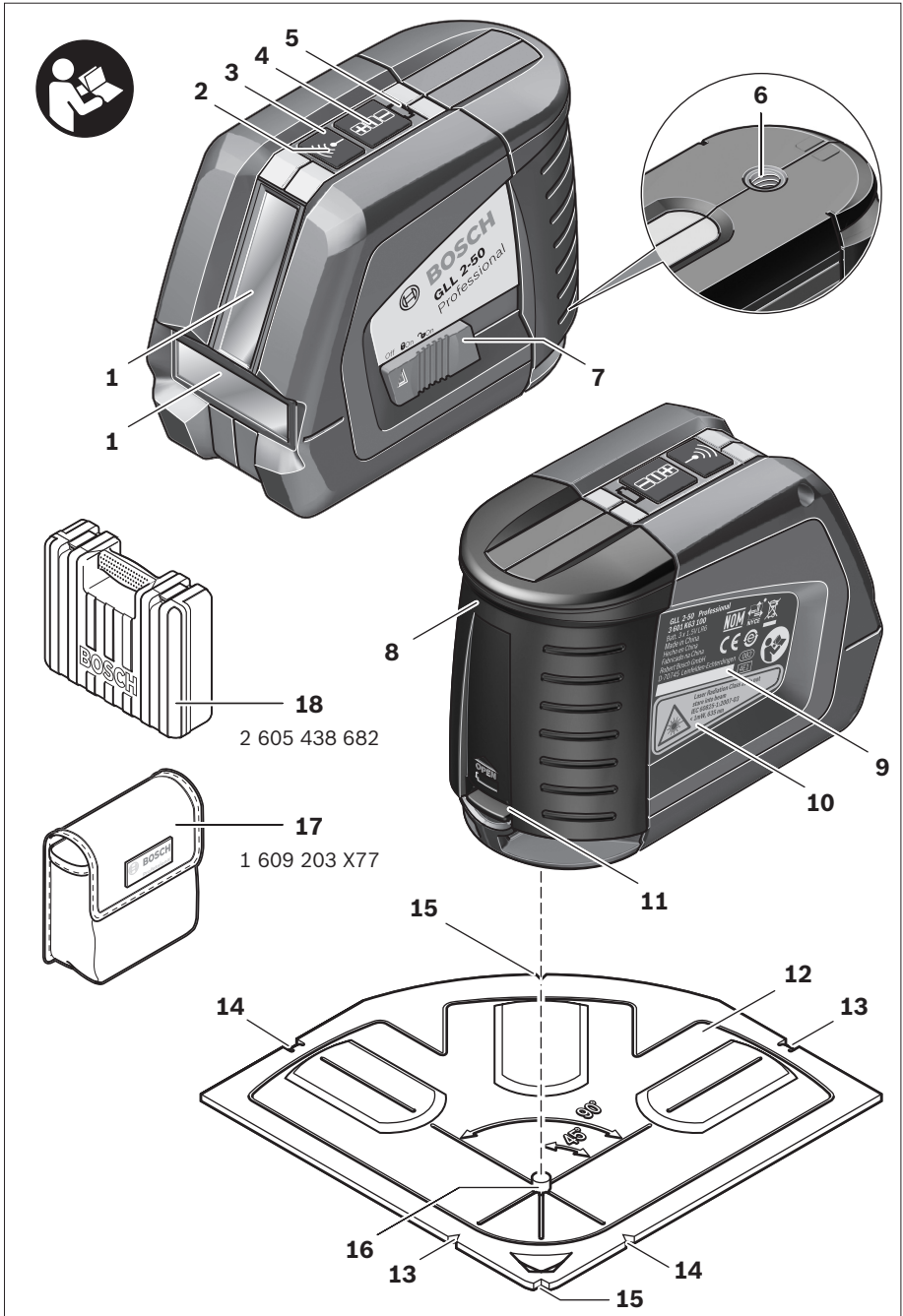


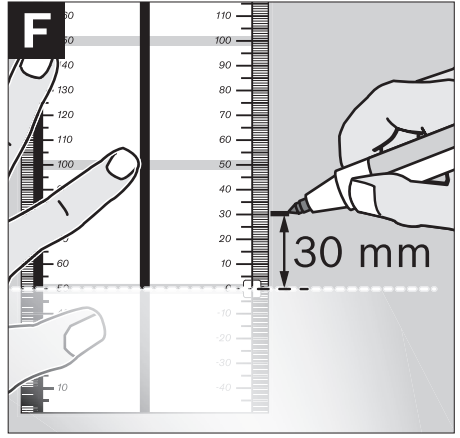
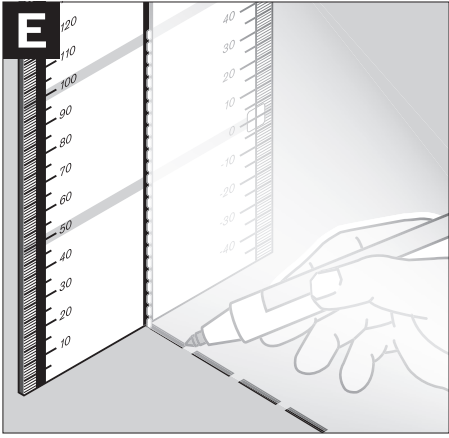
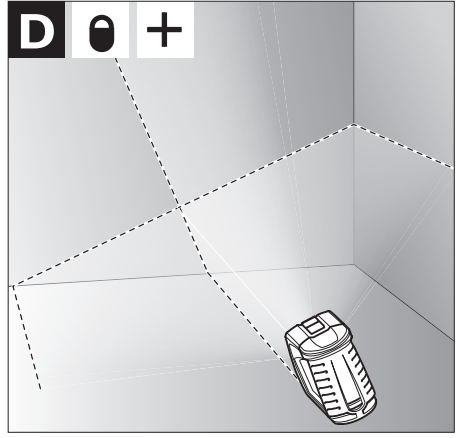
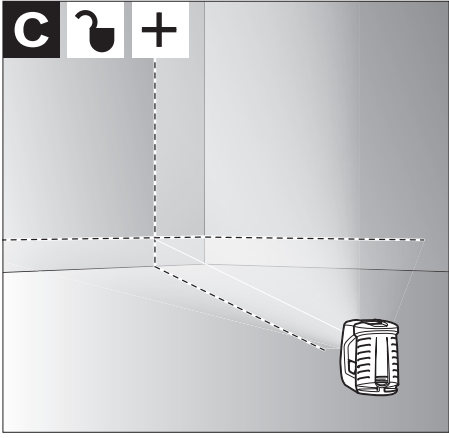
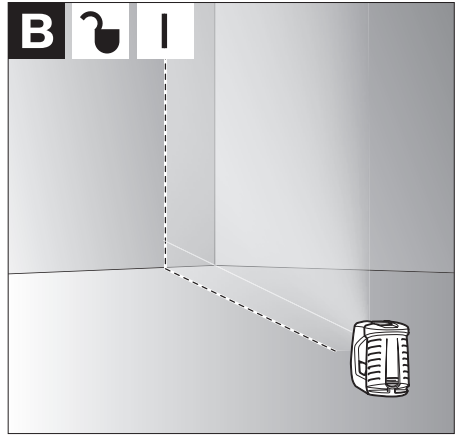
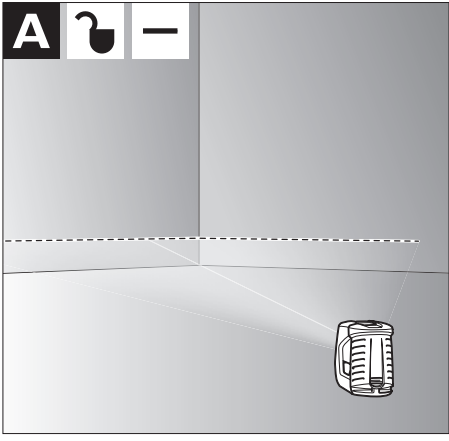
**de** Originalbetriebsanleitung  
**en** Original instructions  
**fr** Notice originale  
**es** Manual original  
**pt** Manual original  
**it** Istruzioni originali  
**nl** Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing  
**da** Original brugsanvisning  
**sv** Bruksanvisning i original  
**no** Original driftsinstruks  
**fi** Alkuperäiset ohjeet  
**el** Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης  
**tr** Orijinal işletme talimatı  
**pl** Instrukcja oryginalna

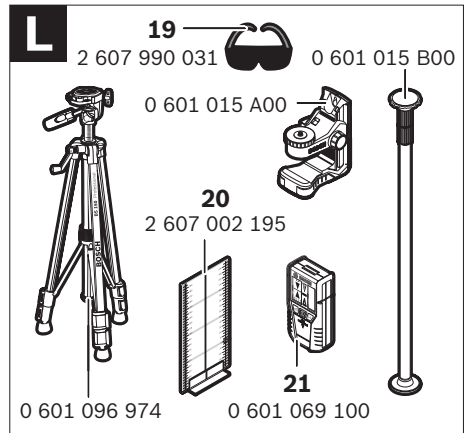
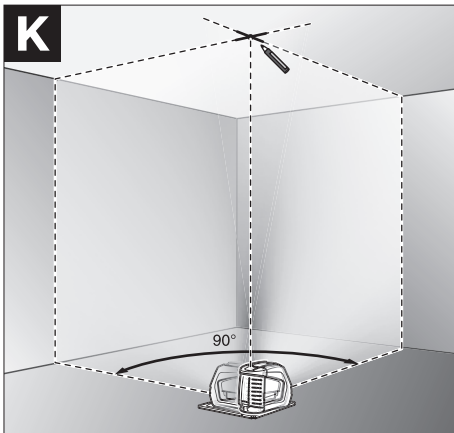
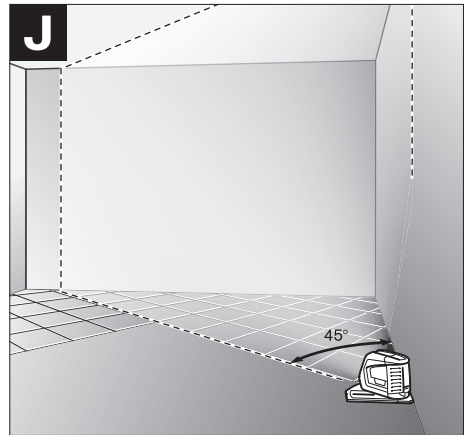
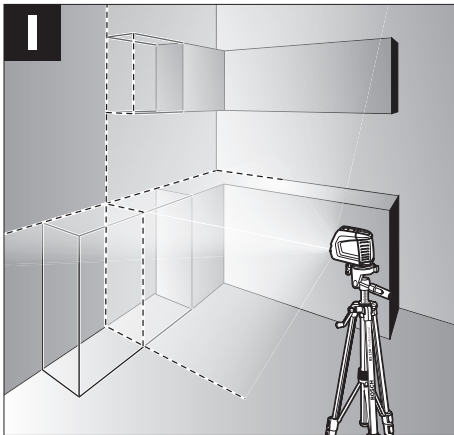
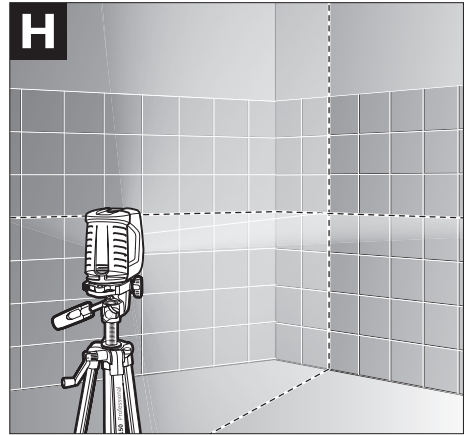
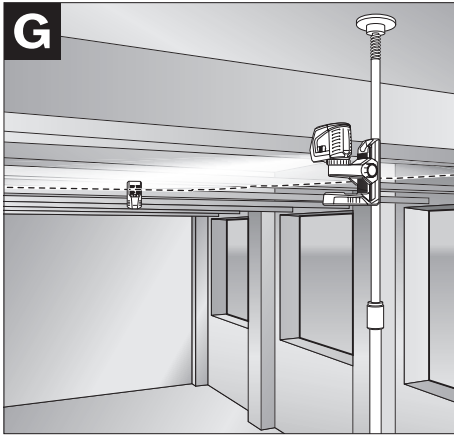
**cs** Původní návod k používání  
**sk** Pôvodný návod na použitie  
**hu** Eredeti használati utasítás  
**ru** Оригинальное руководство по эксплуатации  
**uk** Оригінальна інструкція з експлуатації  
**ro** Instrucțiuni originale  
**bg** Оригинална инструкция  
**sr** Originalno uputstvo za rad  
**sl** Izvirna navodila  
**hr** Originalne upute za rad  
**et** Algupärane kasutusjuhend  
**lv** Instrukcijas oriģinālvalodā  
**lt** Originali instrukcija

**cn** 正本使用说明书  
**tw** 正本使用說明書  
**ko** 사용 설명서 원본  
**th** หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ  
**id** Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal  
**vi** Bảng hướng dẫn nguyên bản  
**ar** تعليمات التشغيل الأصلية  
**fa** راهنمای طرز کار اصلی









## Műszaki adatok

Keresztvonalas lézer	GLL 2-50 Professional
Cikkszám	3 601 K63 1..
Munkaterület	
– Standard	20 m
– impulzusfunkcióval	15 m
– lézer vevőkészülékkel	50 m
Szintezési pontosság	±0,3 mm/m
Jellemző önszintezési tartomány	±4°
Jellemző szintezési idő	<4 s
Üzemi hőmérséklet	-10 °C ... +50 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 °C ... +70 °C
A levegő megengedett legmagasabb nedvességtartalma	90 %
Lézerosztály	2
Lézertípus	635 nm, <1 mW
C <sub>6</sub>	>3,33
legrövidebb impulzus időtartam	1/1600 Hz
Műszerállványcsatlakozó	1/4"
Elemek	3 x 1,5 V LR6 (AA)
Üzemidő kb.	12 óra
Automatikus kikapcsolás kb.	30 perc
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	0,45 kg
Méretetek	118 x 57 x 89 mm
Védettségi osztály	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivitel)

Kérem ügyeljen a mérőműszer helyes cikkszámára, egyes mérőműszereknek több különböző kereskedelmi megnevezése is lehet.

Az ön mérőműszere a típus táblán található **9** gyártási számmal egyértelműen azonosítható.

## Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolásra kerülő alkatrészek számozása a mérőműszernek az ábrákat tartalmazó oldalon található ábráira vonatkozik.

- 1 Lézersugárzás kilépési nyílás
- 2 Impulzusfunkció kijelzése
- 3 Impulzusfunkció gomb
- 4 Üzem mód-billentyű
- 5 Elem-kijelzés
- 6 1/4"-os műszerállványcsatlakozó
- 7 Be-/kikapcsoló
- 8 Az elemtartó fedele
- 9 Gyártási szám
- 10 Lézer figyelmeztető tábla
- 11 Az elemtartó fiók fedelének reteszelése
- 12 Irányzék-tárcsa\*
- 13 Irányzék 0° az irányzék-tárcsán
- 14 Irányzék 90° az irányzék-tárcsán
- 15 Irányzék 45° az irányzék-tárcsán
- 16 Csap az irányzék-tárcsán
- 17 Védőtáska\*
- 18 Koffer\*
- 19 Lézerpont kereső szemüveg\*
- 20 Mérőlap lábbal\*
- 21 Lézer vevőkészülék\*

\* A képeken látható vagy a szövegben leírt tartozékok részben nem tartoznak a standard szállítmányhoz.

## Összeszerelés

### Elemek behelyezése/kicserélése

Kizárólag alkáli-mangán-elemeket használjon.

A **8** elemtartó fedelének kinyitásához tolja el a **11** reteszelést a nyíl által jelzett irányban és vegye le a fedelet. Tegye be a készülékkel szállított elemeket. Ügyeljen az elemfiók belső oldalán ábrázolt helyes polaritás betartására.

Ha a **5** elem kijelző piros színben villog, cserélje ki az elemeket.

Mindig valamennyi elemet egyszerre cserélje ki. Csak egyazon gyártó cégtől származó és azonos kapacitású elemeket használjon.

- ▶ **Vegye ki az elemeket a mérőműszerből, ha azt hosszabb ideig nem használja.** Az elemek egy hosszabb tárolás során korrodálhatnak, vagy magától kimerülhetnek.

## Üzemeltetés

### Üzembevétele

- ▶ **Óvja meg a mérőműszert a nedvességtől és a közvetlen napsugárzás behatásától.**
- ▶ **Ne tegye ki a mérőműszert extrém hőmérsékleteknek vagy hőmérsékletingadozásoknak.** Például ne hagyja hosszabb ideig a mérőműszert egy autóban. Nagyobb hőmérsékletingadozások után hagyja a mérőműszert temperálódni, mielőtt azt ismét üzembe venné. Extrém hőmérsékletek vagy hőmérséklet ingadozások befolyásolhatják a mérőműszer mérési pontosságát.
- ▶ **Ügyeljen arra, hogy a mérőműszer ne eshessen le és ne legyen kitéve erősebb lökéseknek vagy ütéseknek.** Ha a mérőműszert erős külső hatás érte, a munka folytatása előtt ellenőrizze annak pontosságát (lásd „Szintezési pontosság”).
- ▶ **Mindig kapcsolja ki a mérőműszert, ha azt szállítja.** A kikapcsoláskor az inga egység reteszelésre kerül, mivel azt másképp az erős mozgás megrongálhatja.

## Be- és kikapcsolás

A mérőműszer **bekapcsolásához** tolja el a **7** be-/kikapcsolót az „**on**” (BE) helyzetbe (szintezési automatika nélküli munkához), illetve az „**on**” (BE) helyzetbe (szintezési automatikával végzendő munkához). A mérőműszer a bekapcsolása után azonnal megkezdí a lézervonalak kibocsátását az **1** kilépő nyílásokból.

▶ **Sohase irányítsa a lézersugarat személyekre vagy állatokra, és sohasé nézzen bele közvetlenül, – még nagyobb távolságból sem – a lézersugarba.**

A mérőműszer **kikapcsolásához** tolja el a **7** be-/kikapcsolót az „**off**” (KI) helyzetbe. Az ingás egység kikapcsoláskor reteszelésre kerül.

## A kikapcsolási automatika deaktiválása

A mérőműszer 30 perc üzemidő elteltével automatikusan kikapcsol. A kikapcsolási automatika deaktiválására tartsa az **4** üzemmód-billentyűt a mérőműszer bekapcsolásakor 3 másodpercig benyomva. Ha a kikapcsolási automatika deaktiválásra került, a lézervonalak 3 másodperc elteltével rövid ideig villognak.

▶ **Sohase hagyja a bekapcsolt mérőműszert felügyelet nélkül és használat után mindig kapcsolja ki a mérőműszert.** A lézersugár más személyeket elvakíthat.

Az automatikus kikapcsolás aktiválásához kapcsolja ki, majd ismét kapcsolja be a mérőműszert (de ekkor ne tartsa benyomva az **4** üzemmód-billentyűt).

## Üzemmódok (lásd az „A”–„D” ábrát)

A berendezés három különböző üzemmódban üzemeltethető, amelyek között bármikor át lehet kapcsolni:

- Vízszintes üzem „–”: egy vízszintes lézervonalat hoz létre,
- Függőleges üzem „|”: egy függőleges lézervonalat hoz létre,
- Keresztvonalas üzem „+”: egy vízszintes és egy függőleges lézervonalat hoz létre.

A mérőműszer a bekapcsolás után a keresztvonalas üzemben kezd működni. Az üzemmód megváltoztatásához nyomja meg az **4** üzemmód-billentyűt.

Mind a három üzemmódot mind szintezési automatikával, mind anélkül is lehet használni.

## Impulzusfunkció

A **21** lézer vevőkészülékkel vágzett munkákhoz az impulzusfunkciót – a kijelölt üzemmódtól függetlenül – aktiválni kell.

Az impulzusfunkció során a lézervonalak igen magas frekvenciával villognak, és így azokat a **21** lézer vevőkészülék megtalálja és felismeri.

Az impulzusfunkció bekapcsolására nyomja meg a **3** gombot. A **2** bekapcsolt impulzusfunkció esetén zöld színben világít.

Az emberi szem számára a lézervonalak látthatósága bekapcsolt impulzusfunkció mellett csökken. Ezért a lézer vevőkészülék nélkül végzett munkákhoz a **3** gomb ismételt megnyomásával kapcsolja ki az impulzusfunkciót. A **2** kijelző kikapcsolt impulzusfunkció esetén kialszik.

## Szintezési automatika

### Munkavégzés a szintezési automatikával (lásd a „C” ábrát)

Helyezze a mérőműszert egy vízszintes, szilárd alátétre vagy rögzítse egy a kereskedelemben kapható háromlábú fényképezőállványra.

A szintezési automatikával végzett munkákhoz tolja el a **7** be-/kikapcsolót az alábbi helyzetbe: „**on**”.

A szintezési automatika a  $\pm 4^\circ$  önszintezési tartományon belüli egyenlenségeket automatikusan kiegyenlíti. Amikor a lézervonalak már nem villognak, a mérőműszer szintezése sikerrel befejeződött.

Ha az automatikus szintezést nem lehet végrehajtani, például mert a mérőműszer alapfelülete több mint  $4^\circ$ -kal eltér a vízszintestől, a lézervonalak villognak. Ebben az esetben állítsa fel vízszintesen a mérőműszert, és várja meg az önszintezés végrehajtását.

Ha a berendezés helyzete üzem közben megváltozik, vagy azt rázkódások érik, a mérőműszer ismét automatikusan végrehajt egy önszintezést. A megismételt önszintezés után ellenőrizze a vízszintes, illetve függőleges lézervonalnak a referenciapontokhoz viszonyított helyzetét, hogy elkerülje a hibás méréseket.

## Munkavégzés a szintezési automatika nélkül (lásd a „D” ábrát)

A szintezési automatika nélkül végzett munkákhoz hozza el az 7 be-/kikapcsolót az „on” helyzetbe. Kikapcsolt szintezési automatika esetén a lézervonalak folyamatosan villognak.

Kikapcsolt szintezési automatika mellett a mérőműszert szabadon tarthatja a kezében, vagy egy ferde alpra is leteheti. Keresztvonalas üzemben ekkor a két lézervonal már nem szükségképpen merőleges egymásra.

## Szintezési pontosság

### A pontosságot befolyásoló hatások

A pontosságra a környezeti hőmérséklet van a legnagyobb hatással. A lézervonalat különösen a talajtól felfelé, függőleges irányban fennálló hőmérsékletkülönbségek tudják eltéríteni.

Mivel a levegő hőmérsékletfüggő rétegeltsége a talaj közelében a legnagyobb, a mérőműszert 20 m mérési szakasztól kezdve mindig szerelje fel egy háromlábú műszerállványra. A mérőműszert ezen kívül lehetőség szerint a munkatartomány közepén állítsa fel.

A külső hatásokon kívül a berendezésen belüli hatások is okozhatnak a méréseknél eltéréseket (mint például a műszer leesése vagy erős ütések). Ezért a mérőműszer pontosságát minden munkakezdés előtt ellenőrizni kell.

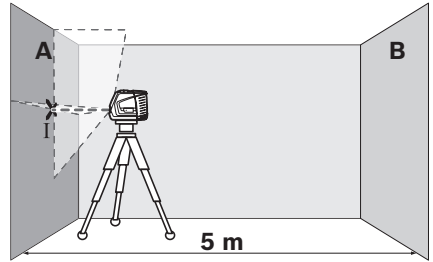
Először ellenőrizze a vízszintes lézervonal magassági és szintezési pontosságát, majd a függőleges lézervonal szintezési pontosságát.

Ha az eltérés legalább egy ellenőrzési folyamatnál meghaladja a legnagyobb megengedett eltérést, javíttassa meg egy Bosch-vevőszolgálattal a mérőműszert.

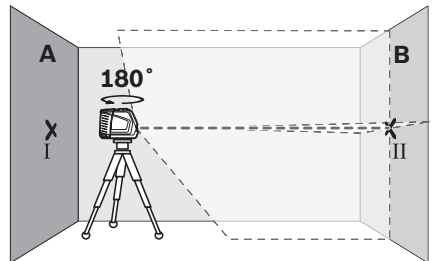
### A vízszintes vonal magassági pontosságának ellenőrzése

Az ellenőrzéshez egy A és B fal közötti szilárd talajú, 5 m-es szabad mérési szakaszra van szükség.

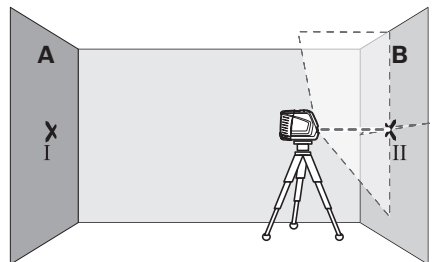
- Szerelje fel a mérőműszert az „A” fal közelében egy háromlábú műszerállványra, vagy helyezze egy szilárd, sík alpra. Kapcsolja be a mérőműszert. Állítson be keresztvonalas üzemet, szintezési automatikával.



- Irányítsa a lézervugarat a közelebbi „A” falra, majd várja meg, amíg a mérőműszer végrehajtja az önszintezést. Jelölje meg annak a pontnak a közepét, amelyben a vonalak a falon keresztezik egymást (I pont).



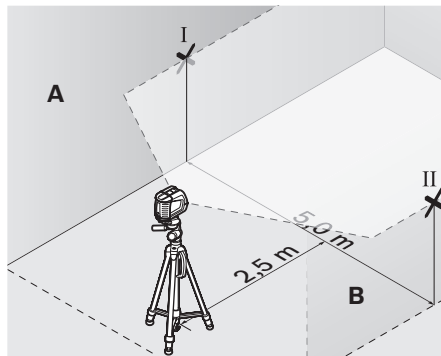
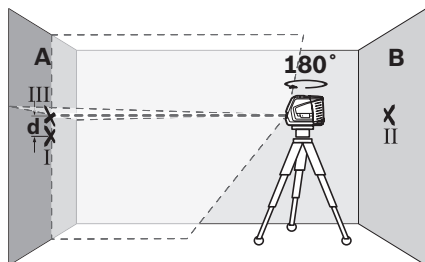
- Forgassa el a mérőműszert 180°-kal, várja meg, amíg befejeződik az automatikus szintezés, és jelölje fel a lézervonalak kereszteződésének pontját a szembenfekvő „B” falon (II pont).
- Úgy helyezze el a mérőműszert – anélkül, hogy azt elfordítaná – hogy minél közelebb legyen a „B” falhoz, kapcsolja be a mérőműszert és várja meg az automatikus szintezés befejeződését.



- Állítsa be úgy a mérőműszer magasságát (a háromlábú műszerállvány segítségével vagy szükség esetén a berendezés alá helyezett

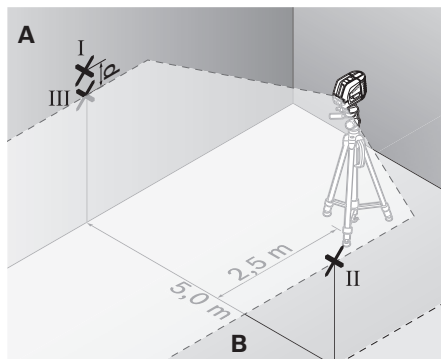


lapokkal), hogy a lézervonalak kereszteződési pontja pontosan a „B” falon előzőleg bejelölt II pontra essen.



- Forgassa el a mérőműszert 180°-kal, anélkül, hogy megváltoztatná a magasságát. Irányítsa úgy az „A” falra, hogy a függőleges lézervonal keresztülmenjen a már feljelölt I ponton. Várja meg, amíg a mérőműszer végrehajtja az automatikus szintezést és jelölje meg az „A” falon a lézervonalak kereszteződési pontját (III pont).
- A falon bejelölt két pont (I és III) közötti **d** különbség megadja a mérőműszer által okozott tényleges magassági eltérést.

- Jelölje be a mérőműszertől 2,5 m távolságra mindkét falon a lézervonal közepét (I pont az „A” falon és II pont a „B” falon).



A maximális megengedett  $d_{\max}$  eltérést a következőképpen kell kiszámítani:

$$d_{\max} = A \text{ falak közötti kétszeres távolság} \times 0,3 \text{ mm/m}$$

Példa: Ha a falak közötti távolság 5 m, a maximális eltérésnek nem szabad meghaladnia a  $d_{\max} = 2 \times 5 \text{ m} \times 0,3 \text{ mm/m} = 3 \text{ mm}$  értéket. A jelek közötti eltérés ennek megfelelően legfeljebb 3 mm lehet.

### A vízszintes vonal szintezési pontosságának ellenőrzése

Az ellenőrzéshez egy kb. 5 x 5 m-es szabad területre van szükség.

- Állítsa fel a mérőműszert egy szilárd, sík alapra az „A” és „B” faltól azonos távolságra. Várja meg, amíg a mérőműszer vízszintes üzemben végrehajtja az automatikus szintezést.

- Állítsa fel a mérőműszert 180° fokkal elforgatott helyzetben 5 m távolságban és várja meg, amíg befejeződik az automatikus szintezés.
- Állítsa be úgy a mérőműszer magasságát (a háromlábú műszerállvány segítségével vagy szükség esetén a berendezés alá helyezett lapokkal), hogy a lézervonal közepe pontosan a „B” falon előzőleg bejelölt II pontra essen.
- Jelölje be III pontként (függőlegesen az I pont felett, illetve alatt) az „A” falon a lézervonal közepét.
- A falon bejelölt két pont (I és III) közötti **d** különbség megadja a mérőműszer által okozott, a vízszintestől való tényleges eltérést.

A maximális megengedett  $d_{\max}$  eltérést a következőképpen kell kiszámítani:

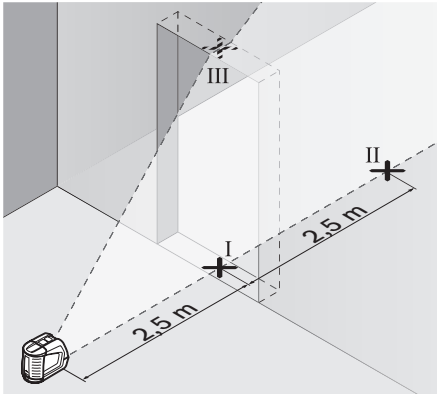
$$d_{\max} = A \text{ falak közötti kétszeres távolság} \times 0,3 \text{ mm/m}$$

Példa: Ha a falak közötti távolság 5 m, a maximális eltérésnek nem szabad meghaladnia a  $d_{\max} = 2 \times 5 \text{ m} \times 0,3 \text{ mm/m} = 3 \text{ mm}$  értéket. A jelek közötti eltérés ennek megfelelően legfeljebb 3 mm lehet.

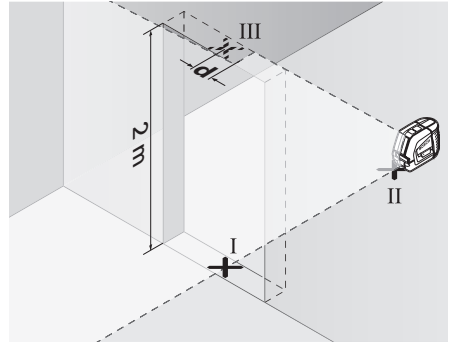
### A függőleges vonal szintezési pontosságának ellenőrzése

Az ellenőrzéshez egy ajtónyílásra van szükség, amelynél az ajtó mindkét oldalán legalább 2,5 m szilárd alapú szabad hely áll rendelkezésre.

- Állítsa fel a mérőműszert az ajtónyílástól 2,5 m távolságban egy szilárs, sík alapra (ne egy háromlábú műszerállványra). Várja meg, amíg a mérőműszer keresztvonalas üzemben végrehajtja az önszintezést, majd irányítsa a lézervonalakat az ajtónyílásra.



- Jelölje be a függőleges lézervonal közepét az ajtónyílás alatti padlón (I pont), 5 m távolságban az ajtónyílás másik oldalán (II pont), valamint az ajtónyílás felső szélén (III pont).



- Állítsa fel a mérőműszert az ajtónyílás másik oldalán közvetlenül a II pont mögé. Várja meg, amíg a mérőműszer végrehajtja az automatikus szintezést és állítsa úgy be a függőleges lézervonalat, hogy annak közepe pontosan keresztülmenjen mind az I, mind a II ponton.
- A III pont és az ajtónyílás felső részén végigfutó lézervonal közepe közötti  $d$  különbség megadja a mérőműszer által okozott tényleges eltérést a függőleges helyzettől.
- Mérje meg az ajtónyílás magasságát.

A maximális megengedett  $d_{\max}$  eltérést a következőképpen kell kiszámítani:

$$d_{\max} = \text{Az ajtónyílás kétszeres magassága} \times 0,3 \text{ mm/m}$$

Példa: Ha az ajtónyílás magassága 2 m, a maximális eltérésnek nem szabad meghaladnia a  $d_{\max} = 2 \times 2 \text{ m} \times 0,3 \text{ mm/m} = 1,2 \text{ mm}$  értéket. A jelek közötti eltérés ennek megfelelően legfeljebb 1,2 mm lehet.

## Munkavégzési tanácsok

- ▶ **A jelöléshez mindig csak a lézervonal köze-pét használja.** A lézervonal szélessége a távolságtól függően változik.

### Munkavégzés az irányzék-tárcsával

A **12** irányzék-tárcsa segítségével a mérőműszert beállíthatja egy referencia vonalra, vagy úgy is beállíthatja a mérőleges vonalat, hogy az egy referencia vonalhoz viszonyítva  $45^\circ$  vagy  $90^\circ$  szöget alkosson.

Tegye fel a mérőműszert a **6** műszerállvány-csatlakozóval az irányzék-tárcsán található **16** csapra. Helyezze úgy el az irányzék-tárcsán, hogy a függőleges lézervonal (a kívánt szögnek megfelelően) a **13**, **14** vagy **15** irányzék közepén haladjon át.

Állítsa be a **12** irányzék-tárcsát a megfelelő **13**, **14** vagy **15** irányzék segítségével a kívánt referenciavonalra.

### Munkavégzés a mérőlappal (külön tartozék) (lásd az „E–F” ábrát)

A **20** mérőlap segítségével a lézersugarat át lehet vinni a padlóra (talajra), illetve a lézer magasságát egy falra.

A nulla mező és a skála segítségével meg lehet mérni a kívánt magasságtól való eltérést és ezt át lehet vinni egy másik helyre. Így nincs szükség arra, hogy a mérőműszert pontosan beállítsa az átvitelre kerülő magasságra.

A **20** mérőlap egy visszaverő réteggel van ellátva, amelynek segítségével a lézersugarat nagyobb távolságokban, illetve erős napfény esetén is jobban fel lehet ismerni. A fényerő növekedése csak akkor ismerhető fel, ha a lézersugárral párhuzamos irányban néz a mérőlappra.

### Munkavégzés a háromlábú műszerállvánnyal (külön tartozék)

Egy háromlábú műszerállvány egy szilárd, beállítható magasságú mérési alapot nyújt. Tegye fel a mérőműszert a **6** műszerállvány  $1/4$ -os menetére és a műszerállvány rögzítőcsavarjával rögzítse.

## Munkavégzés a lézer vevőkészülékkel (külön tartozék) (lásd a „G” ábrát)

Hátrányos megvilágítási feltételek esetén (világos környezet, közvetlen napsugárzás) és nagyobb távolságok mérése esetén a lézervonal helyzetének könnyebb meghatározására használja a **21** lézer vevőkészüléket. A lézer vevőkészülékkel végzett munkákhoz kapcsolja be az impulzusfunkciót (lásd „Impulzusfunkció”, a 162. oldalon).

### Lézerpont kereső szemüveg (külön tartozék)

A lézerpont kereső szemüveg kiszűri a környező fényt. Ezáltal a lézer piros fénypontja világosabban, jobban kiválik a környezetből.

- ▶ **Ne használja a lézerpontkereső szemüveget védőszemüveggént.** A lézerpontkereső szemüveg a lézersugár felismerésének könnyítésére szolgál, de nem nyújt védelmet a lézersugárral szemben.
- ▶ **Ne használja a lézerpontkereső szemüveget napszemüveggént vagy a közlekedésben egyszerű szemüveggént.** A lézerpontkereső szemüveg nem nyújt teljes védelmet az ultraibolya sugárzással szemben és csökkenti a színelismerési képességet.

## Munkavégzési példák (lásd a „H–K” ábrát)

### Padlólapok $45^\circ$ szögben való lefektetése (lásd a „J” ábrát)

Tegye fel a mérőműszert a **6** műszerállvány-csatlakozóval az irányzék-tárcsán található **16** csapra. Helyezze úgy el a **12** irányzék-tárcsa középső kiemelkedésén, hogy a függőleges lézervonal a **15** irányzék közepén haladjon át. Ezután állítsa be az irányzék-tárcsát a megfelelő **13** vagy **14** irányzék-kal a kívánt referenciavonalra.

Keresztvonalas, vagy függőleges üzem esetén a függőleges lézervonal a padlón a referenciavonallal  $45^\circ$  szöget alkot. Állítsa be a padlólapokat erre a vonalra.

### Egy talajpont felvitele a mennyezetre (függőleges vonal) (lásd a „K” ábrát)

Rajzoljon fel két egymásra merőleges vonalat azon a ponton keresztül, amelyet át akar vinni a mennyezetre. Tegye rá a **12** irányzék-tárcsát a vonalkeresztre és állítsa be az irányzék-tárcsát a **13** és **14** irányzékkel a vonalkeresztre.

Tegye fel a mérőműszert a **6** műszerállvány-csatlakozóval az irányzék-tárcsán található **16** csapra. Helyezze úgy el az irányzék-tárca két külső kiemelkedésének egyikén, hogy a függőleges lézervonal a **13** vagy **14** irányzék közepén haladjon át. Kapcsoljon át függőleges üzemre, és rajzolja fel a mennyezetre annak a vonalnak a közepét, amely a mérőműszer felett halad el.

Forgassa el a mérőműszert az irányzék-tárcsán 90°. Ügyeljen arra, hogy az irányzék-tárca eközben ne tolódjon el. Az önszintezés végrehajtása után rajzolja fel a függőleges lézervonal keresztesési pontját a már előbb felrajzolt vonallal. E két vonal metszéspontja az átvitt pont.

## Karbantartás és szerviz

### Karbantartás és tisztítás

A mérőműszert csak az azzal együtt szállított **17** védőtáskában, illetve a **18** bőröndben tárolja és szállítsa.

Tartsa mindig tisztán a mérőműszert.

Ne merítse vízbe vagy más folyadékokba a mérőszerszámot.

A szennyeződéseket egy nedves, puha kendővel törölje le. Ne használjon tisztító- vagy oldószerkeket.

Mindenek előtt rendszeresen tisztítsa meg a lézer kilépési nyílását és ügyeljen arra, hogy ne maradjanak ott bolyhok vagy szálak.

Ha a mérőműszer a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszer mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni. Ne nyissa fel saját maga a mérőműszert.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg a mérőműszer típustábláján található 10-jegyű rendelési számot.

Ha javításra van szükség, a **17** védőtáskába, illetve a **18** bőröndbe csomagolva küldje be a mérőműszert.

### Tartozékok

Védőtáska <b>17</b> . . . . .	1 609 203 X77
Koffer <b>18</b> . . . . .	2 605 438 682
Lézerpont kereső szemüveg <b>19</b> . . . . .	2 607 990 031
Mérőlap lábbal <b>20</b> . . . . .	2 607 002 195
Lézer vevőkészülék <b>21</b> . . . . .	0 601 069 100
Háromlábú építkezési műszerállvány BS 150 . . . . .	0 601 096 974
BM 1 univerzális tartó . . . . .	0 601 015 A00
BT 350 teleszkóprúd . . . . .	0 601 015 B00

### Vevőszolgálat és tanácsadás

A vevőszolgálat a terméke javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdésekre szívesen válaszol. A tartalékalakrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információ a következő címen található:

**www.bosch-pt.com**

A Bosch Vevőtanácsadó Csoport szívesen segít Önnek, ha a termékek és tartozékok vásárlásával, alkalmazásával és beállításával kapcsolatos kérdései vannak.

### Magyar

Robert Bosch Kft  
1103 Budapest  
Gyömrői út. 120  
Tel.: +36 (01) 431-3835  
Fax: +36 (01) 431-3888

## Eltávolítás

A mérőműszereket, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra előkészíteni.

### Csak az EU-tagországok számára:



Ne dobja ki a mérőműszereket a háztartási szemétkébe!

A használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EK sz. Európai Irányelvnek és ennek a megfelelő

országok jogharmonizációjának megfelelően a már használhatatlan elektromos kéziszerszámokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontból megfelelő újra felhasználásra le kell adni.

### Akkumulátorok/elemek:

Sohase dobja ki az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétkébe, tűzbe, vagy vízbe. Az akkumulátorokat/elemeket össze kell gyűjteni, újra fel kell használni, vagy a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell azokat a hulladékba eltávolítani.

### Csak az EU-tagországok számára:

A 91/157/EGK irányelv értelmében a meghibásodott vagy elhasznált akkumulátorokat/elemeket újrafelhasználásra kell leadni.

### A változtatások joga fenntartva.