

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

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

2 610 A12 916 (2010.03) T / 470 XXX



2 610 A12 916

## GRL Professional

250 HV | 300 HV | 300 HVG

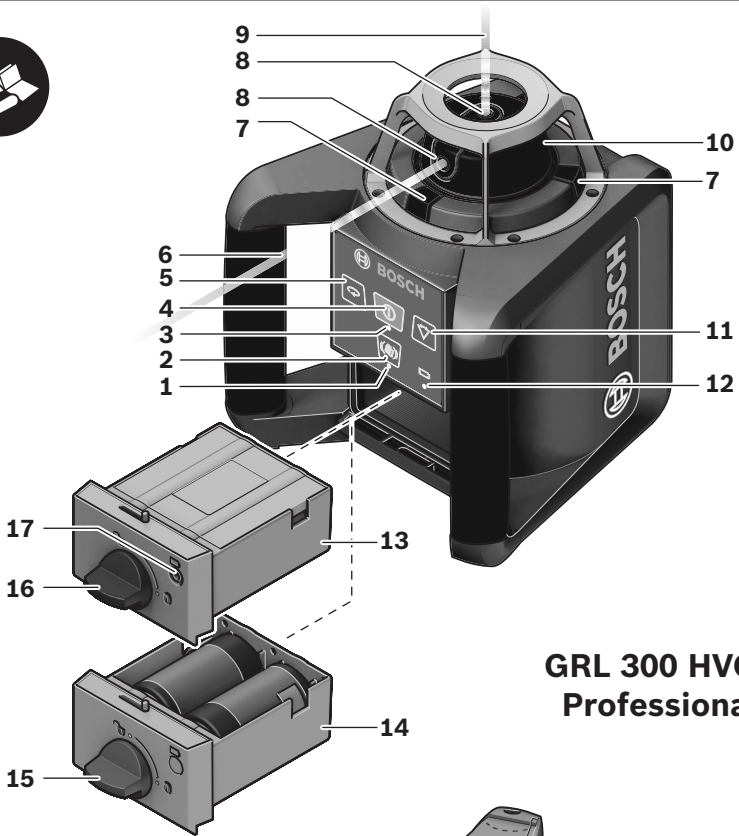


**de** Originalbetriebsanleitung  
**en** Original instructions  
**fr** Notice originale  
**es** Manual original  
**pt** Manual original  
**it** Istruzioni originali  
**nl** Oorspronkelijke  
gebruiksaanwijzing  
**da** Original brugsanvisning  
**sv** Bruksanvisning i original  
**no** Original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

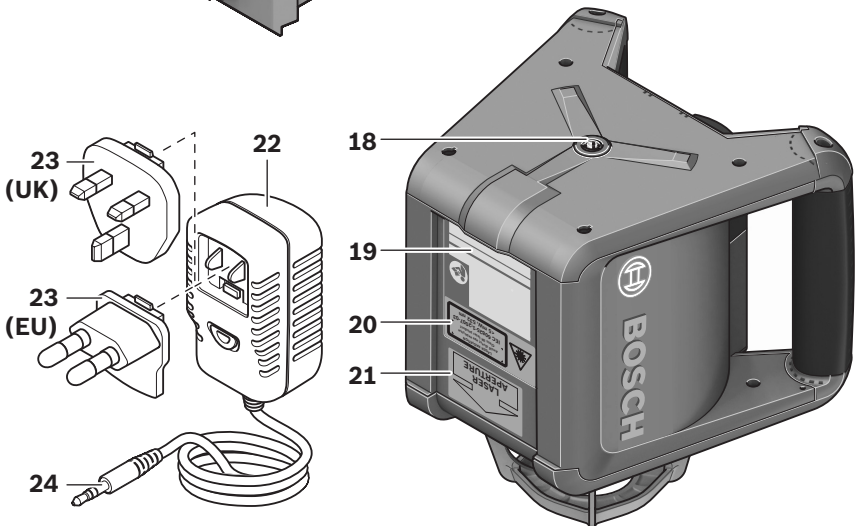
**pl** Instrukcja oryginalna  
**cs** Původní návod k používání  
**sk** Pôvodný návod na použitie  
**hu** Eredeti használati utasítás  
**ru** Оригинальное руководство по  
эксплуатации  
**uk** Оригінальна інструкція з  
експлуатації  
**ro** Instrucțiuni originale  
**bg** Оригинална инструкция  
**sr** Originalno uputstvo za rad  
**sl** Izvirna navodila  
**hr** Originalne upute za rad

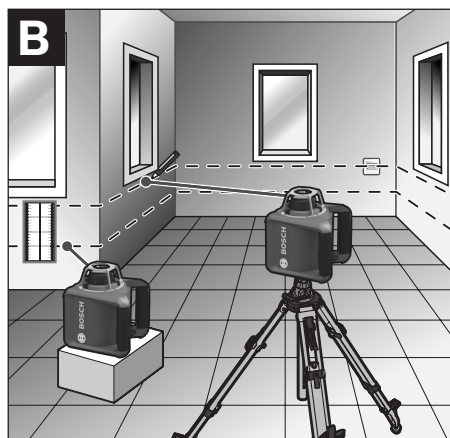
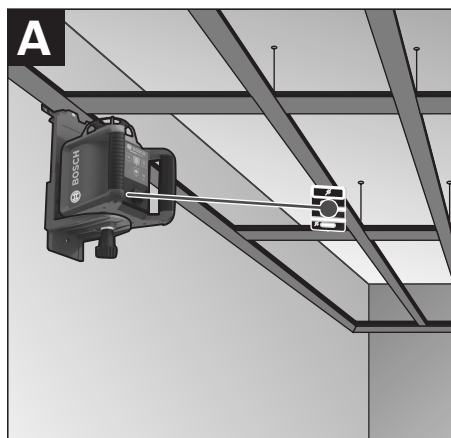
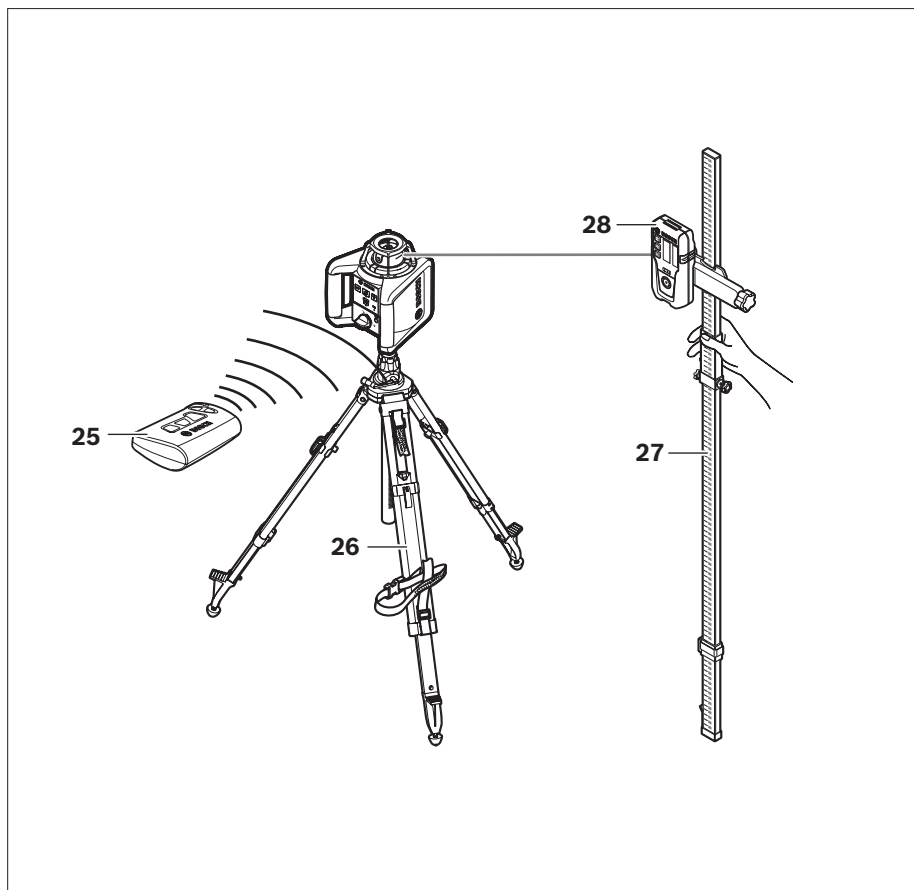
**et** Algupärane kasutusjuhend  
**lv** Instrukcijas oriģinālvalodā  
**lt** Originali instrukcija  
**ja** オリジナル取扱説明書  
**cn** 正本使用说明书  
**ko** 사용 설명서 원본  
**ar** تعليمات التشغيل الأصلية  
**fa** راهنمای طرز کار اصلی

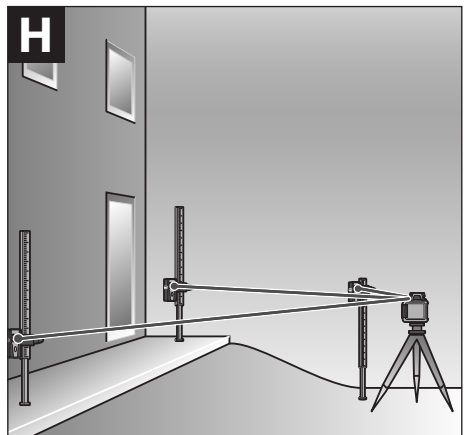
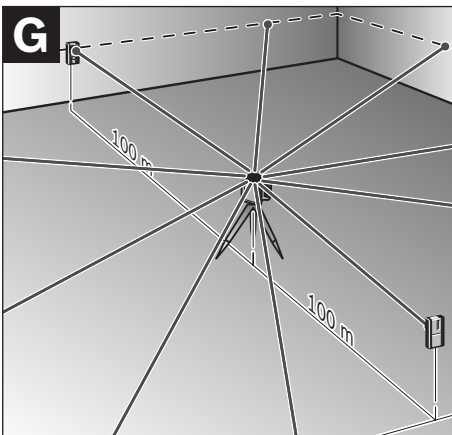
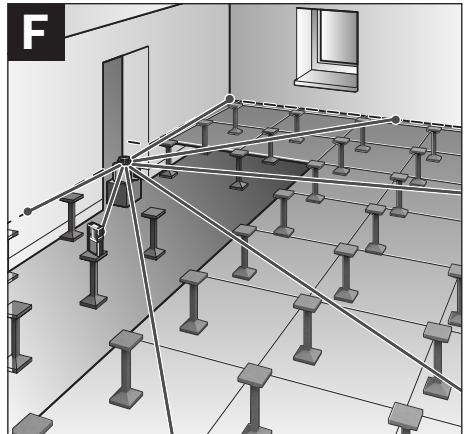
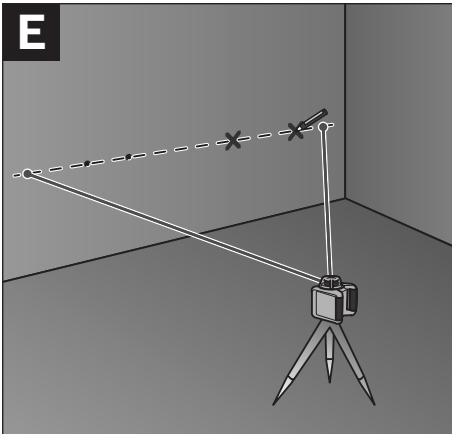
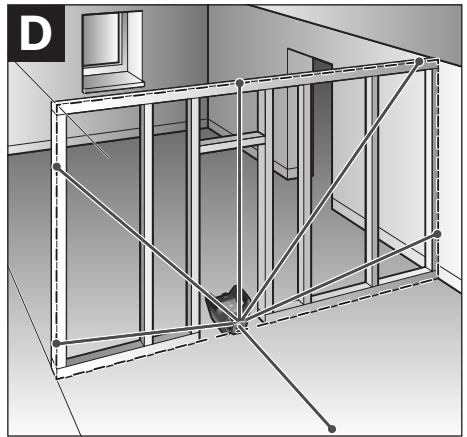
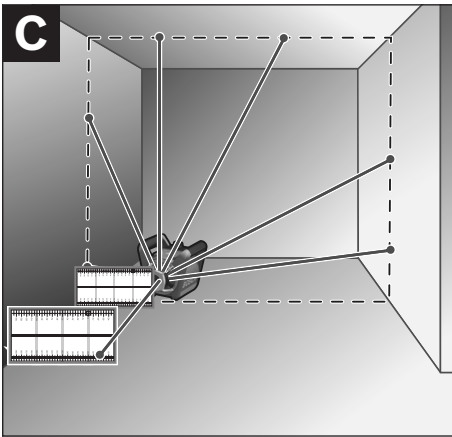


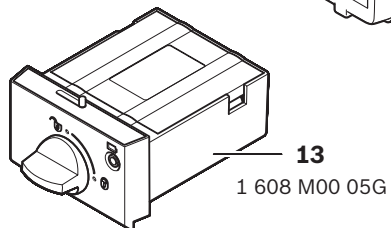
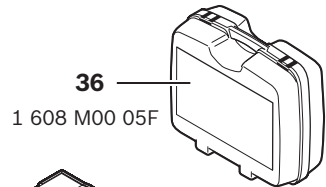
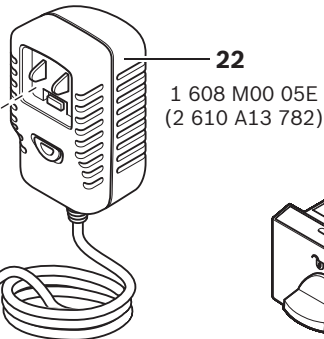
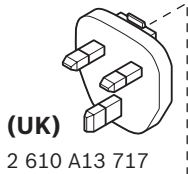
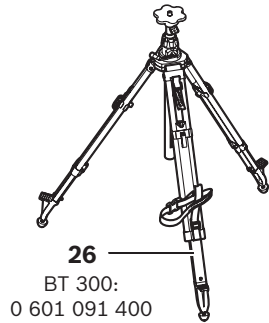
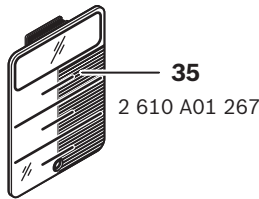
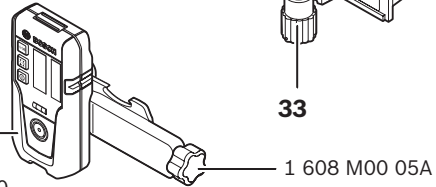
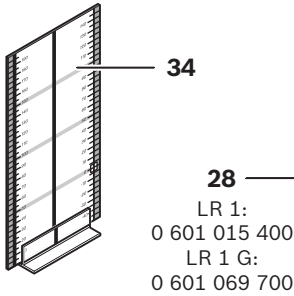
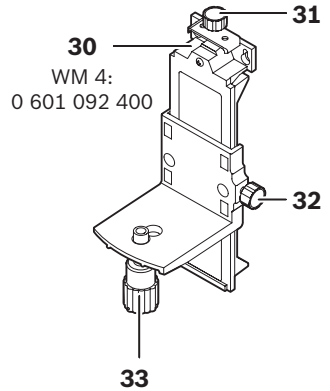
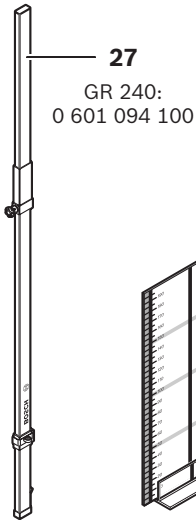


**GRL 300 HVG  
Professional**









## Biztonsági előírások

### Forgó lézer



A mérőműszerrel végzett munkák veszélymentes és biztonságos végrehajtásához minden előírást gondosan végig kell olvasni és be kell tartani. **Sohase tegye felismerhetetlenné a mérőműszeren elhelyezett figyelmeztető táblákat. KÉRJÜK GONDOSAN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT.**

**ÖRIZZE MEG EZEKET AZ ELŐÍRÁSOKAT.**

- ▶ **Vigyázat – ha az itt leírtaktól eltérő kezelő vagy beállító berendezéseket használ, vagy más eljárásokat alkalmaz, ez veszélyes sugárterheléshez vezethet.**
- ▶ **Ne használja a lézerpontkereső szemüveget védőszemüveggént.** A lézerpontkereső szemüveg a lézersugár felismerésének megkönnyítésére 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.
- ▶ **A mérőműszert csak szakképzett személyzet csak eredeti pótalkatrészek felhasználásával javíthatja.** Ez biztosítja, hogy a mérőműszer biztonságos műszer maradjon.
- ▶ **Ne dolgozzon a mérőműszerrel olyan robbanásveszélyes környezetben, ahol éghető folyadékok, gázok vagy porok vannak.** A mérőműszerben szikrák keletkezhetnek, amelyek a port vagy a gőzöket meggyújthatják.
- ▶ **Ne nyissa fel az akkucsomagot.** Ekkor fennáll egy rövidzárlat veszélye.



**Óvja meg az akkucsomagot a magas hőmérsékletektől, például a tartós napsugárzás hatásától, a tüztől, a víztől és a nedvességtől.**

Robbanásveszély.

- ▶ **Tartsa távol a használaton kívüli akkucsomagot az irodai kapcsoktól, pénzerméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidal-**

**hatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.

- ▶ **Az akkucsomagot csak az ezen Üzemeltetési útmutatóban megadott töltőkészülékkel szabad feltölteni.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.
- ▶ **Csak a mérőműszere típus tábláján megadott feszültségű, eredeti Bosch-akkucsomagokat használja.** Más akkucsomagok, például utánzatok, újrafeldolgozott akkucsomagok vagy idegen gyártmányok esetén az akkucsomagok felrobbanása személyi sérülésekhez vezethet és anyagi károkat okozhat.

### GRL 250 HV/GRL 300 HV

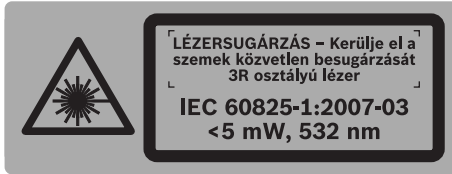
- ▶ **A mérőműszer egy angol nyelvű figyelmeztető táblával kerül szállításra (a képes oldalon a mérőműszer rajzán a 20 számmal van jelölve).**



- ▶ **Ragassa át az angol nyelvű figyelmeztető táblát az első üzembe helyezés előtt a készülékkel szállított megfelelő nyelvű öntapadó címkével.**
- ▶ **Ne irányítsa a lézersugarat más személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele a lézersugárba.** Ez a mérőműszer az IEC 60825-1 szabványban megadottaknak megfelelő 2. lézerosztályú lézersugárzást bocsát ki. Ezzel el lehet vakítani más személyeket.
- ▶ **Ne hagyja, hogy gyerekek a lézersugárral felszerelt mérőműszert felügyelet nélkül használják.** Ezzel akaratlanul elvakíthatnak más személyeket.

## GRL 300 HVG

- ▶ A mérőműszer két angol nyelvű figyelmeztető táblával kerül szállításra (a képes oldalon a mérőműszer rajzán a 20 és 21 számmal van jelölve):



- ▶ **Ragassa át az angol nyelvű figyelmeztető táblákat az első üzembe helyezés előtt a készülékkel szállított megfelelő nyelvű öntapadó címkékkel. Az öntapadó címkét a mérőműszerrel együtt megkapja.**
- ▶ **Ne irányítsa a lézersugarat más személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele a lézersugarba.** Ez a mérőműszer az IEC 60825-1 szabvány értelmében 3R osztályú lézersugárzást bocsát ki. A lézersugarba való közvetlen belenézés – még nagyobb távolságok esetén is – szemsérülésekhez vezethet.
- ▶ **Kerülje el a lézersugár visszaverődését síma felületeken, mint például ablakokon, vagy tükrökön.** Még a visszavert lézersugár is megkárosíthatja a szemet.
- ▶ **A mérőműszert csak olyan személyek kezelhetik, akik kiismerik magukat a lézerberendezések kezelésében.** Az EN 60825-1 meghatározása értelmében ehhez lézersugárzásnak a szemre és a bőrre gyakorolt biológiai hatásával kapcsolatos ismeretek, valamint a lézersugár elleni védelem helyes használatával és a veszélyek elhárításával kapcsolatos ismeretek is hozzátartoznak.
- ▶ **Mindig úgy állítsa fel a mérőműszert, hogy a lézersugár vagy jóval a szemmagasság felett, vagy jóval a szemmagasság alatt legyen.** Így biztos lehet benne, hogy nem lépnek fel szemsérülések.
- ▶ **Jelölje meg azt a területet, ahol a mérőműszer alkalmazásra kerül, megfelelő, a lézersugárzásra figyelmeztető táblákkal.** Így megelőzheti, hogy kívülálló személyek belépjenek a veszélyes tartományba.
- ▶ **Ne tárolja a mérőműszert olyan helyeken, ahol ahhoz arra jogosulatlan személyek is hozzáférhetnek.** Olyan személyek, akik nem értenek a mérőműszer kezeléséhez, saját magukban és más személyekben is sérüléseket okozhatnak.
- ▶ **Egy a 3R lézerosztályhoz tartozó mérőműszer használatakor vegye figyelembe az adott országon belüli lehetséges helyi előírásokat.** Ezeknek az előírásoknak a be nem tartása sérülésekhez vezethet.
- ▶ **Gondoskodjon arról, hogy a lézersugárzásos terület megfelelően felügyelet alatt álljon, vagy megfelelően el legyen kerítve.** A lézersugárnak az ellenőrzött területekre való korlátozásával meg lehet előzni a kívülálló személyek szemsérüléseit.

## Akkumulátor töltőkészülék



### Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést és előírást.

A következőkben leírt előírások betartásának elmulasztása áramütésekhez, tűzhöz és/vagy súlyos testi sérülésekhez vezethet.



**Tartsa távol a töltőkészüléket az esőtől vagy nedvességtől.** Ha víz hatol be egy töltőkészülékbe, ez megnöveli az áramütés veszélyét.

- ▶ **A töltőkészülékkel ne töltsön fel idegen gyártmányú akkumulátorokat.** A töltőkészülék csak annak a Bosch gyártmányú akkumulátorcsomagnak a feltöltésére szolgál, amely a forgó lézerbe van behelyezve. Idegen akkumulátorok feltöltésekor tűz- és robbanásveszély áll fenn.
- ▶ **Tartsa tisztán a töltőkészüléket.** Elszennyeződés esetén megnövekedik az áramütés veszélye.
- ▶ **Minden használat előtt ellenőrizze a töltőkészüléket, a kábelt és a csatlakozó dugót. Ha valamilyen megrongálódást észlel, ne használja a töltőkészüléket. Sohase nyissa fel saját maga a töltőkészüléket, és csak megfelelően kiképzett szakembereket bízson meg a töltőkészülék javításával. A javításhoz csak eredeti alkatrészeket szabad használni.** Egy megrongálódott töltőkészülék, kábel, vagy csatlakozó dugó megnöveli az áramütés veszélyét.
- ▶ **Ne üzemeltesse a töltőkészüléket könnyen gyulladó alátétén (például papíron, textilanyagokon, stb.) illetve gyúlékony környezetben.** A töltőkészülék a töltési folyamat során felmelegszik, ennek következtében tűzveszély áll fenn.

- ▶ **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki. Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe jutott az akkumulátorfolyadékkal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost.** A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égésszerűségeket okozhat.
- ▶ **Figyeljen a gyerekekre és gondoskodjon arról, hogy a gyerekek ne játszhassanak a töltőkészülékkel.**

## A működés leírása

Kérjük hajtja ki a Kezelési Utasításnak a forgó lézer és a töltőkészülék képét tartalmazó kihajtható lapját, és hagyja ezt az oldalt kihajtvva, miközben a Kezelési Utasítást olvassa.

## Rendeltetésszerű használat

### Forgó lézer

A mérőműszer pontosan vízszintesen haladó magasságvonalak, függőleges vonalak, merőleges vonalak és egy ponttól pontosan függőleges irányban elhelyezkedő pontok meghatározására és ellenőrzésére szolgál.

A mérőműszer belső tereken és a szabadban is használható.

### Akkumulátor töltőkészülék

Csak akkor használja a töltőkészüléket, ha annak minden funkcióját meg tudja ítélni és megfelelően végre tudja hajtani, vagy ha erre megfelelő utasításokat kapott.



## Műszaki adatok

Forgó lézer	GRL 250 HV Professional	GRL 300 HV Professional	GRL 300 HVG Professional
Cikkszám	3 601 K61 60.	3 601 K61 50.	3 601 K61 70.
Munkaterület (sugár) <sup>1)</sup>			
– lézer vevőkészülék nélkül kb.	30 m	30 m	50 m
– lézer vevőkészülékkel kb.	125 m	150 m	150 m
Szintezési pontosság <sup>1) 2)</sup>	±0,1 mm/m	±0,1 mm/m	±0,1 mm/m
Jellemző önszintezési tartomány	±8 % (±5°)	±8 % (±5°)	±8 % (±5°)
Jellemző szintezési idő	15 s	15 s	15 s
Forgási sebesség	150/300/600 perc <sup>-1</sup>	150/300/600 perc <sup>-1</sup>	150/300/600 perc <sup>-1</sup>
Nyílásszög vonal-üzemmód esetén	10/25/50°	10/25/50°	10/25/50°
Üzemi hőmérséklet	-10 ... +50 °C	-10 ... +50 °C	0 ... +40 °C
Tárolási hőmérséklet	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C	-20 ... +70 °C
A levegő megengedett legmagasabb nedvességtartalma, max.	90 %	90 %	90 %
Lézerosztály	2	2	3R
Lézertípus	635 nm, <1 mW	635 nm, <1 mW	532 nm, <5 mW
Ø Lézersugár a kilépési nyílásnál kb. <sup>1)</sup>	5 mm	5 mm	5 mm
Műszerállványcsatlakozó (vízszintes)	5/8"-11	5/8"-11	5/8"-11
Akkumulátorok (NiMH)	2 x 1,2 V HR20 (D) (9 Aó)	2 x 1,2 V HR20 (D) (9 Aó)	2 x 1,2 V HR20 (D) (9 Aó)
Elemek (Alkáli-mangán)	2 x 1,5 V LR20 (D)	2 x 1,5 V LR20 (D)	2 x 1,5 V LR20 (D)
Üzemidő kb.			
– Akkumulátorok (NiMH)	40 óra	30 óra	20 óra
– Elemek (Alkáli-mangán)	60 óra	50 óra	30 óra
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	1,8 kg	1,8 kg	1,8 kg
Méretek	190 x 180 x 170 mm	190 x 180 x 170 mm	190 x 180 x 170 mm
Védettségi osztály	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivitel)	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivitel)	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivitel)

1) 20 °C mellett

2) a tengelyek mentén

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

Az ön mérőműszere a típustáblán található **19** gyártási számmal egyértelműen azonosítható.

Töltőkészülék		
Cikkszám		2 610 A13 782
Névleges feszültség	V~	100–240
Frekvencia	Hz	50/60
Akkumulátor töltési feszültség	V=	7,5
Töltőáram	A	1,0
Megengedett töltési hőmérséklet tartomány	°C	0–45
Töltési idő	óra	14
Akkucellák száma		2
Névleges feszültség (Újratölthető akkumulátorok)	V=	2 x 1,2
Súly az „EPTA-Procedure 01/2003” (2003/01 EPTA-eljárás) szerint	kg	0,2
Érintésvédelmi osztály		□/II

## Az ábrázolásra kerülő komponensek

Az ábrázolt alkatrészek számozása a forgó lézerek és a töltőkészüléknek az ábrákat tartalmazó oldalon található ábráira vonatkozik.

- 1 Rázkódási figyelmeztetés kijelzés
- 2 Rázkódási figyelmeztetés gomb
- 3 Szintezési automatika kijelzés
- 4 Forgó lézer BE-/KI-gomb
- 5 Forgó üzem és forgási sebesség beállító gomb
- 6 Változtatható lézersugár
- 7 A távvezérlő vevőlencséje
- 8 Lézersugárzás kilépési nyílás
- 9 Függőleges sugár
- 10 Forगतógomb
- 11 Vonal üzemmód és vonalhossz beállító gomb
- 12 Töltési szint kijelzés
- 13 Akkucsomag\*
- 14 Elemtartó
- 15 Elemtartó reteszelés
- 16 Akkucsomag reteszelés\*
- 17 Hüvely a töltőkészülék csatlakozódugójához\*
- 18 5/8"-os műszerállványcsatlakozó
- 19 Gyártási szám
- 20 Lézer figyelmeztető tábla

- 21 Figyelmeztető tábla: lézersugár kilépési nyílás (GRL 300 HVG)
- 22 Töltőkészülék\*
- 23 A töltőkészülék hálózati csatlakozó dugója\*
- 24 Töltőcsatlakozó\*
- 25 Távirányító\*
- 26 Tartóállvány\*
- 27 Építési lézer mérőléc\*
- 28 Lézer vevőkészülék\*
- 29 Lézerpont kereső szemüveg\*
- 30 Fali tartó/iránybeállító egység\*
- 31 A fali tartó rögzítőcsavarjai\*
- 32 Az iránybeállító egység csavarja\*
- 33 5/8"-csavar a fali tartóhoz\*
- 34 Mérőlap lábbal\*
- 35 Mennezetmérő lap\*
- 36 Koffer

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

## Zajkibocsátás

### Forgó lézer

A zajmérési eredmények az EN 60745 szabványnak megfelelően kerültek meghatározásra.

A mérőműszer zajszintjének tipikus A-értéke kisebb mint 70 dB(A).

## Megfelelőségi nyilatkozat

Egyedüli felelőséggel kijelentjük, hogy a „Műszaki adatok” alatt leírt termék megfelel a következő szabványoknak, illetve irányadó dokumentumoknak: EN 61010-1, EN 60825-1 (mérőműszerek), EN 60950-1 (akkumulátor töltőkészülékek), a 2006/95/EK, 2004/108/EK és a 2006/42/EK irányelveknek megfelelően.



A műszaki dokumentáció a következő helyen található:

Robert Bosch GmbH, PT/ESC,  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen

 2010

Dr. Egbert Schneider  
Senior Vice President  
Engineering

Dr. Eckerhard Strötgen  
Head of Product  
Certification

 i.v. 


Robert Bosch GmbH, Power Tools Division  
D-70745 Leinfelden-Echterdingen  
Leinfelden, 04.03.2010


## Összeszerelés

### A forgó lézer energiaellátás

#### Akkumulátoros/elemekkel megvalósított üzem

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangán-elemek vagy akkumulátorok használatát javasoljuk.

A **14** elemfiók kinyitásához forgassa el a **15** reteszelést a  helyzetbe és húzza ki az elemfiókat. Az elemek behelyezésénél ügyeljen az elemfiókon található árbán látható helyes polaritásra. Mindig valamennyi elemet egyszerre cserélje ki. Csak egyazon gyártó cégtől származó és azonos kapacitású elemeket használjon.

Zárja be a **14** elemfiókat és forgassa el a **15** reteszelést a  helyzetbe.

Ha az elemeket helytelen polaritással helyezte be, nem lehet bekapcsolni a mérőműszert. Helyezze be helyes polaritással az akkumulátorokat.

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

### Üzemeltetés az akkucsomaggal

Az első üzemeltetés előtt tölts fel a **13** akkucsomagot. Az akkucsomagot kizárólag az erre előirányozott **22** töltőkészülékkel lehet feltölteni.

- ▶ **Ügyeljen a helyes hálózati feszültségre!** Az áramforrás feszültségének meg kell egyeznie a töltőkészülék típusabláján található adatokkal. A 230 V-os töltőkészülékeket 220 V hálózati feszültségről is szabad üzemeltetni.

Dugja be az Önnél működő villamos hálózathoz illő **23** hálózati csatlakozó dugót a **22** töltőkészülék. ügy hogy az oda bepattanjon.


Dugja be a töltőkészülék **24** töltő dugós csatlakozót az akkucsomagon található **17** hüvelybe. Csatlakoztassa a töltőkészüléket a villamos hálózathoz. Az üres akkucsomagok feltöltéséhez kb. 14 órára van szükség. A töltőkészülék és az akkucsomag védve van a túltöltés ellen.


Egy új, vagy hosszabb ideig használaton kívüli akkucsomag csak kb. 5 teljes feltöltési és kisütési ciklus után éri el a teljes teljesítményét.

Ne tölts fel a **13** akkucsomagot minden használat után, mert ezzel lecsökkenti a kapacitását. Csak akkor tölts fel az akkucsomagot, ha a **12** feltöltési szintjelző villog vagy tartósan világít.

Ha az akkumulátor feltöltése után a készülék már csak lényegesen rövidebb ideig üzemeltethető, akkor az akkucsomag elhasználódott és ki kell cserélni.

Ha az akkucsomag üres, a mérőműszert az **22** töltőkészülék segítségével is lehet üzemeltetni, ha ez csatlakoztatva van a villamos hálózathoz. Kapcsolja ki a mérőműszert, tölts fel kb. 10 percig az akkucsomagot, majd az ahhoz csatlakoztatott töltőkészülékkel kapcsolja be ismét a mérőműszert.

A **13** akkucsomag kicseréléséhez forgassa el a **16** reteszelést a  helyzetbe és húzza ki a **13** akkucsomagot.

Helyezzen be egy új akkucsomagot és forgassa el a **16** reteszelést a  helyzetbe.

- ▶ **Vegye ki az akkucsomagot a mérőműszerből, ha hosszabb ideig nem használja.** Az akkumulátorok egy hosszabb tárolás során korrodálhatnak, vagy maguktól kimerülhetnek.

## Töltési szint kijelzés

Amikor a **12** feltöltési szintjelző display először kezd piros színben villogni, a mérőműszert még 2 óráig lehet használni.

Ha a **12** feltöltési szintjelző display folyamatosan piros színben világít, mérések végrehajtására már nincs lehetőség. A mérőműszer 1 perc elteltével automatikusan kikapcsol.

## Üzemeltetés

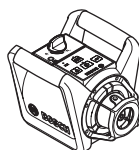
### A forgó lézer üzembe helyezése

- ▶ **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 temperáldni, 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 ütéseknél.** Ha a mérőműszert erős külső hatás érte, a munka folytatása előtt ellenőrizze annak pontosságát („A forgó lézer színtezési pontossága”, a 250 oldalon).

### A mérőműszer felállítása



Vízszintes helyzet



Függőleges helyzetű

Állítsa fel a berendezést vízszintes vagy függőleges helyzetben egy stabil alátételre, illetve szerelje fel egy **26** háromlábú műszerállványra vagy a **30** iránybeállító egységgel ellátott fali tartóra.

A mérőműszer magas színtezési pontossága révén igen érzékenyen reagál a rázkódásokra és a helyzetváltoztatásokra. Ezért ügyeljen a mérőműszer helyzetének stabilitására, nehogy az üzemet utólagos színtezéshez többször meg kelljen szakítani.

## Be- és kikapcsolás

- ▶ **Ne irányítsa a lézersugarat személyekre vagy állatokra (és főleg sohasem szemmagaságban) és sajátmaga se nézzen bele közvetlenül (még nagyobb távolságból sem) a lézersugárba.** A mérőműszer a bekapcsolás után azonnal megkezdí a **9** merőleges függőleges sugár és a **6** a változtatható lézersugár kibocsátását.

A mérőműszer **bekapcsolásához** nyomja meg a **4** Be-Ki-gombot. A **1**, **3** és **12** kijelzés rövid időre kigyullad. A mérőműszer azonnal megkezdí az automatikus színtezést. A színtezés közben a **3** színtezési kijelzés zöld színben villog, és a lézer pont-üzemmódban villog.

A mérőműszer helyesen szintbe van állítva, ha a **3** színtezési kijelzés folyamatosan, zöld színben világít, és a lézer tartós világít. A színtezés befejezése után a mérőműszer automatikus forgó üzemre áll.

Az üzemmódot a **5** és **11** üzemmód-gombokkal már a színtezés közben meg lehet határozni (lásd „A forgó lézer üzemmódjai”, a 249 oldalon). Ebben az esetben a mérőműszer a működését a színtezés befejezése után a kiválasztott üzemmódban folytatja.

A mérőműszer **kikapcsolásához** nyomja meg ismét a **4** be-/kikapcsoló billentyűt.

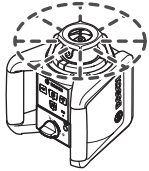
- ▶ **Sohase hagyja a bekapcsolt mérőműszert felügyelet nélkül és használat után mindig kapcsolja ki a mérőműszert.** A lézersugár más személyeket elvakíthat.

A mérőműszer az akkumulátorok védelmére automatikus kikapcsol, ha a mérőműszer több mint 2 órán keresztül az önszíntezési tartományon kívül van, vagy ha a rázkódási figyelmeztetés már több mint 2 órája kioldott (lásd „Forgó lézer színtezési automatika”, a 249 oldalon). Állítsa be ismét a mérőműszer helyzetét, majd kapcsolja ismét be a mérőműszert.

## A forgó lézer üzemmódjai

### Áttekintés

A mérőműszerrel mind a három üzemmódban mind vízszintes, mind függőleges helyzet mellett lehet dolgozni.



#### A forgó üzem

különösen a lézer vevőkészülék alkalmazása esetén célszerű. A forgó lézeren különböző forgási sebességeket lehet kijelölni.



#### Vonal-üzemmód

Ebben az üzemmódban a változtatható lézersugár egy korlátozott nyílásszögön belül mozog. Így a lézersugár jobban látható, mint forgó üzemmódban. Itt különböző nyílási szögek között lehet választani.



#### Pont-üzemmód

Ebben az üzemmódban látható a legjobban a változtatható lézersugár. Ezt az üzemmódot egy magasság átviteléhez, vagy egybeesések ellenőrzésére lehet használni.

#### Forgó üzemmód (150/300/600 perc<sup>-1</sup>)

A mérőműszer minden egyes bekapcsolás után a közepes forgási sebességű forgó üzemben kezd el működni.

A vonal-üzemmódról a forgó üzemre való átváltáshoz nyomja meg a **5** forgó üzem gombot. A forgó üzem a közepes forgási sebességgel indul.

A forgási sebesség megváltoztatásához ismét nyomja meg a **5** forgó üzem gombot, amíg el nem éri a kívánt sebességet.

A lézer vevőkészülékkel végzett munkákhoz állítsa be a legmagasabb forgási sebességet. Ha a lézer vevőkészülék nélkül dolgozik, a lézersugár láthatóságának növelésére csökkentse a forgási sebességet és használja a **29** lézerpont kereső szemüveget.

#### Vonal-üzemmód, pont-üzemmód (10°/25°/50°, 0°)

A vonal-üzemmódra, illetve pont-üzemmódra való átváltáshoz nyomja meg a **11** vonal-üzem mód gombot. A mérőműszer átvált a legkisebb nyílásszögű vonal-üzemmódra.

A nyílásszög megváltoztatásához nyomja meg a **11** vonal-üzem mód gombot. A nyílásszög két fokozatban válik nagyobbá, ezzel egyidejűleg a forgási sebesség is mindegyik fokozatban magasabb lesz. A **11** vonal-üzem mód gomb harmadik megnyomásakor a mérőműszer egy rövid utánlengés után átvált a pont-üzemmódra. A **11** vonal-üzem mód gomb ismételt megnyomásával most vissza lehet kapcsolni a legkisebb nyílásszögű vonal-üzemmódra.

**Megjegyzés:** A tehetetlenségi erő következtében a lézer kismértékben túlléphet a vonal végpontjain.

A lézervonalnak, illetve a lézerpontnak a forgási síkon belülré való beállításához forgassa el a **10** forgatógomb kézzel a kívánt helyzetbe vagy használja erre a **25** távvezérlést.

#### A forgási sík elforgatása függőleges helyzet mellett

A mérőműszer függőleges helyzetében a lézerpontot, a lézervonalat vagy a forgási síkot a **25** távvezérlés segítségével el lehet forgatni a merőleges tengely körül. Ehhez vegye tekintetbe a távvezérlés Üzemeltetési útmutatóját.

## Forgó lézer szintezési automatika

### Áttekintés

A mérőműszer a bekapcsolás után automatikusan felismeri a vízszintes, illetve függőleges helyzetet. A vízszintes és függőleges helyzet közötti átváltáshoz kapcsolja ki a mérőműszert, állítsa be újra a kívánt helyzetet, majd kapcsolja ismét be a mérőműszert.

A berendezés a bekapcsolás után felülvizsgálja a vízszintes, illetve függőleges helyzetet és az egyenletlenségeket a kb. 8 %-os (5°) tartományban automatikusan kiegyenlíti.

Ha a mérőműszer a bekapcsolás vagy egy helyzetváltoztatás után több mint 8 %-kal eltér a vízszintes, illetve függőleges helyzettől, az eltérést nem lehet kiegyenlíteni. Ebben az esetben a rotor leáll, a lézer villog és a **3** szintezési kijelzés folyamatosan, piros színben világít. Állítsa be újra a mérőműszer helyzetét, majd várja ki a szintezést. Ha a mérőműszer helyzetét nem állítja be újra, a lézer 2 perc elteltével, és a mérőműszer 2 óra elteltével automatikusan kikapcsolásra kerül.

Ha a mérőműszer be van állítva, az állandóan automatikusan ellenőrzi a vízszintes, illetve függőleges helyzetet. A berendezés a helyzet megváltoztatása esetén automatikusan újra szintbeáll. A hibás mérési eredmények megelőzésére a szintezési folyamat közben a rotor leáll, a lézer villog és a **3** szintezési kijelzés zöld színben villog.



### Rázkódási figyelmeztetési funkció

A egy rázkódási figyelmeztetési funkcióval van ellátva, amely a helyzetváltoztatások, illetve a mérőműszer rázkódásait vagy az alap rezgéseit esetén meggátolja a megváltozott magasságra való szintezést, amely hibás magasságmérési eredményekhez vezetne.

A rázkódási figyelmeztetés **bekapcsolására** nyomja meg a **2** rázkódási figyelmeztetés gombot. A **1** rázkódási figyelmeztetés kijelzés folyamatosan, zöld színben világít, és 30 másodperc elteltével aktiválja a rázkódási figyelmeztetést.

Ha a mérőműszer egy helyzetváltoztatás során a szintezési pontossági tartomány túllépésre kerül, vagy a berendezés egy erős rázkódást érzékel, a rázkódási figyelmeztetés kioldásra kerül: A forgás leáll, a lézer villog, a **3** szintezési kijelzés kialszik és a **1** rázkódási figyelmeztetés kijelzés piros színben villogni kezd. Az aktuális üzemmód tárolásra kerül.

Ha a rázkódási figyelmeztetés kioldott, nyomja meg a **2** rázkódási figyelmeztetés gombot. A rázkódási figyelmeztetési funkció újraindításra kerül és a mérőműszer ismét megkezdja a szintezést. Mihelyt a mérőműszer megfelelően

szintbeáll (a **3** szintezési kijelzés folyamatosan, zöld színben világít), az előzőleg tárolt üzemmódban működni kezd. Most egy referencia pont segítségével ellenőrizz, és szükség esetén korrigálja a lézersugár magasságát.

Ha kioldott rázkódási figyelmeztetés mellett a **2** rázkódási figyelmeztetés gomb segítségével nem indítják újra a funkciót, a lézer 2 perc és a mérőműszer 2 óra elteltével automatikusan kikapcsolásra kerül.

A rázkódási figyelmeztetés funkció **kikapcsolásához** nyomja meg egyszer a **2** rázkódási figyelmeztetés gombot, illetve ha a rázkódási figyelmeztetés kioldott (a **1** rázkódási figyelmeztetés kijelzés piros színben villog), nyomja meg kétszer ugyanezt a gombot. Kikapcsolt rázkódási figyelmeztetés figyelmeztetés esetén a **1** rázkódási figyelmeztetés kijelzés kialszik.

## A forgó lézer szintezési pontossága

### A pontosságot befolyásoló hatások

A pontosságra a környezeti hőmérséklet van a legnagyobb hatással. A lézersugarat különösen a talajtól felfelé, függőleges irányban fennálló hőmérsékletkülönbségek tudják eltéríteni. Az eltérések kb. 20 m távolságnál kezdenek érezhetőek lenni, és 100 m távolságban a 20 m távolságban fellépő eltérés kétszeres-t négyszeresét is elérhetik.

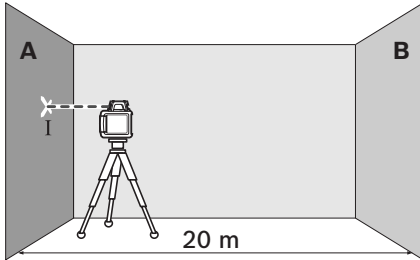
Mivel a levegő hőmérsékletfüggő rétegeltsége a talaj közelében a legnagyobb, a mérőműszert 20 m mérési szakasztól kezdve mindig szerelje fel egy háromlábú műszerállványra. A mérőműszert ezen kívül lehetőség szerint a munkatartomány közepén állítsa fel.

### A mérőműszer pontosságának ellenőrzése

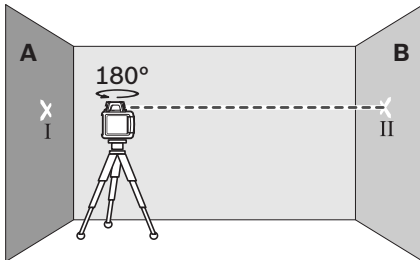
A külső hatásokon kívül a berendezésben belüli hatások is okozhatnak a mérésnél eltéréseket (mint például a műszer leesése vagy erős ütések). Ezért a mérőműszer pontosságát minden munkakezdés előtt ellenőrizni kell.

Az ellenőrzéshez egy A és B fal közötti szilárd talajú, 20 m-es szabad mérési szakaszra van szükség. Ezen – a mérőműszer vízszintes helyzete mellett – mind az X, mind az Y tengely mentén (és mind pozitív, mind negatív irányban) végre kell hajtani egy-egy átfordítási mérést (összesen 4 teljes mérési folyamatot).

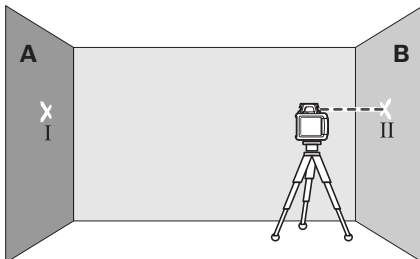
- Szerelje fel a mérőműszert vízszintes helyzetben az „A” fal közelében egy **26** háromlábú műszerállványra (tartozék), vagy helyezze egy szilárd, sík alapra. Kapcsolja be a mérőműszert.



- Az automatikus szintezés befejezése után irányítsa a lézersugarat pont-üzemmódban a közeli „A” falra. Jelölje be a falon a lézersugár pontjának közepét (I pont).

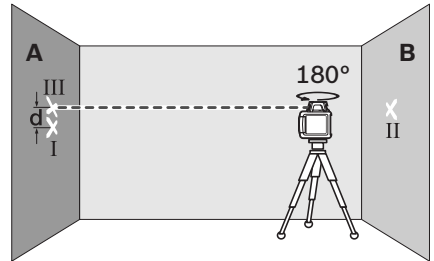


- Forgassa el a mérőműszert 180°-kal, várja meg, amíg befejeződik az automatikus szintezés, és jelölje fel a lézersugár pontjának közepét a szembenfekvő „B” falon (II pont).
- Úgy helyezze el a mérőműszert – anélkül, hogy azt elfordítaná – hogy minél közelebb legyen a „B” falhoz, kapcsolja be a mérőműszert 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 lézersugár pontjának közepe pontosan a „B” falon előzőleg bejelölt II pontra essen.



- Fordítsa el a mérőműszert 180°-kal, anélkül hogy megváltoztatná a magasságát. Várja meg, amíg befejeződik az automatikus szintezés, és jelölje fel a lézersugár pontjának közepét az „A” falon (III pont). Ügyeljen arra, hogy a III pont lehetőleg függőlegesen az I pont alatt, illetve felett legyen.
- A falon bejelölt két pont (I és III) közötti **d** távolság megadja a mért tengely mentén a mérőműszer által okozott tényleges eltérést.

Ismételje meg ezt a mérést a másik három tengelyre is. Ehhez mindegyik mérési eljárás előtt forgassa el a mérőműszert 90° fokkal.

Egy  $2 \times 20 \text{ m} = 40 \text{ m}$  mérési szakaszon az eltérés legnagyobb megengedett értéke:  $40 \text{ m} \times \pm 0,1 \text{ mm/m} = \pm 4 \text{ mm}$ .

A **d** különbségnek így az I és III pont között mind a négy külön mérésnél legfeljebb a 4 mm értéket szabad elérnie.

Ha az eltérés a négy mérési folyamat közül legalább egynél meghaladja ezt az értéket, ellenőriztesse egy Bosch-vevőszolgálattal a mérőműszert.

## Munkavégzési tanácsok

- ▶ **A jelöléshez mindig csak a lézerpont középpontját használja.** A lézerpont méretei a távolsággal változnak.

### 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 megkönnyítésére 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.

### Munkavégzés a lézer vevőkészülékkel (külön tartozék)

Hátrányos megvilágítási feltételek esetén (világos környezet, közvetlen napsugárzás) és nagyobb távolságok mérése esetén a lézersugár helyzetének könnyebb meghatározására használja a **28** lézer vevőkészüléket.

A lézer vevőkészülékkel végzett munkákhoz állítsa be a legmagasabb forgási sebességű forgó üzemet.

A lézer vevőkészülékkel végzett munkákhoz olvassa el és tartsa be a vevőkészülék Üzemeltetési útmutatóját.

### Munkavégzés a távvezérlővel (külön tartozék)

A kezelőgombok megnyomásakor a mérőműszert a kezelő kimozdíthatja a színtezett helyzetből, úgy hogy a forgás ilyenkor rövid időre leáll. Az **25** távvezérlő alkalmazásával ezt az effektust ki lehet kerülni.

A távvezérlés számára szolgáló **7** vevőlencse a mérőműszer három oldalán, így többek között az az első oldalon a kezelőmező felett is található.

### Munkavégzés a háromlábú műszerállvánnyal (külön tartozék)

A mérőműszer a vízszintes helyzetű üzemhez egy 5/8"-as műszerállványcsatlakozóval van ellátva. Tegye fel a mérőműszert a **18** műszerállvány 5/8"-os menetére és a műszerállvány rögzítő-csavarjával rögzítse.

A skálával ellátott teleszkóppal felszerelt **26** háromlábú műszerállványon a függőleges irányú eltolást közvetlenül be lehet állítani.

### Munkavégzés a fali tartóval és az iránybeállító egységgel (külön tartozék) (lásd az „A” ábrát)

A mérőműszert az **30** iránybeállító egységgel felszerelt fali tartóra is fel lehet szerelni. Csavarja ehhez a fali tartó **33** 5/8"-csavarját a mérőműszer **18** műszerállványcsatlakozójába.

Falra szerelés: A mérőműszert például olyan munkákhoz célszerű a falra szerelni, amelyek magassága meghaladja a háromlábú műszerállvány teljes kihúzási magasságát, vagy amelyeknél nem áll rendelkezésre stabil alap vagy háromlábú műszerállvány. Ehhez rögzítse az **30** fali tartót az arra felszerelt mérőműszerrel lehetőleg függőleges helyzetben egy falra.

A falra szereléshez a **30** fali tartót vagy a **31** rögzítőcsavarral rácsavarozhatja egy legfeljebb 8 mm szélességű lécre, vagy két kampóra felakaszthatja.

Felszerelés egy háromlábú műszerállványra: Az **30** fali tartót a hátoldalán található állványrögzítővel egy háromlábú műszerállványra is fel lehet csavarozni. Ezt a rögzítési módon különösen akkor célszerű alkalmazni, ha a forgási síkot egy vonatkozási vonalra kell beállítani.

A már felszerelt mérőműszert az iránybeállító egység segítségével függőleges irányban (falra szerelés esetén), illetve vízszintes irányban (egy háromlábú műszerállványra való szerelés esetén) kb. 16 cm-re el lehet tolni. Ehhez lazítsa ki az iránybeállító egység **32** csavarját, tolja el a mérőműszert a kívánt helyzetbe és húzza meg ismét szorosan az **32** csavart.



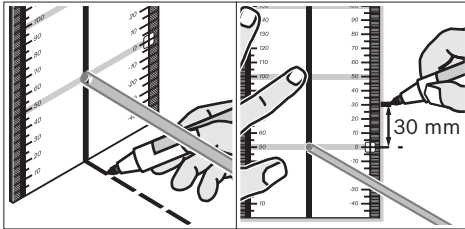
### A mennyezetmérő lappal végzett munka (lásd az „A” ábrát)

A **35** mennyezetmérő lapot például függesztett mennyezeteknél a magasság egyszerű beállítására lehet használni. Rögzítse a mennyezetmérő lapot a mágneses tartóval például egy tartóra.

A mennyezetmérő fényvisszaverő oldala a lézersugár felismerhetőségét hátrányos feltételek esetén megjavítja, az áttetsző oldal révén a lézersugár a hátoldal felől is felismerhető.

### Munkavégzés a mérőlappal (külön tartozék)

A **34** mérőlap segítségével a lézersugarat át lehet vinni a padlóra (talajra), illetve a lézer magasságát egy falra.

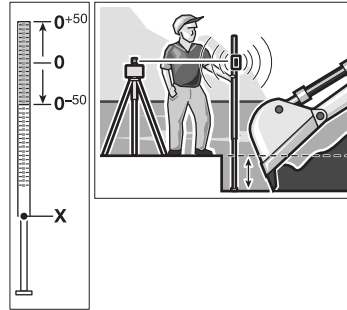


A nulla mező és a skála segítségével meg lehet mérni a kívánt magasságtól való eltérést és ezt át lehet vinni egy másik helyre. Így nincs szükség arra, hogy a mérőműszert pontosan beállítsa az átvitelre kerülő magasságra.

A **34** 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 mérőlapra.

### Munkavégzés a mérőléccel (külön tartozék) (lásd a „H” ábrát)

A talaj egyenletlenségeinek ellenőrzéséhez, vagy lejtések kiméréséhez célszerű a **27** mérőlécet és a lézer vevőkészüléket használni.



Az **27** mérőléc felső részén egy relatív mérőskála ( $\pm 50$  cm) található. Ennek a nullmagasságát a kihúzható részen előre be lehet állítani. Így az előírt magasságtól való eltérés a skálán közvetlenül leolvasható.

### Munkavégzési példák

#### Magasságok átvitele/ellenőrzése (lásd a „B” ábrát)

Helyezze a mérőműszert vízszintes helyzetben egy szilárd alapra, vagy szerelje fel egy **26** háromlábú műszerállványra (tartozék).

Munkavégzés a háromlábú műszerállvánnyal: Állítsa be a kívánt magasságra a lézersugarat. Vigye át, illetve ellenőrizze a célpont magasságát.

Munkavégzés háromlábú műszerállvány nélkül: A **34** mérőlap segítségével határozza meg a lézersugár és a referencia pont közötti magasság különbséget. Vigye át, illetve ellenőrizze a célpontban a mért magasságkülönbséget.

### **Függőleges sugár párhuzamos beállítása/ derékszög felvitele (lásd a „C” ábrát)**

Ha derékszögeket akar valahova felvinni, vagy közfalak helyzetét akarja meghatározni, akkor ehhez az **9** merőleges sugarat be kell állítania egy vonatkozási vonallal (például egy fallal) párhuzamos helyzetbe, vagyis attól állandó távolságra.

Állítsa ehhez fel a mérőműszert függőleges helyzetben és állítsa be úgy, hogy a merőleges sugár nagyjából párhuzamos legyen a vonatkozási vonallal.

A pontos elhelyezéshez mérje meg a **34** mérőlapp segítségével közvetlenül a mérőműszernél a merőleges sugár és a vonatkozási vonal közötti távolságot. Mérje meg ismét, lehetőleg nagyobb távolságra a mérőműszertől, a merőleges sugár és a vonatkozási vonal közötti távolságot. Állítsa úgy be a merőleges lézersugarat, hogy a lézersugár és a vonatkozási vonal közötti távolság pontosan akkora legyen, mint a mérőműszer közelében.

A **9** függőleges sugárhoz viszonyított derékszöget a **6** változtatható lézersugár jelzi.

### **Merőleges/függőleges sík kijelzése (lásd a „D” ábrát)**

Egy merőleges, illetve függőleges sík kijelzésére állítsa fel függőleges helyzetben a mérőműszert. Ha a függőleges síknak egy vonatkoztatási vonalhoz (például egy falhoz) viszonyítva merőleges helyzetben kell lennie, akkor állítsa be ehhez a vonatkoztatási vonalhoz a **9** függőleges sugarat.

A merőleges vonalat a **6** változtatható lézersugár jelzi.

### **Munkavégzés a lézer vevőkészülék nélkül (lásd az „E” ábrát)**

Előnyös megvilágítási viszonyok (sötét környezet) és rövid távolságok esetén lézer vevőkészülék nélkül is lehet dolgozni. A lézersugár jobb láthatóságának biztosítására vagy vonal-üzem-módban dolgozzon, vagy válassza a pont-üzem-módot és kézzel forgassa el a célra irányításhoz a **10** kézzel (manuálisan) forgatógombot.

### **Munkavégzés a lézer vevőkészülékkel (lásd az „F” ábrát)**

Hátrányos megvilágítási feltételek esetén (világos környezet, közvetlen napsugárzás) és nagyobb távolságok mérése esetén a lézersugár helyzetének könnyebb meghatározására használja a lézer vevőkészüléket. A lézer vevőkészülékkel végzett munkákhoz állítsa be a legmagasabb forgási sebességű forgó üzemet.

### **Nagyobb távolságok mérése (lásd a „G” ábrát)**






Nagyobb távolságok mérése esetén a lézersugár helyzetének meghatározására a lézer vevőkészüléket kell használni. A zavaró hatások csökkentése a mérőműszert mindig a munkafelület középre, egy háromlábú műszerállványra állítsa fel.

### **Munkák a szabadban (lásd a „H” ábrát)**

A szabadban mindig használja a lézer vevőkészüléket.

Bizonytalan alapon végzett munkához mindig szerelje fel a mérőműszert a **26** háromlábú műszerállványra. Aktiválja a rázkódási figyelmeztetési funkciót, hogy a talaj mozgása, vagy a mérőműszer rázkódása esetén elkerülje a hibás mérési eredményeket.

## A kijelzések áttekintése

	Lézersugár	A lézer forgása*	 zöld	 piros	 zöld	 piros	
Kapcsolja be a mérőműszert (1 másodperc önteszt)			●			●	●
Szintezés vagy utánszintezés	2x/s	○	2x/s				
A mérőműszer szintezve van/üzemkész	●	●	●				
Önszintezési tartomány túllépve	2x/s	○		●			
Rázkódási figyelmeztetés aktiválva					●		
Rázkódási figyelmeztetés kioldott	2x/s	○				2x/s	
Akkumulátor feszültség $\leq 2$ óra üzemhez							2x/s
Akkumulátor üres	○	○					●

\* vonal- és forgó üzemmód esetén

2x/s Villogási frekvencia (másodpercenként két felvillanás)

● Tartós üzem

○ Funkció leállítva

## Karbantartás és szerviz

### Karbantartás és tisztítás

Tartsa mindig tiszta állapotban a forgó lézert és a töltőkészüléket.

Sohase merítse vízbe, vagy más folyadékba a forgó lézert és a töltőkészüléket.

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

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

Ha a forgó lézer vagy a töltőkészülék a gondos gyártási és ellenőrzési eljárás ellenére egyszert mégis meghibásodna, akkor a javítással csak Bosch elektromos kéziszerszám-műhely ügyfélszolgálatát szabad megbízni. Sohase nyissa fel saját maga a forgó lézert és a töltőkészüléket.

Ha kérdései vannak, vagy pótalkatrészeket akar megrendelni, okvetlenül adja meg a forgó lézer, illetve a töltőkészülék típusabláján található 10-jegyű szákszámot.

## Vevőszolgálat és tanácsadás

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

**www.bosch-pt.com**

A Bosch Vevőszolgálat 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 forgó lézert, a töltőkészüléket, a tartozékokat és a csomagolást a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

### Csak az EU-tagországok számára:

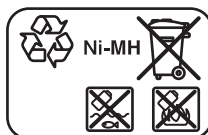


Ne dobja ki a forgó lézert, a töltőkészüléket és az akkumulátorokat a háztartási szemétkébe!

A használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EK sz. Európai Irányelvnek és ennek a megfelelő országok jogharmonizációjának megfelelően a már használhatatlan elektromos és elektronikus készülékeket vagy akkumulátorokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontból megfelelően újra felhasználásra le kell adni.

A használt villamos és elektronikus berendezésekre vonatkozó 2002/96/EK sz. Európai Irányelvnek és ennek a megfelelő országok jogharmonizációjának megfelelően a már használhatatlan elektromos és elektronikus készülékeket vagy akkumulátorokat külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontból megfelelően újra felhasználásra le kell adni.

### Akkumulátorok/elemek:



### Ni-MH: Nikkel-metálhidrid

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

### Csak az EU-tagországok számára:

A 2006/66/EK irányelv értelmében a meghibásodott vagy elhasznált akkumulátorokat/elemeket újrafelhasználásra kell leadni.

### A változtatások joga fenntartva.