

Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart
GERMANY

www.bosch-pt.com

1 609 92A 3PX (2017.06) T / 343



1 609 92A 3PX



GLL Professional

3-80 C | 3-80 CG



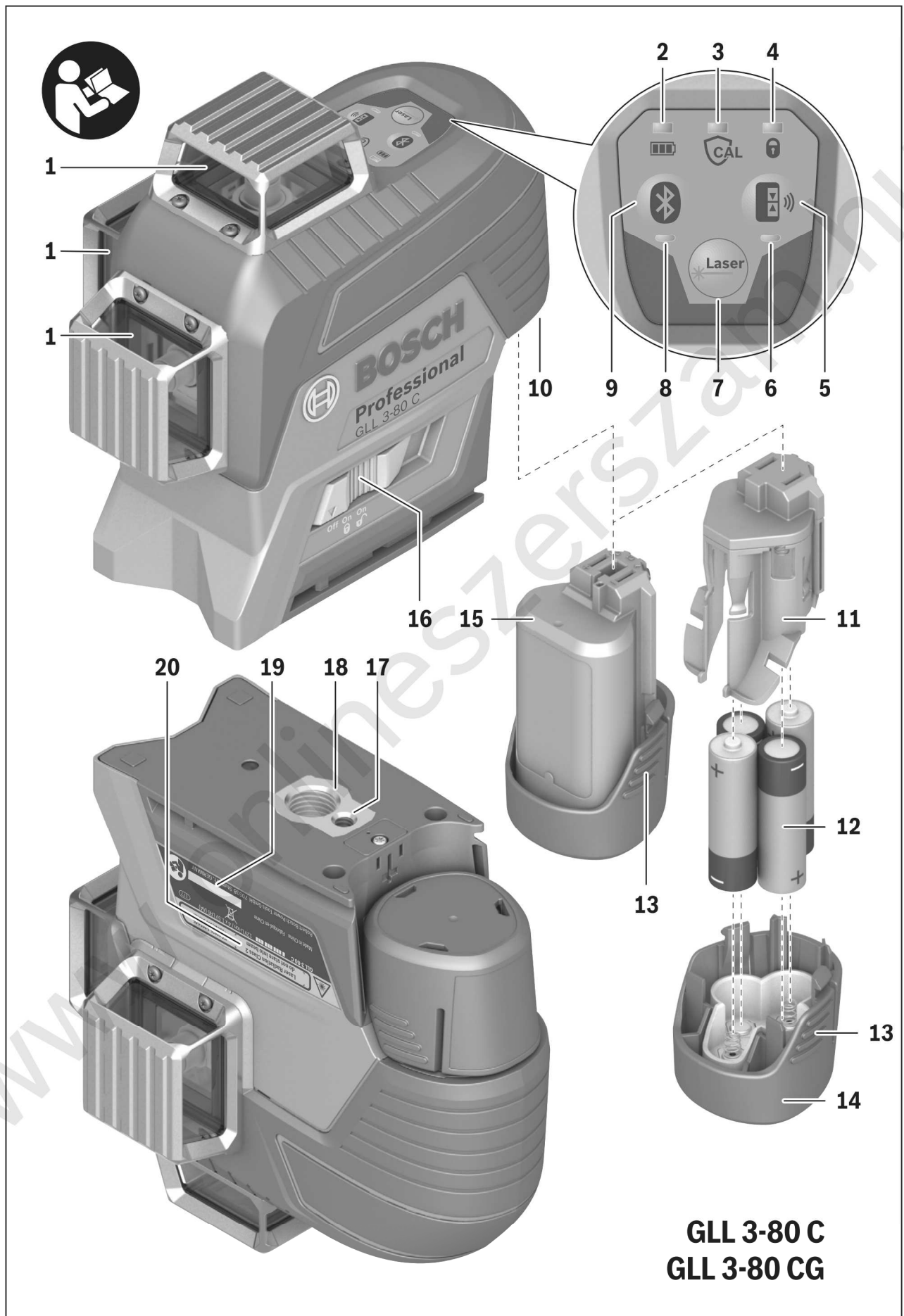
BOSCH

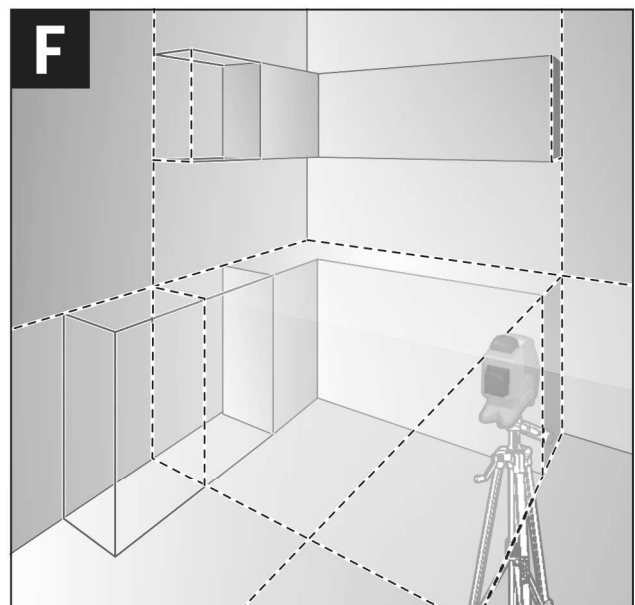
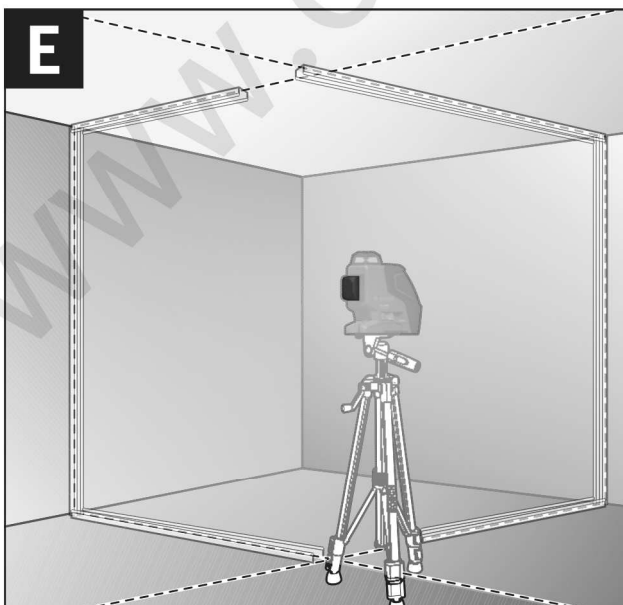
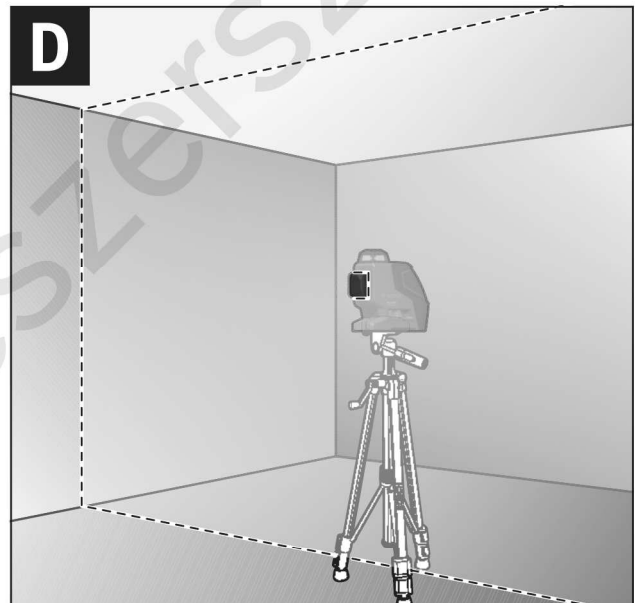
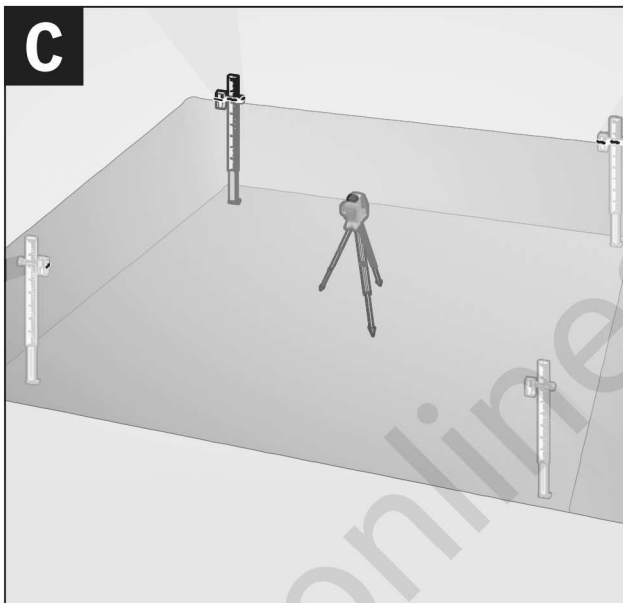
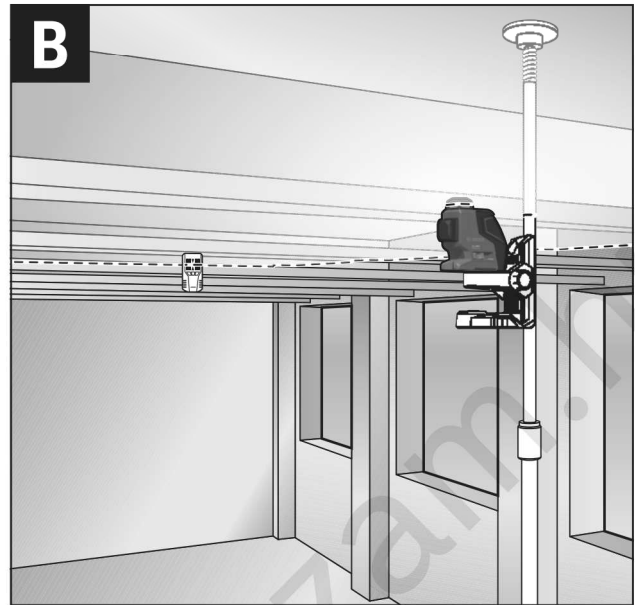
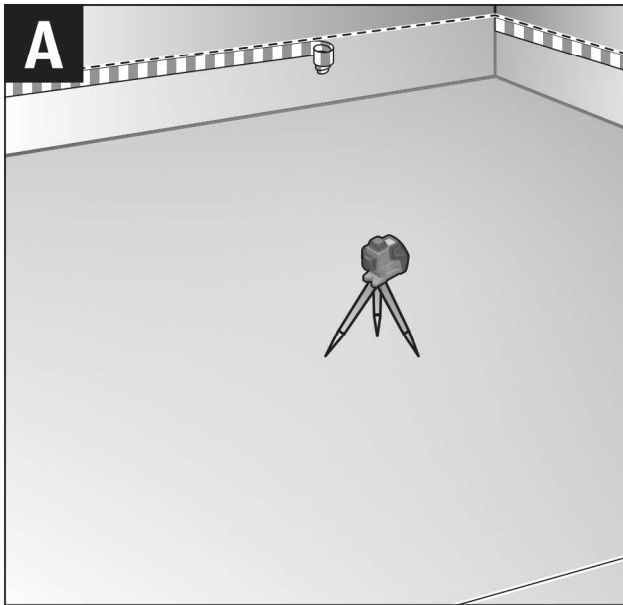
de Originalbetriebsanleitung
en Original instructions
fr Notice originale
es Manual original
pt Manual original
it Istruzioni originali
nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing
da Original brugsanvisning
sv Bruksanvisning i original
no Original driftsinstruks
fi Alkuperäiset ohjeet
el Πρωτότυπο οδηγός χρήσης
tr Orijinal işletme talimatı
pl Instrukcja oryginalna
cs Původní návod k používání
sk Pôvodný návod na použitie

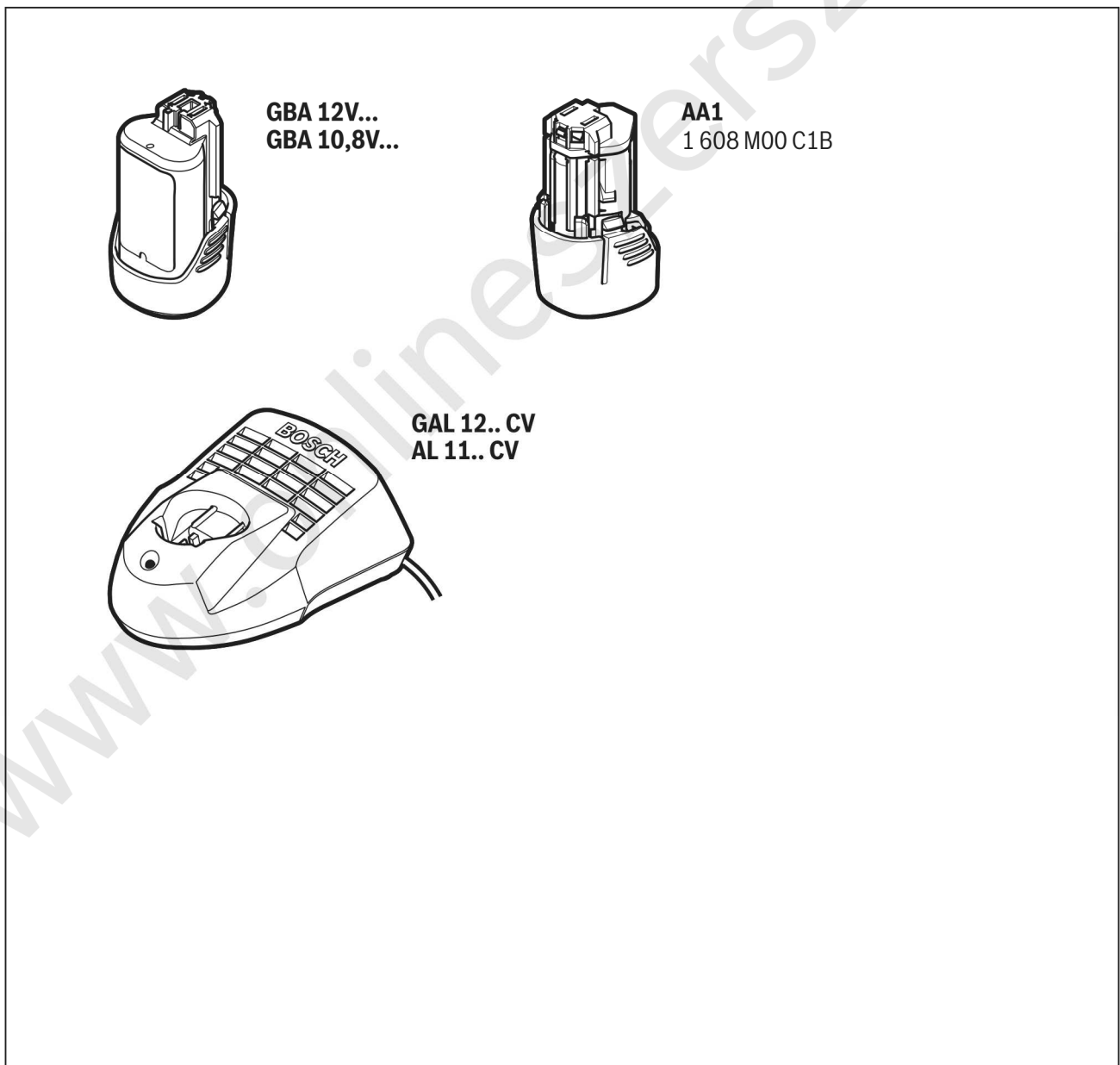
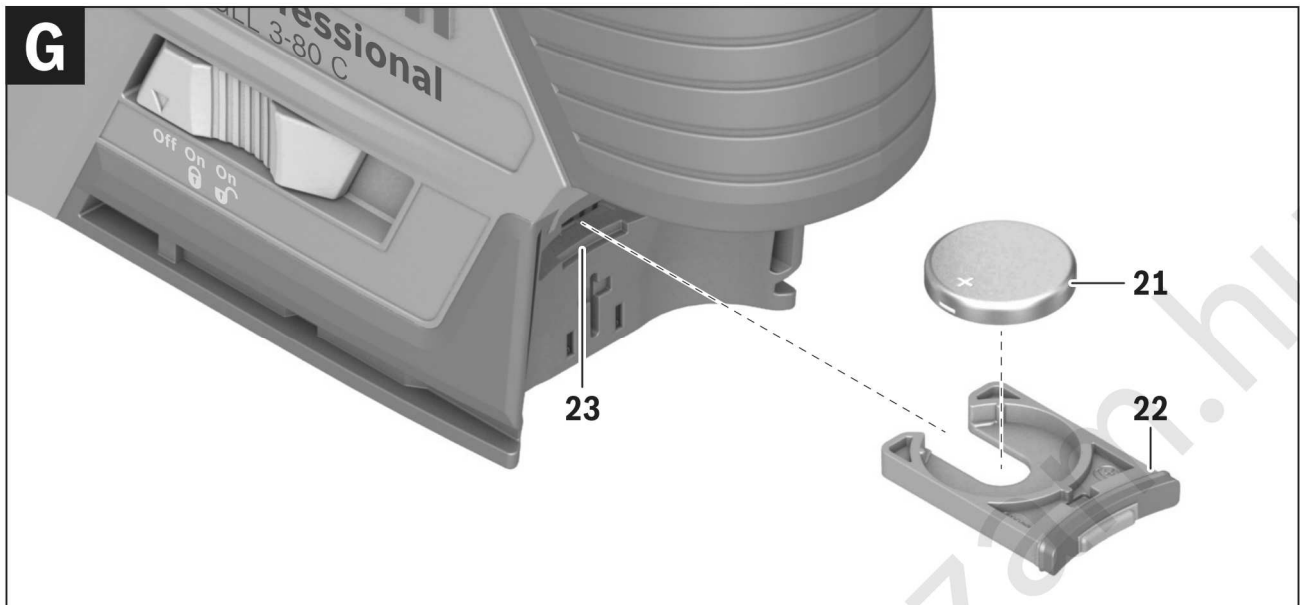
hu Eredeti használati utasítás
ru Оригинальное руководство по эксплуатации
uk Оригінальна інструкція з експлуатації
kk Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы
ro Instrucțiuni originale
bg Оригинална инструкция
mk Оригинално упутство за работа
sr Originalno uputstvo za rad
sl Izvirna navodila
hr Originalne upute za rad
et Algupärane kasutusjuhend
lv Instrukcijas oriģinālvalodā
lt Originali instrukcija

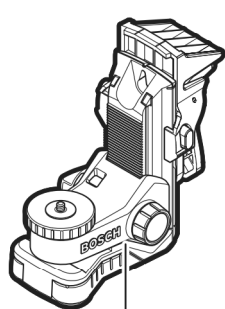
ja オリジナル取扱説明書
cn 正本使用说明书
tw 原始使用說明書
ko 사용 설명서 원본
th หนังสือคู่มือการใช้งานฉบับต้นแบบ
id Petunjuk-Petunjuk untuk Penggunaan Orisinal
vi Bản gốc hướng dẫn sử dụng
ar تعليمات التشغيل الأصلية
fa دفترچه راهنمای اصلی



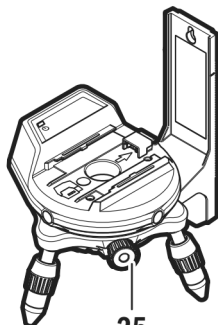




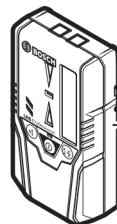




24
BM 1
0 601 015 A01



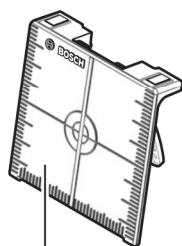
25
RM 3
0 601 015 D00



LR 6
0 601 069 H00



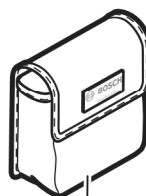
LR 7
0 601 069 J00



27



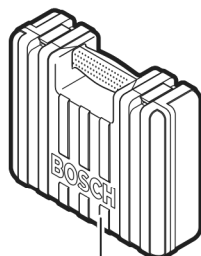
28
1 608 M00 05B
(GLL 3-80 C)
1 608 M00 05J
(GLL 3-80 CG)



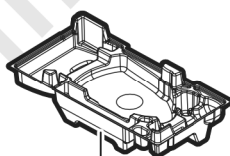
29



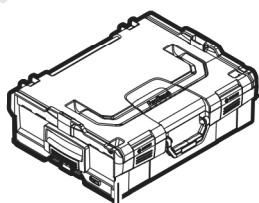
30
BT 150
0 601 096 B00



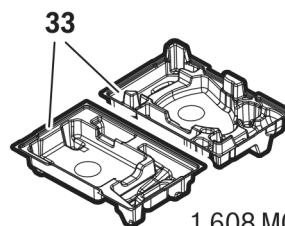
32
1 608 M00 C1Y



33
1 608 M00 C20



32
L-Boxx 136
1 600 A00 1RR



33
1 608 M00 C1W
(GLL 3-80 C/CG)

1 608 M00 C1X
(GLL Accessories)



31
BT 350
0 601 015 B00

Magyar

Biztonsági előírások



Olvassa el és tartsa be valamennyi utasítást, hogy veszélymentesen és biztonságosan tudja kezelni a mérőműszert. Ha a mérőműszert nem a mellékelt előírásoknak megfelelően használja, ez befolyással lehet

a mérőműszerbe beépített védelmi intézkedésekre.

Soha ne tegye felismerhetetlenné a mérőműszeren található figyelmeztető táblákat. **BIZTOS HELYEN ŐRIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT, ÉS HA A MÉRŐMŰSZERT TOVÁBBADJA, ADJA TOVÁBB EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT IS.**

- **Vigyázat** – ha az itt leírtaktól eltérő kezelő vagy beállító berendezéseket használ, vagy más eljárásokat alkalmaz, ez veszélyes sugárterheléshez vezethet.
- A mérőműszer egy figyelmeztető táblával kerül szállításra (a képes oldalon a mérőműszer rajzán a 20 számmal van jelölve).

GLL 3-80 C



Laser Radiation Class 2
do not stare into beam

IEC 60825-1:2014-05
<10mW, 630-650 nm

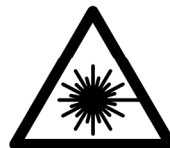
GLL 3-80 CG



Laser Radiation Class 2
do not stare into beam

IEC 60825-1:2014-05
<10mW, 500-540 nm

- Ha a figyelmeztető tábla szövege nem az Ön nyelvén van megadva, ragassza át azt az első üzembe helyezés előtt a készülékkel szállított öntapadó címkével, amelyen a szöveg az Ön országában használatos nyelven található.



Ne irányítsa a lézersugarat más személyekre vagy állatokra és saját maga se nézzen bele sem a közvetlen, sem a visszavert lézersugárba. Ellenkező esetben a személyeket elvakíthatja, baleseteket okozhat és megsértheti az érintett személy szemét.

- Ha a szemét lézersugárzás éri, csukja be a szemét és lépjen azonnal ki a lézersugár vonalából.
- Ne hajtson végre a lézerberendezésen semmiféle változtatást.
- 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 hagyja, hogy gyerekek a lézersugárral felszerelt mérőműszert felügyelet nélkül használják.** Ezzel akaratlanul elvakíthatnak más személyeket.
- ▶ **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.
- ▶ **A mérőműszer működése közben meghatározott feltételek mellett hangos hangjelzések kerülnek kibocsátásra.** Ezért tartsa távol a mérőműszert a saját és a más személyek fülétől. A hangos jelzés halláskárosodáshoz vezethet.



Ne tegye a 27 lézer-céltáblát és a 24 univerzális tartót pacemakerek közelébe. A mérőműszer, a lézer-céltábla és az univerzális tartó mágnesei egy olyan mágneses mezőt hoznak létre, amely negatív befolyással lehet a pacemakerek működésére.

- ▶ **Tartsa távol a mérőműszert, a 27 lézer-céltáblát és a 24 univerzális tartót mágneses adathordozóktól és mágnességre érzékeny készülékektől.** A mérőműszer, a lézer-céltábla és az univerzális tartó mágnesének hatására visszavonhatatlan adatvesztések keletkezhetnek.
- ▶ **Kérjük vegye figyelembe, hogy a mérőműszer egy gombellel üzemel. Sohase nyeljen le gombelemeket.** Egy gombelem lenyelése 2 órán belül súlyos, vagy halálos belső sérülésekhez vezethet.



Gondoskodjon arról, hogy a gombelem sohasem juthasson gyermekek kezébe. Ha fennáll annak a gyanúja, hogy valaki lenyelt vagy egy másik testnyílásába betolt egy gombelemet, menjen azonnal orvoshoz.

- ▶ **Ne használja a mérőműszert, ha a 22 gombelem-tartót nem lehet bezárni.** Távolítsa el a gombelemet és javítsa meg a gombelem-tartót.
- ▶ **Az elemcsere során ügyeljen az elem szakszerű kicserélésére.** Robbanásveszély áll fenn.
- ▶ **Ne próbálja meg újra feltölteni és ne zárja rövidre a gombelemeket.** A gombelem tömítetlenné válhat, felrobbanhat, kigyulladhat és személyi sérüléseket okozhat.
- ▶ **A kimerült gombelemeket az előírásoknak megfelelően kell eltávolítani és ártalmatlanítani.** A kimerült gombelemek tömítetlenné válhatnak és így a mérőműszert megrongálhatják vagy személyi sérüléseket okozhatnak.
- ▶ **Ne hevítse túl és ne dobja tűzbe a gombelemeket.** A gombelem tömítetlenné válhat, felrobbanhat, kigyulladhat és személyi sérüléseket okozhat.
- ▶ **Ne rongálja meg és ne szerelje szét a gombelemet.** A gombelem tömítetlenné válhat, felrobbanhat, kigyulladhat és személyi sérüléseket okozhat.

- ▶ **Gondoskodjon arról, hogy egy megrongálódott gombelem ne érintkezhesen vízzel.** A kilépő lítium vízzel való érintkezése esetén hidrogén keletkezhet és ez tűzhez, robbanáshoz vagy személyi sérülésekhez vezethet.
- ▶ **A mérőműszeren végzendő minden munka (például szerelés, karbantartás stb.) megkezdése előtt, valamint szállításhoz és tároláshoz vegye ki az akkumulátort, illetve az elemeket a mérőműszerből.** A be-/kikapcsoló véletlen megérintésekor bekapcsolódó készülék sérüléseket okozhat.
- ▶ **Ne nyissa fel az akkumulátort.** Ekkor fennáll egy rövidzárlat veszélye.



Óvja meg az akkumulátort a magas hőmérsékletektől, például a tartós napsugárzás hatásától, a tűztől, a víztől és a nedvességtől. Robbanásveszély.



- ▶ **Tartsa távol a használaton kívüli akkumulátort irodai kapcsoktól, pénzérméktől, kulcsoktól, szögektől, csavaroktól és más kisméretű fémtárgyaktól, amelyek áthidalhatják az érintkezőket.** Az akkumulátor érintkezői közötti rövidzárlat égési sérüléseket vagy tüzet okozhat.
- ▶ **Hibás alkalmazás esetén az akkumulátorból folyadék léphet ki.** Kerülje el az érintkezést a folyadékkal. Ha véletlenül mégis érintkezésbe jutott azzal, azonnal öblítse le vízzel az érintett felületet. Ha a folyadék a szemébe jutott, keressen fel ezen kívül egy orvost. A kilépő akkumulátorfolyadék irritációkat vagy égéses bőrsérüléseket okozhat.
- ▶ **Az akkumulátor megrongálódása vagy szakszerűtlen kezelése esetén abból gőzök léphetnek ki.** Juttasson friss levegőt a helyiségbe, és ha panaszai vannak, keressen fel egy orvost. A gőzök ingerelhetik a légzőutakat.
- ▶ **Az akkumulátort csak a gyártó által ajánlott töltőkészülékekben töltsen fel.** Ha egy bizonyos akkumulátortípus feltöltésére szolgáló töltőkészülékben egy másik akkumulátort próbál feltölteni, tűz keletkezhet.
- ▶ **Az akkumulátort csak az Ön Bosch termékével használja.** Az akkumulátort csak így lehet megvédeni a veszélyes túlterhelésektől.
- ▶ **Az akkumulátort hegyes tárgyak, például tűk vagy csavarhúzó, vagy külső erőbehatások megrongálhatják.** Belső rövidzárlat léphet fel és az akkumulátor kigyulladhat, füstöt bocsáthat ki, felrobbanhat, vagy túlhevülhet.
- ▶ **Vigyázat! Ha a mérőműszert Bluetooth®-szal használja, más készülékekben, repülőgépekben és orvosi készülékekben (például pacemaker, hallókészülék) zavarok léphetnek fel.** A közvetlen környezetben emberek és állatok sérülését sem lehet teljesen kizárni. Ne használja a mérőműszert Bluetooth®-szal orvosi készülékek, töltőállomások, vegyipari berendezések, robbanásveszélyes területek közelében és robbantási területeken. Ne használja a mérőműszert Bluetooth®-szal repülőgépeken. Közvetlen testközelben kerülje el a tartós üzemeltetést.

A termék és alkalmazási lehetőségeinek leírása

Kérjük hajtsa ki a Kezelési Utasításnak a mérőműszer képét tartalmazó kihajtható lapját, miközben a Kezelési Utasítást olvassa.

A Bluetooth®-elnevezéshez tartozó szöveges és képi elemek (logók) a Bluetooth SIG, Inc. bejegyzett védjegyei és tulajdona. Ezen szövédjegyeknek/képjeleknek a Robert Bosch Power Tools GmbH általi bármely használata a megfelelő licencia alatt áll.

Rendeltetésszerű használat

A mérőműszer vízszintes és függőleges vonalak meghatározására és ellenőrzésére szolgál.

Az ábrázolásra kerülő komponensek

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

- 1 Lézersugárzás kilépési nyílás
- 2 Akkumulátor/elem töltési szint
- 3 CAL guard (kalibrációs figyelmeztetés) kijelzés
- 4 Szintezési automatika nélküli működés kijelzése
- 5 Vételi üzemmód gomb
- 6 Vételi üzemmód kijelző
- 7 Lézer-üzemmód gomb
- 8 Bluetooth®-összeköttetés kijelző
- 9 Bluetooth®-gomb ✕

- 10 Akkumulátor-kosár
- 11 Elemadapter tok*
- 12 Elemek*
- 13 Akkumulátor/elemadapter reteszelés feloldó gomb*
- 14 Elemadapter zárósapka*
- 15 Akkumulátor*
- 16 Be-/kikapcsoló
- 17 1/4"-os műszerállványcsatlakozó
- 18 5/8"-os műszerállványcsatlakozó
- 19 Gyártási szám
- 20 Lézer figyelmeztető tábla
- 21 Gombelem
- 22 Gombelem-tartó
- 23 Gombelem-kosár
- 24 Univerzális tartó*
- 25 Forgatható platform*
- 26 Lézer vevőkészülék*
- 27 Lézer-céltábla*
- 28 Lézerpont kereső szemüveg*
- 29 Védőtáska*
- 30 Tartóállvány*
- 31 Teleszkóprúd*
- 32 Koffer*
- 33 Betét*

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

Műszaki adatok

Vonallézer	GLL 3-80 C	GLL 3-80 CG
Cikkszám	3 601 K63 R..	3 601 K63 T..
Üzemi tartomány ¹⁾		
– Standard	30 m	30 m
– Vételi üzemmódban	25 m	25 m
– Lézervevővel	5 – 120 m	5 – 120 m
Szintezési pontosság – tipikus érték	± 0,2 mm/m	± 0,2 mm/m
Jellemző önszintezési tartomány	± 4°	± 4°
Jellemző szintezési idő	< 4 s	< 4 s
A levegő megengedett legmagasabb nedvességtartalma, max.	90 %	90 %
Lézerosztály	2	2
Lézertípus	630 – 650 nm, < 10 mW	500 – 540 nm, < 10 mW
C ₆	10	10
A lézervonal divergenciája	50 x 10 mrad (teljes szög)	50 x 10 mrad (teljes szög)

1) A munkaterület méreteit hátrányos környezeti feltételek (például közvetlen napsugárzás) csökkenthetik.

2) Bluetooth®-üzemmód és/vagy az RM 3-mal összekapcsolt üzemmód esetén az üzemiidők rövidebbek.

3) A Bluetooth®-Low-Energy technológián alapuló készülékeknek a modelltől és az operációs rendszertől függően előfordulhat, hogy nem lehet összeköttetést felépíteni. A Bluetooth® készülékeknek támogatniuk kell az SPP-Profil.

4) A hatótávolság a külső feltételektől függően, beleértve ebbe az alkalmazásra kerülő vevőkészüléket is, erősen változó lehet. Zárt helyiségekben és fém akadályok (például falak, polcok, koffer stb.) a Bluetooth®-hatótávolság lényegesen alacsonyabb lehet.

5) korlátozott teljesítmény < 0 °C hőmérsékletek esetén

A műszaki adatok a szállítmányhoz tartozó akkumulátorral kerültek meghatározásra.

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

Vonallézer	GLL 3-80 C	GLL 3-80 CG
Legrövidebb impulzus időtartam	1/10 000 s	1/10 000 s
Kompatibilis lézer vevőkészülékek	LR6, LR7	LR7
Műszerállványcsatlakozó	1/4", 5/8"	1/4", 5/8"
Mérőműszer energiaellátása		
– Akkumulátor (Li-ion)	10,8 V/12 V	10,8 V/12 V
– Elemek (Alkáli-mangán)	4 x 1,5 V LR6 (AA) (elemadapterrel)	4 x 1,5 V LR6 (AA) (elemadapterrel)
Üzemelési időtartam 3 lézersík esetén ²⁾		
– Akkumulátorral	8 óra	6 óra
– Elemekkel	6 óra	4 óra
Bluetooth® mérőműszer		
– Kompatibilitás	Bluetooth® 4.0 (Low Energy) ³⁾	Bluetooth® 4.0 (Low Energy) ³⁾
– A jel max. hatótávolsága.	30 m ⁴⁾	30 m ⁴⁾
– Alkalmazott frekvencia-tartomány	2 402 – 2 480 MHz	2 402 – 2 480 MHz
– Leadott teljesítmény	< 1 mW	< 1 mW
Bluetooth® okostelefon		
– Kompatibilitás	Bluetooth® 4.0 (Low Energy) ³⁾	Bluetooth® 4.0 (Low Energy) ³⁾
– Operációs rendszer	Android 4.3 (és magasabb verziók) iOS 7 (és magasabb)	Android 4.3 (és magasabb verziók) iOS 7 (és magasabb)
Súly az „EPTA-Procedure 01:2014” (01:2014 EPTA-eljárás) szerint		
– Akkumulátorral	0,90 kg	0,90 kg
– Elemekkel	0,86 kg	0,86 kg
Méreték (hosszúság x szélesség x magasság)	162 x 84 x 148 mm	162 x 84 x 148 mm
Védettségi osztály	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivitel)	IP 54 (por és fröccsenő víz ellen védett kivitel)
Megengedett környezeti hőmérséklet		
– A töltés során	0 °C... +45 °C	0 °C... +45 °C
– Üzem közben ⁵⁾	– 10 °C... +40 °C	– 10 °C... +40 °C
– A tárolás során	– 20 °C... +70 °C	– 20 °C... +70 °C
Javasolt akkumulátorok	GBA 10,8V ... GBA 12V ... a következőkön kívül GBA 12V 4,0 Ah	GBA 10,8V ... GBA 12V ... a következőkön kívül GBA 12V 4,0 Ah
Javasolt töltőkészülékek	AL 11.. CV GAL 12.. CV	AL 11.. CV GAL 12.. CV

1) A munkaterület méreteit hátrányos környezeti feltételek (például közvetlen napsugárzás) csökkenthetik.

2) Bluetooth®-üzemmód és/vagy az RM 3-mal összekapcsolt üzemmód esetén az üzemiidők rövidebbek.

3) A Bluetooth®-Low-Energy technológián alapuló készülékeknél a modelltől és az operációs rendszertől függően előfordulhat, hogy nem lehet összeköttetést felépíteni. A Bluetooth® készülékeknek támogatniuk kell az SPP-Profil.

4) A hatótávolság a külső feltételektől függően, beleértve ebbe az alkalmazásra kerülő vevőkészüléket is, erősen változó lehet. Zárt helyiségekben és fém akadályok (például falak, polcok, koffer stb.) a Bluetooth®-hatótávolság lényegesen alacsonyabb lehet.

5) korlátozott teljesítmény < 0 °C hőmérsékletek esetén

A műszaki adatok a szállítványhoz tartozó akkumulátorral kerültek meghatározásra.

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

Összeszerelés

Mérőműszer energiaellátása

A mérőműszert vagy a kereskedelembe szokatyanosan kapható elemekkel, vagy egy Bosch lithium-ionos-akkumulátorral lehet üzemeltetni.

Üzemeltetés az akkumulátorral

Megjegyzés: Az Ön mérőműszerének nem megfelelő akkumulátorok használata a mérőműszer megrongálódásához, vagy hibás működéséhez vezethet.

Megjegyzés: Az akkumulátor részben feltöltve kerül kiszállításra. Az akkumulátor teljes teljesítményének biztosítására az első alkalmazás előtt tölts fel teljesen az akkumulátort a töltőkészülékben.

- ▶ **Csak a Műszaki Adatoknál megadott töltőkészülékeket használja.** Csak ezek a töltőkészülékek vannak pontosan beállítva az Ön mérőműszerében használható lithium-ionos-akkumulátorok töltésére.

A Li-ion-akkumulátort bármikor fel lehet tölteni, anélkül, hogy ez megrövidítené az élettartamát. A töltési folyamat megszakítása nem árt az akkumulátornak.

A lithium-ionos-akkumulátort az „Electronic Cell Protection (ECP)” védi a túl erős kisülés ellen. Ha az akkumulátor kimerült, a mérőműszert egy védőkapcsoló kikapcsolja.

- ▶ **Ne kapcsolja be ismét a mérőműszert, miután azt a biztonsági védőkapcsolás lekapcsolta.** Ez megrongálhatja az akkumulátort.

Ahhoz, hogy **behelyezze** a feltöltött **15** akkumulátort, tolja azt be az akkumulátor-kosárba, amíg érezhetően bepattan a helyére.

A **15** akkumulátor **kivételéhez** nyomja meg a **13** reteszelés feloldó gombokat és húzza ki az akkumulátort a **10** akkumulátor-kosárból. **Ne erőltesse a kihúzást.**

Elemekkel való üzemeltetés

A mérőműszer üzemeltetéséhez alkáli-mangánelemek használatát javasoljuk.

Az elemeket az elemadapterbe kell behelyezni.

- ▶ **Az elemadapter kizárólag az erre előirányzott Bosch-mérőműszerekben való használatra szolgál és elektromos kéziszerszámokkal nem szabad használni.**

Az elemek **behelyezéséhez** tolja be az elemadapter **11** tokját a **10** akkumulátor-kosárba. Tegye be az elemeket a **14** zárósapkán található ábrán látható módon a tokba. Tolja rá a zárósapkát a tokra, amíg az érezhetően bepattan a helyére.



A **12** elemek **kivételéhez** nyomja meg a **14** zárósapka **13** reteszelés feloldó gombjait és húzza le a zárósapkát. Eközben ügyeljen arra, hogy az elemek ne essenek ki. Ehhez a mérőműszert úgy tartsa, hogy a **10** akkumulátor-kosár felfelé mutasson. Vegye ki az elemeket. A belül fekvő **11** toknak a **10** akkumulátor-kosárból való eltávolításához nyúljon bele a tokba és némi nyomást gyakorolva az oldalfalra húzza azt ki a mérőműszerből.

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.

Feltöltési szintjelző display

A **2** feltöltési szint kijelző az akkumulátorok, illetve elemek töltési szintjét mutatja:

LED	Töltési szint
Tartós zöld fény	100 – 75 %
Tartós sárga fény	75 – 35 %
Tartós piros fény	35 – 10 %
Nem világít	– Az akkumulátor hibás – Az elemek kimerültek

Ha az akkumulátor, illetve az elemek kimerülnek, a lézervonalak fényereje lassan csökken.

Ha egy akkumulátor meghibásodott, vagy ha az elemek lemerültek, azonnal cserélje ki.

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 „A mérőműszer pontosságának ellenőrzése”, a 151. oldalon).
- ▶ **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 **16** be-/kikapcsolót az „**On**” helyzetbe (szintezési automatika nélküli munkákhoz) vagy az „**On**” helyzetbe (a szintezési automatikával végzett munkákhoz). A mérőműszer a bekapcsolás 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 a **16** be-/kikapcsolót az „**Off**” (Ki) helyzetbe. Az ingás egység kikapcsoláskor reteszelésre kerül.

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

Ha a hőmérséklet meghaladja a legmagasabb megengedett üzemi hőmérsékletet, 40 °C-ot, a berendezés a lézerdióda védelmére kikapcsol. A lehűlés után a mérőműszer ismét üzemműködés állapotba kerül és ismét be lehet kapcsolni.

Ha a hőmérséklet közeledik a legmagasabb megengedett üzemi hőmérséklethez, a lézervonalak fényereje lassan csökken.

A kikapcsolási automatika deaktiválása

Ha a mérőműszeren kb. 120 percig egyik billentyűt sem nyomják meg, a mérőműszer az elemek kímélésére automatikusan kikapcsol.

A mérőműszernek az automatikus kikapcsolás utáni ismételt bekapcsolásához vagy tolja el először a **16** be-/kikapcsolót az „**Off**” helyzetbe, majd ismét kapcsolja be a mérőműszert, vagy nyomja meg egyszer a **7** lézer üzemműködés gombot vagy az **5** vételi üzemműködés gombot.

A kikapcsoló automatika deaktiválásához nyomja be (bekapcsolt mérőműszer mellett) legalább 3 másodpercre a **7** gombot. Ha a kikapcsoló automatika deaktiválásra került, a lézersugarak ennek nyugtázására röviden felvillannak.

Az automatikus kikapcsolás aktiválására kapcsolja ki, majd ismét kapcsolja be a mérőműszert.

A hangjelzés deaktiválása

A mérőműszer bekapcsolása után a hangjelzés mindig aktívulva van.

A hangjelzés deaktiválásához, illetve aktiválásához nyomja meg és tartsa egyidejűleg legalább 3 másodpercig benyomva a **7** lézer üzemmód gombot és az **5** vételi üzemmód gombot.

A nyugtázásra mind az aktiváláskor, mind a deaktiváláskor három rövid hangjelzés hangzik fel.

Üzem módok

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

- egy vízszintes lézersík létrehozása,
- egy függőleges lézersík létrehozása,
- két függőleges lézersík létrehozása,
- egy vízszintes lézersík és két függőleges lézersík létrehozása.

A mérőműszer a bekapcsolás után egy vízszintes lézersíkot hoz létre. Az üzemmódok közötti átkapcsoláshoz nyomja meg a **7** lézer üzemmód gombot.

Valamennyi üzemmódot mind szintezési automatikával, mind anélkül is lehet használni.

Vételi üzemmód

A **26** lézervevővel végzett munkához – a kijelölt üzemmódtól függetlenül – aktiválni kell a vételi üzemmódot.

Vételi üzemmódban a lézervonalak igen magas frekvenciával villognak és ezáltal a **26** lézervevő azokat könnyebben megtalálja.

A vételi üzemmód bekapcsolásához nyomja meg az **5** gombot. A **6** kijelző zölden világít.

Az emberi szem számára a lézervonalak bekapcsolt vételi üzemmód esetén kevésbé láthatóak. A lézervevő nélkül végzett munkához az **5** gomb ismételt megnyomásával kapcsolja ki a vételi üzemmódot. A **6** kijelzés kialszik.

Szintezési automatika

Munkavégzés a szintezési automatikával

Tegye a mérőműszert egy vízszintes, szilárd alapra, rögzítse a **24** tartóra vagy egy **30** háromlábú műszerállványra.

A szintezési automatikával végzett munkákhoz tolja a **16** be-/kikapcsolót az „**On**” helyzetbe.

A szintezési automatika a $\pm 4^\circ$ önszintezési tartományon belüli egyenetlenségeket automatikusan kiegyenlíti. A szintezés befejeződött, mielőtt a lézervonalak mozdulatlanul maradnak.

Ha nincs lehetőség automatikus szintbeállításra, például mert az a felület, amelyre a mérőműszert felállították, több mint 4° -kal eltér a vízszintestől, a lézervonalak gyors ütemben villogni

kezdenek. Aktivált hangjelzés esetén egy gyors ütemű hangjelzés kerül kibocsátásra.

Állítsa fel vízszintesen a mérőműszert, és várja meg az önszintezés végrehajtását. Mielőtt a mérőműszer a $\pm 4^\circ$ önszintezési tartományon belülre kerül, a lézersugár tartósan világítani kezd és a hangjelzés kikapcsolásra kerül.

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

A szintezési automatika nélkül végzett munkákhoz tolja a **16** be-/kikapcsolót az „**On**” helyzetbe. Kikapcsolt szintezési automatika esetén a **4** kijelző piros színben világít és a lézervonalak lassú ütemben tartósan villognak.

Kikapcsolt szintezési automatika mellett a mérőműszert szabadon tarthatja a kezében, vagy egy ferde alapra is leteheti. A lézervonalak már nem szükségképpen merőlegesek egymásra.

Távírányítás a „Levelling Remote App” alkalmazásával

A mérőműszer egy *Bluetooth*®-modullal van felszerelve, amely rádiótechnika alkalmazásával lehetővé teszi a *Bluetooth*®-interfészrel felszerelt okostelefonnal való távírányítást.

Ennek a funkciónak a használatához a „Levelling Remote App” appra van szükség. Ezt a végberendezéstől függően egy App-Store-ből (Apple App Store, Google Play Store) lehet letölteni.

Az egy *Bluetooth*®-összeköttetéshez szükség rendszerfeltételek a Bosch weboldalán az alábbi címen találhatóak:

www.bosch-pt.com

A *Bluetooth*® alkalmazásával történő távírányítás során rossz vételi viszonyok esetén időkésleltetések léphetnek fel a mobil végberendezés és a mérőműszer között.

A *Bluetooth*® bekapcsolása

Ha a távírányításhoz be akarja kapcsolni a *Bluetooth*® funkciót, nyomja meg a **9** *Bluetooth*®-gombot. Gondoskodjon arról, hogy a *Bluetooth*®-interfész az Ön mobil végberendezésén aktívulva legyen.

A Bosch-alkalmazás elindítása után a rendszer létrehozza a hordozható végberendezés és a mérőműszer közötti összeköttetést. Ha a rendszer több aktív mérőműszert talál, akkor Önnek ki kell jelölnie a megfelelő mérőműszert. Ha a rendszer csak egy aktív mérőműszert talál, automatikusan létrehozza az összeköttetést.

A kapcsolat készen áll, mielőtt a *Bluetooth*® **8** kijelzés világítani kezd.

A *Bluetooth*®-kapcsolat nagyobb távolságok vagy a mérőműszer és a mobil végberendezés közötti akadályok, valamint elektromágneses zavarforrások következtében megszakadhat. Ebben az esetben a *Bluetooth*®-kijelzés villogni kezd.

A Bluetooth® kikapcsolása

Ha a távirányításhoz ki akarja kapcsolni a Bluetooth® funkciót, nyomja meg a **9 Bluetooth®**-gombot vagy kapcsolja ki a mérőműszert.

CAL guard (kalibrálási figyelmeztetés)

A CAL guard (kalibrálási figyelmeztetés) érzékelői a mérőműszer állapotát akkor is figyelemmel kísérik, ha az ki van kapcsolva. Ha a mérőműszer az akkumulátor vagy az elemek által biztosított energiaellátás nélkül marad, egy belső energiatároló 72 órán keresztül gondoskodik arról, hogy az érzékelők folyamatosan ellenőrizzék a mérőműszert.

Az érzékelők a mérőműszer első üzembe helyezésekor aktiválásra kerülnek.

A kalibrálási figyelmeztetés kioldása

Ha a következő események közül bármelyik bekövetkezik, a CAL guard (kalibrálási figyelmeztetés) kiold és a **3** kijelzés piros színben kigyullad:

- A kalibrálási intervallum (12 havonként) lejárt.
- A mérőműszert a tárolási hőmérséklet tartományon kívül tárolták.
- A mérőműszer egy erős rázkódásnak volt kitéve (például egy leejtés után a padlónak ütődött).

A „Levelling Remote App” appban látható, hogy a három lehetséges esemény közül melyik váltotta ki a kalibrálási figyelmeztetést. Az app nélkül a hiba okát nem lehet felismerni, a **3** CAL guard (kalibrálási figyelmeztetés) kijelzés kigyulladására csak azt közli, hogy a szintezési pontosságot felül kell vizsgálni.

A figyelmeztetés kioldása után a **3** CAL guard (kalibrálási figyelmeztetés) kijelzés addig világít, amíg a kezelő felül nem vizsgálta a szintezési pontosságot és a kijelzés ezután kikapcsolásra nem kerül.

Eljárás a kalibrálási figyelmeztetés kioldása esetén

Ellenőrizze a mérőműszer szintezési pontosságát (lásd „A mérőműszer pontosságának ellenőrzése”, 151. oldal).

Ha a berendezés egyik ellenőrző vizsgálatnál sem lépi túl a megengedett maximális eltérést, kapcsolja ki a **3** CAL guard (kalibrálási figyelmeztetés) kijelzést. Ehhez nyomja meg egy idejűleg, legalább 3 másodpercre az **5** vételi üzemmód gombot és a **9 Bluetooth®**-gombot. A **3** CAL guard (kalibrálási figyelmeztetés) kijelzés kialszik.

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

A mérőműszer pontosságának ellenőrzése

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.

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 (mint például a műszer leesése vagy erős ütések) is okozhatnak a méréseknél eltéréseket. Ezért minden munkakezdés előtt ellenőrizze a szintezési pontosságot.

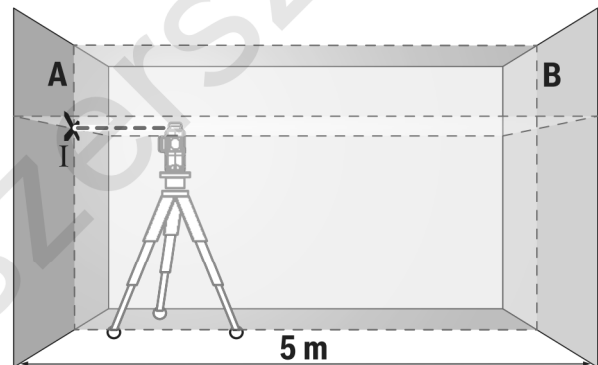
Először mindig ellenőrizze a vízszintes lézervonal szintezési pontosságát, majd utána a függőleges lézervonalak szintezési pontosságát.

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

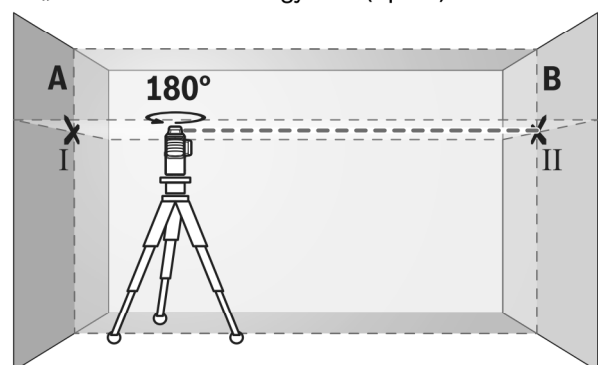
A keresztirányú tengely vízszintes szintezési pontosságának ellenőrzése

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 alapra. Kapcsolja be a mérőműszert szintezési automatikával végzett üzemmódba. Jelölje ki azt az üzemmódot, amelyben egy vízszintes lézersík, valamint egy a mérőműszer előtt elhelyezkedő függőleges lézersík kerül létrehozásra.

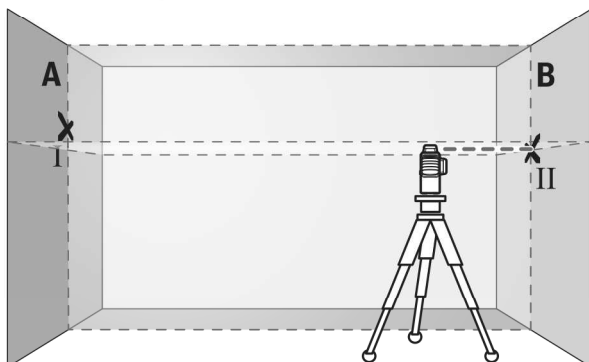


- Irányítsa a lézersugarat a közelebbi „A” falra, majd várja meg, amíg a mérőműszer végrehajtja az önszintezést. Jelölje meg annak a pontnak a közepét, amelyben a vonalak az „A” falon keresztezik egymást (I pont).

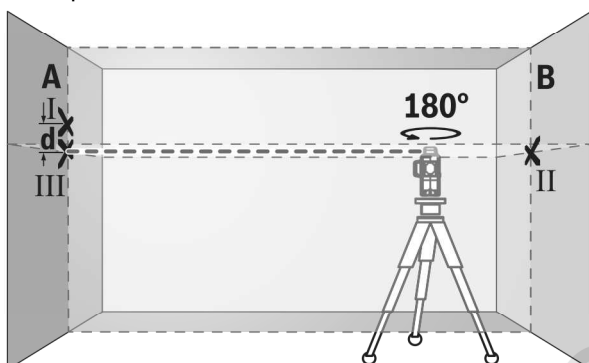


- Forgassa el a mérőműszert 180°-kal, várja meg, amíg befejeződik az automatikus szintezés, és jelölje fel a lézervonalak kereszteződésének pontját a szembenfekvő „B” falon (II pont).

- 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 mérőműszernek a keresztirányú tengely menténi magassági eltérését.

Egy 2 x 5 m = 10 m mérési szakaszon az eltérés legnagyobb megengedett értéke:

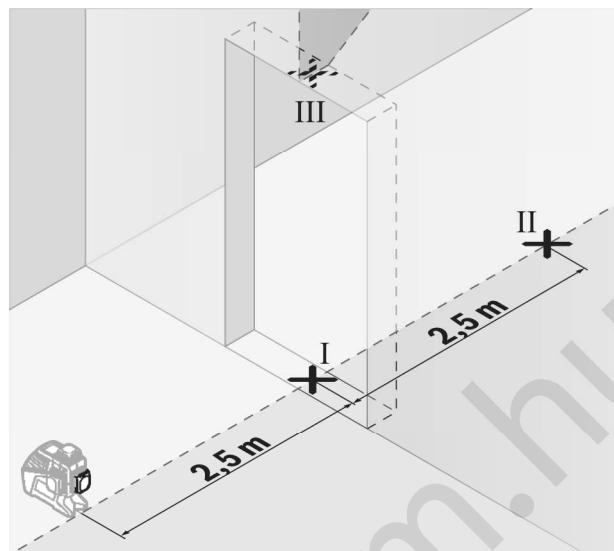
$$10 \text{ m} \times \pm 0,2 \text{ mm/m} = \pm 2 \text{ mm}.$$

A **d** különbségnek így az I és III pont között legfeljebb a 2 mm értéket szabad elérnie.

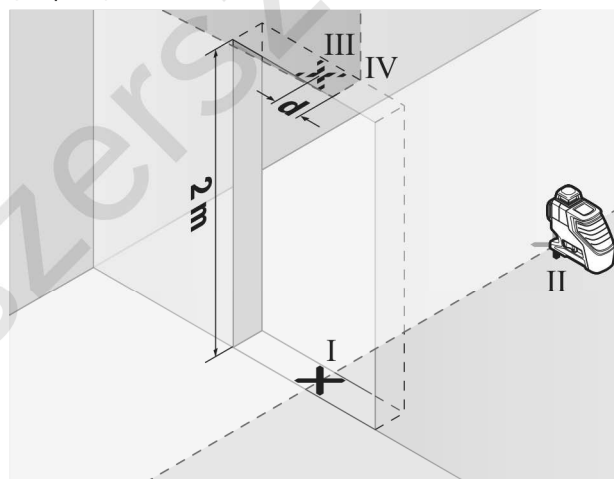
A függőleges vonalak szintezési pontosságának ellenőrzése

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). Kapcsolja be a mérőműszert szintezési automatkával végzett üzemre. Jelöljön ki egy üzemmódot, amelyben egy a mérőműszer előtt elhelyezkedő függőleges lézersík kerül létrehozásra.



- 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).



- Forgassa el a mérőműszert 180°-kal és állítsa fel az ajtónyílás másik oldalán, közvetlenül a II pont mögött. 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.
- Jelölje meg a lézervonal középpontját az ajtónyílás felső szélén, ez lesz a IV pont.
- A **d** különbség a két megjelölt pont (III és IV) között megadja a mérőműszer tényleges eltérését a függőlegetől.
- Mérje meg az ajtónyílás magasságát.

Ismételje meg a második függőleges lézersíkhöz ezt az eljárást. Jelöljön ki ehhez egy üzemmódot, amelyben egy a mérőműszerhez viszonyítva oldalt elhelyezkedő lézersík kerül létrehozásra, és a mérési eljárás megkezdése előtt forgassa el 90°-kal a mérőműszert.

A maximális megengedett eltérést a következőképpen lehet kiszámítani:

az ajtónyílás kétszeres magassága x 0,2 mm/m

Példa: Egy 2 m magasságú ajtónyílás esetén a maximális eltérésnek nem szabad a

$2 \times 2 \text{ m} \times \pm 0,2 \text{ mm/m} = \pm 0,8 \text{ mm}$ értéket meghaladnia. A III és IV pont távolsága ezek szerint mindkét mérésnél legfeljebb 0,8 mm lehet.

Munkavégzési tanácsok

- ▶ **A jelöléshez mindig csak a lézervonal közepét használja.** A lézervonal szélessége a távolságtól függően változik.
- ▶ **A mérőműszer egy rádió-interfészsel van felszerelve. Tartsa be a helyi üzemelési korlátozásokat, például repülőgépekben vagy kórházakban.**

Munkavégzés a lézer-céltábla alkalmazásával

A 27 lézer-céltábla hátrányos feltételek és nagyobb távolságok esetén megjavítja a lézersugár felismerhetőségét.

A 27 lézer-céltábla fényvisszaverő oldala a lézersugár felismerhetőségét megjavítja, az áttetsző oldal révén a lézersugár a lézer-céltábla hátoldala felől is felismerhető.

Munkavégzés a háromlábú műszerállvánnyal (külön tartozék)

Egy háromlábú műszerállvány egy szilárd, beállítható magasságú mérési alapot nyújt. Helyezze fel a mérőműszert a 17 1/4"-os műszerállványcsatlakozóval a 30 háromlábú műszerállvány vagy egy a kereskedelemben kapható fényképezőállvány menetére. Egy a kereskedelemben szokványosan kapható háromlábú építkezési műszerállványra való felerősítéshez használja a 18 5/8"-os műszerállványcsatlakozót. A háromlábú műszerállvány rögzítőcsavarjával rögzítse a mérőműszert.

Állítsa be durván a háromlábú műszerállványt, mielőtt bekapcsolná a mérőműszert.

Rögzítés az univerzális tartó alkalmazásával (külön tartozék) (lásd a „B” ábrát)

A 24 univerzális tartó segítségével a mérőműszert például függőleges felületeken, csöveken, vagy mágnesezhető anyagokon is rögzíteni lehet. Az univerzális tartó padlóra helyezhető állványként is alkalmazható és megkönnyíti a mérőműszer magassági beállítását.

Állítsa be durván a 24 univerzális tartót, mielőtt bekapcsolná a mérőműszert.

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

Kedvezőtlen fényviszonyok (világos környezet, közvetlen napsugárzás) és nagyobb távolságok esetén a lézervonalak megtalálásának megkönnyítésére kapcsolja be a 26 lézervevőt. A lézervevővel végzett munkához kapcsolja be a vételi üzemmódot (lásd „Vételi üzemmód”, a 150 oldalon).

Lézerpont kereső szemüveg (külön tartozék)

A lézerpont kereső szemüveg kiszűri a környező fényt. Ezáltal a lézer 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.

Munkavégzési példák (lásd az „A” – „F” ábrát)

A mérőműszer felhasználási lehetőségeire példákat az ábrákat tartalmazó oldalakon találhat.

A mérőműszert mindig azon felület vagy él közelébe állítsa fel, amelyet ellenőrizni kell, és a mérőműszerrel minden mérés előtt hajtson végre egy önszintezést.

Karbantartás és szerviz

Karbantartás és tisztítás

A mérőműszert csak a készülékkel szállított védőtáskában vagy kofferben tárolja.

Tartsa mindig tisztán a mérőműszert.

Ne merítse vízbe vagy más folyadékokba a mérőszerszámot.

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

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

Ha javításra van szükség, a 29 védőtáskába csomagolva küldje be a mérőműszert.

Vevőszolgálat és használati tanácsadás

A Vevőszolgálat választ ad a termékének javításával és karbantartásával, valamint a pótalkatrészekkel kapcsolatos kérdéseire. A tartalékalkatrészekkel kapcsolatos robbantott ábrák és egyéb információk a címen találhatók:

www.bosch-pt.com

A Bosch Használati Tanácsadó Team szívesen segít, ha termékeinkkel és azok tartozékaival kapcsolatos kérdései vannak.

Ha kérdései vannak vagy pótalkatrészeket szeretne rendelni, okvetlenül adja meg a termék típustábláján található 10-jegyű cikkszámot.

Magyarország

Robert Bosch Kft.

1103 Budapest

Gyömrői út. 120.

A www.bosch-pt.hu oldalon online megrendelheti készülékének javítását.

Tel.: +36 1 431 3835

Fax: +36 1 431 3888

E-mail: info.bsc@hu.bosch.com

www.bosch-pt.hu

Szállítás

A felhasználható lithium-ionos-akkumulátorokra a veszélyes árukra vonatkozó előírások érvényesek. A felhasználók az akkumulátorokat a közúti szállításban minden további nélkül szállíthatják.

Ha az akkumulátorok szállításával harmadik személyt (például: légi vagy egyéb szállító vállalatot) bíznak meg, akkor figyelembe kell venni a csomagolásra és a megjelölésre vonatkozó különleges követelményeket. Ebben az esetben a küldemény előkészítésébe be kell vonni egy veszélyes áru szakembert.

Csak akkor küldje el az akkumulátort, ha a háza nincs megrongálódva. Ragassza le a nyitott érintkezőket és csomagolja be úgy az akkumulátort, hogy az a csomagoláson belül ne mozoghasson.

Vegye figyelembe az adott országon belüli, az előbbieknél esetleg szigorúbb helyi előírásokat.

Hulladékkezelés



A mérőműszereket, akkumulátorokat/elemeket, a tartozékokat és a csomagolóanyagokat a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.



Ne dobja ki a mérőműszereket és az akkumulátorokat/elemeket a háztartási szemétkbe!

Csak az EU-tagországok számára:

Az elhasznált mérőműszerekre vonatkozó 2012/19/EU európai irányelvnek és az elromlott vagy elhasznált akkumulátorokra/elemekre vonatkozó 2006/66/EK európai irányelvnek megfelelően a már nem használható akkumulátorokat/elemeket külön össze kell gyűjteni és a környezetvédelmi szempontoknak megfelelően kell újrafelhasználásra leadni.

Akkumulátorok/elemek:

Li-ion:

Kérjük vegye figyelembe az „Szállítás” fejezetben, a 153 oldalon leírtakat.

A beépített akkumulátorokat az ártalmatlanításhoz csak szakember veheti ki. A ház fedelének a felnyitásakor a mérőműszer tönkremehet.

A változtatások joga fenntartva.

hu A Robert Bosch Power Tools GmbH ezennel kijelenti, hogy a GLL3-80 C, GLL3-80 CG típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-konformitási nyilatkozat teljes szövege a következő címen áll rendelkezésre:

⇒ <http://eu-doc.bosch.com/>