

Robert Bosch GmbH
Power Tools Division
70745 Leinfelden-Echterdingen
Germany

www.bosch-pt.com

1 609 92A 0DA (2014.03) PS / 284 EURO



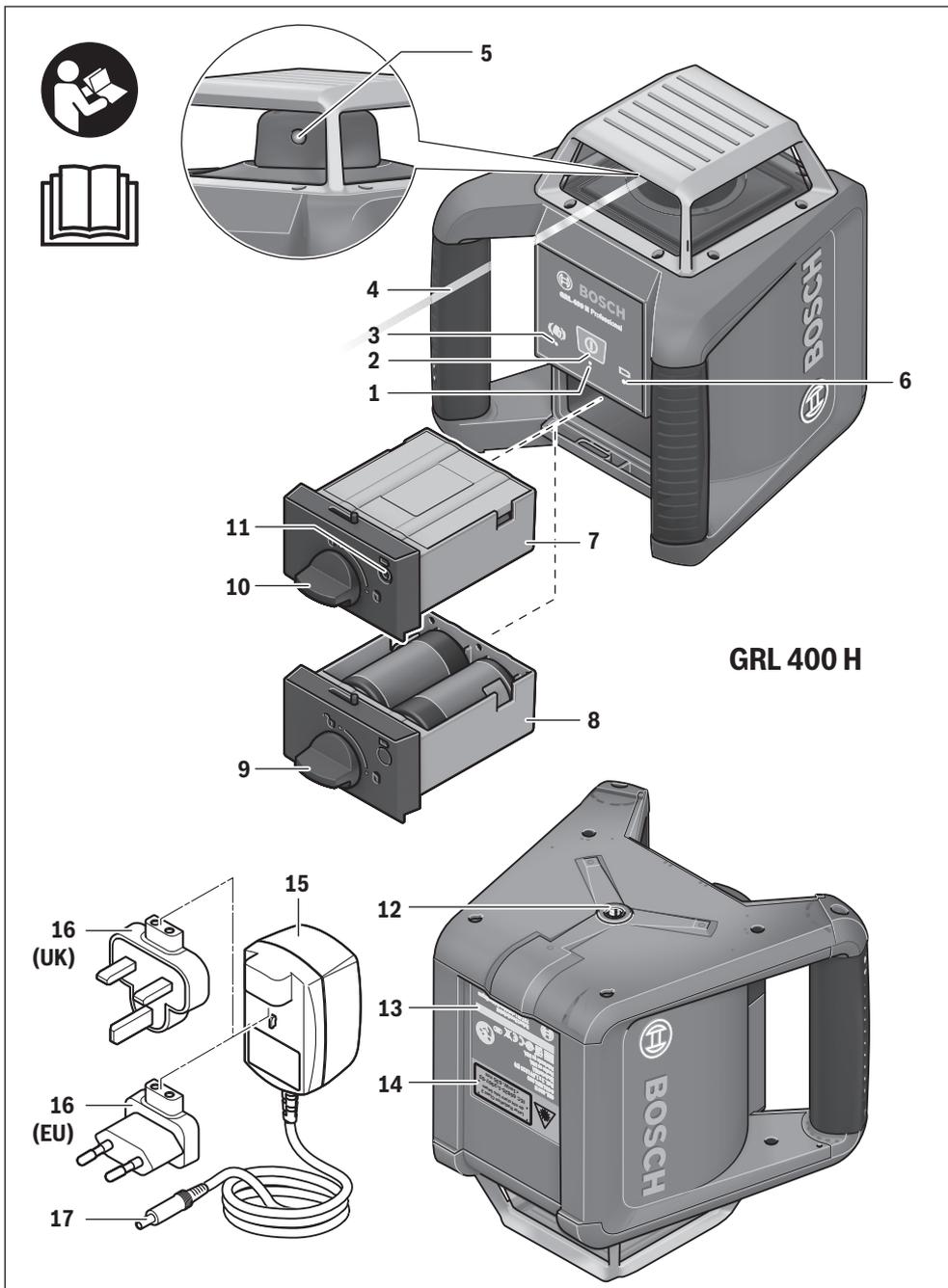
1 609 92A 0DA

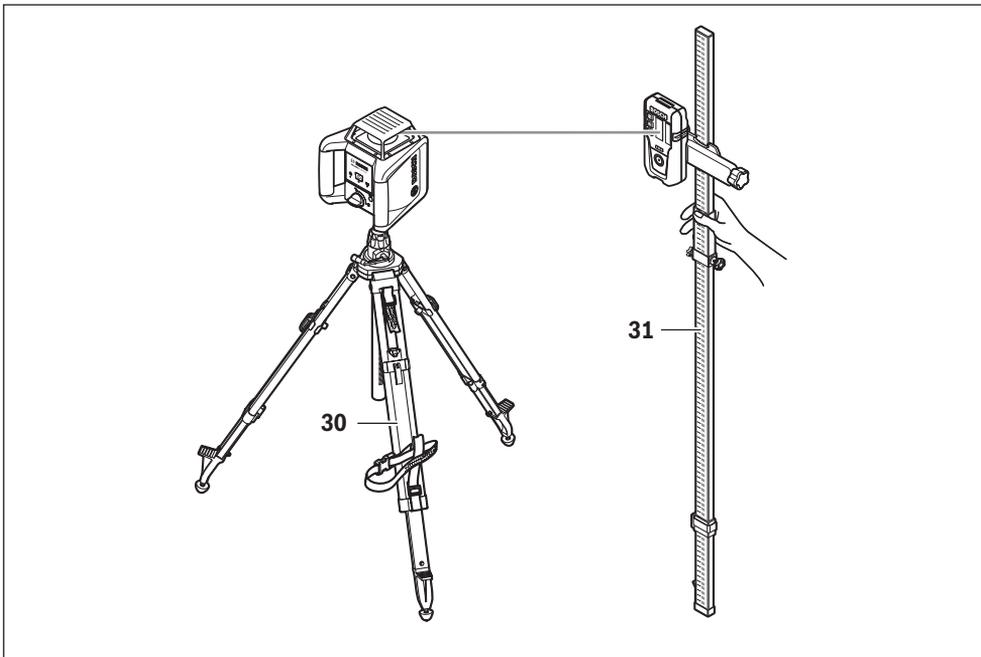
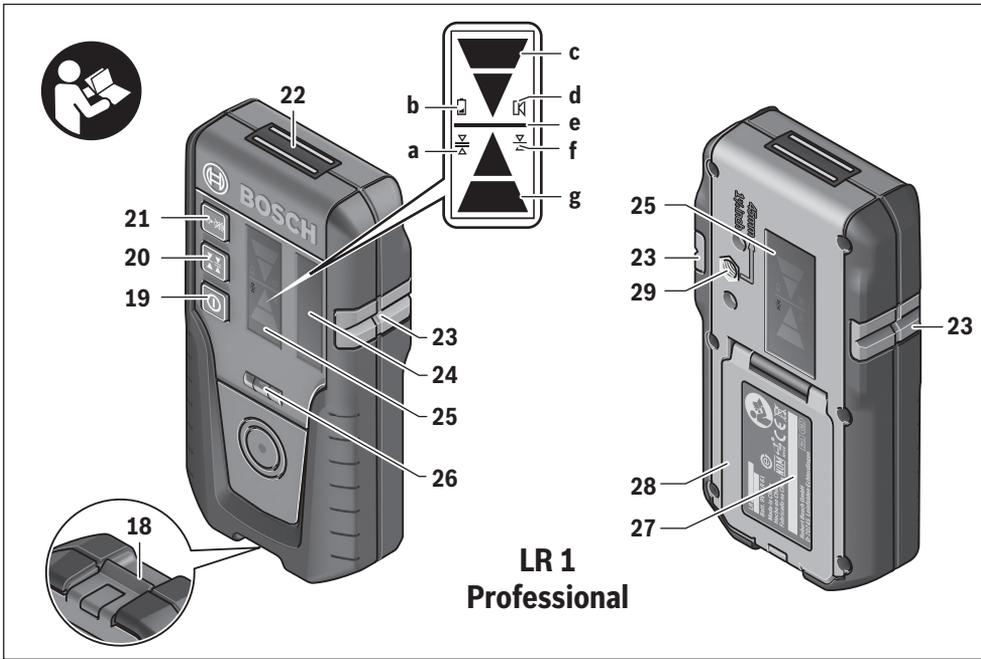
GRL 400 H Professional LR 1 Professional

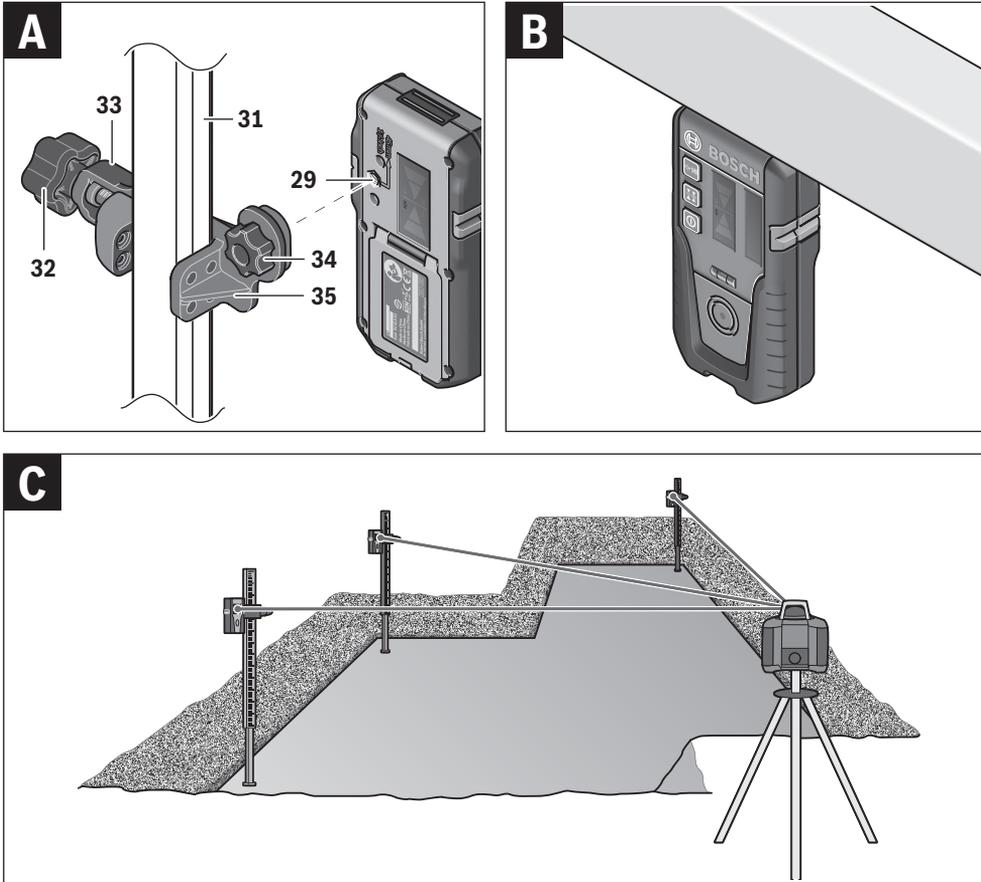
 **BOSCH**

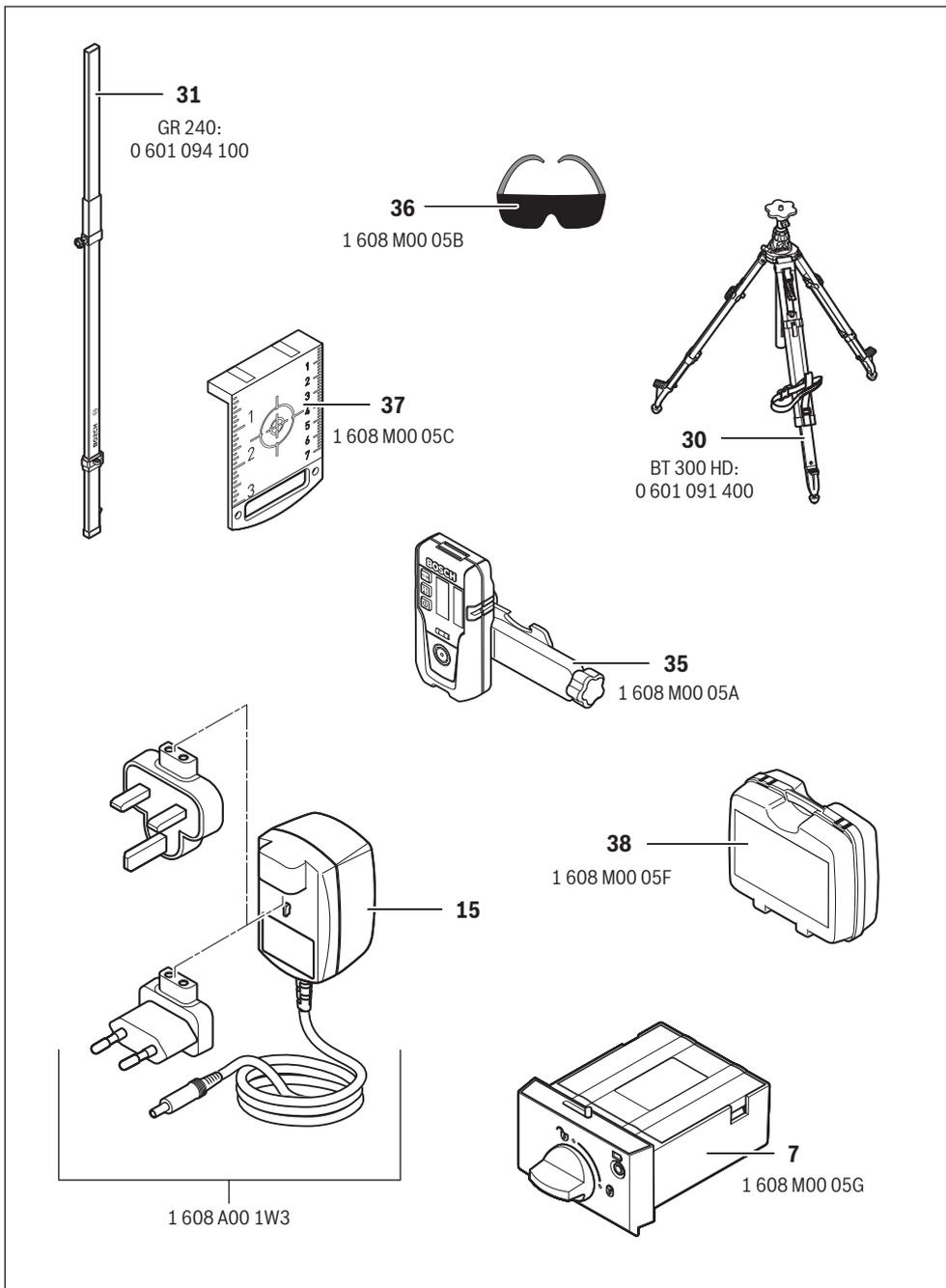
- | | | |
|--|--|--|
| de Originalbetriebsanleitung | tr Orijinal işletme talimatı | de Оригиналное упатство за работа |
| en Original instructions | pl Instrukcja oryginalna | sr Originalno uputstvo za rad |
| fr Notice originale | cs Původní návod k používání | sl Izvirna navodila |
| es Manual original | sk Pôvodný návod na použitie | hr Originalne upute za rad |
| pt Manual original | hu Eredeti használati utasítás | et Algupärane kasutusjuhend |
| it Istruzioni originali | ru Оригинальное руководство по эксплуатации | lv Instrukcijas oriģinālvalodā |
| nl Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing | uk Оригінальна інструкція з експлуатації | lt Originali instrukcija |
| da Original brugsanvisning | de Пайдалану нұсқаулығының түпнұсқасы | ar تعليمات التشغيل الأصلية |
| sv Bruksanvisning i original | ro Instrucțiuni originale | fa دفتزچه راهنمای اصلی |
| no Original driftsinstruks | bg Оригинална инструкция | |
| fi Alkuperäiset ohjeet | | |
| el Πρωτότυπο οδηγιών χρήσης | | |











KZN – BSC Service Centre

Unit E, Almar Centre
143 Crompton Street
Pinetown
Tel.: (031) 7012120
Fax: (031) 7012446
E-Mail: bsc.dur@za.bosch.com

Western Cape – BSC Service Centre

Democracy Way, Prosperity Park
Milnerton
Tel.: (021) 5512577
Fax: (021) 5513223
E-Mail: bsc@zsd.co.za

Bosch Headquarters

Midrand, Gauteng
Tel.: (011) 6519600
Fax: (011) 6519880
E-Mail: rbsa-hq.pts@za.bosch.com

Disposal

The rotational laser level, battery charger, laser receiver, batteries, accessories and packaging should be sorted for environmental-friendly recycling.

Do not dispose of the rotational laser level, battery charger, laser receiver and batteries into household waste!

Only for EC countries:

According to the European Guideline 2012/19/EU, electrical devices/tools that are no longer usable, and according to the European Guideline 2006/66/EC, defective or used battery packs/batteries, must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

Batteries no longer suitable for use can be directly returned at:

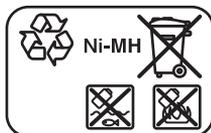
Great Britain

Robert Bosch Ltd. (B.S.C.)
P.O. Box 98
Broadwater Park
North Orbital Road
Denham
Uxbridge
UB 9 5HJ

At www.bosch-pt.co.uk you can order spare parts or arrange the collection of a product in need of servicing or repair.

Tel. Service: (0844) 7360109

E-Mail: boschservicecentre@bosch.com

Battery packs/batteries:

Ni-MH: Nickel metal hydride

Subject to change without notice.

Français**Avertissements de sécurité**

Pour une utilisation sans danger et en toute sécurité de l'appareil de mesure, lisez attentivement toutes les instructions et tenez-en compte. Faites en sorte que les étiquettes d'avertissement se trouvant sur l'appareil de mesure restent toujours lisibles. CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS DANS UN LIEU SÛR ET REMETTEZ-LES À TOUT NOUVEL UTILISATEUR DE L'APPAREIL DE MESURE.

- ▶ **Attention – si d'autres dispositifs d'utilisation ou d'ajustage que ceux indiqués ici sont utilisés ou si d'autres procédés sont appliqués, ceci peut entraîner une exposition dangereuse au rayonnement.**
- ▶ **Cet appareil de mesure est fourni avec une plaque d'avertissement (dans la représentation de l'appareil de mesure se trouvant sur la page des graphiques elle est marquée du numéro 14).**



- ▶ **Avant la première mise en service, recouvrir le texte de la plaque d'avertissement par l'autocollant fourni dans votre langue.**



Ne pas diriger le faisceau laser vers des personnes ou des animaux et ne jamais regarder soi-même dans le faisceau laser. Vous risquez sinon d'éblouir des personnes, de causer des accidents ou de blesser les yeux.

- ▶ **Au cas où le faisceau laser frappe un œil, fermez immédiatement les yeux et déplacez la tête pour l'éloigner du faisceau. Ne jamais apporter de modifications au dispositif laser.**
- ▶ **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de protection.** Les lunettes de vision du faisceau laser servent à mieux visualiser le faisceau laser, elles ne protègent cependant pas du rayonnement laser.
- ▶ **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de soleil ou en circulation routière.** Les lunettes de vision du faisceau laser ne protègent pas parfaitement contre les rayons ultra-violet et réduisent la perception des couleurs.
- ▶ **Ne faire réparer l'appareil de mesure que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil de mesure.

26 | Français

- ▶ **Ne pas laisser les enfants utiliser l'appareil de mesure laser sans surveillance.** Ils risqueraient d'éblouir d'autres personnes par mégarde.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner les appareils de mesure en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** L'appareil de mesure produit des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.
- ▶ **Ne pas ouvrir le pack d'accus.** Risque de court-circuit.



Protéger le pack d'accus de toute source de chaleur, comme par ex. l'exposition directe au soleil, au feu, à l'eau et à l'humidité. Il y a risque d'explosion.

- ▶ **Tenir le pack d'accus non-utilisé à l'écart de toutes sortes d'objets métalliques tels que agrafes, pièces de monnaie, clés, clous, vis ou autres, étant donné qu'un pontage peut provoquer un court-circuit.** Un court-circuit entre les contacts d'accu peut provoquer des brûlures ou un incendie.
- ▶ **En cas de mauvaise utilisation, une substance liquide peut s'échapper du pack d'accus. Éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si la substance liquide entre en contact avec les yeux, consulter un médecin.** La substance liquide qui s'échappe de l'accumulateur peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.
- ▶ **Ne recharger le pack d'accu qu'avec le chargeur spécifié par le fabricant.** Un chargeur conçu pour un type particulier de packs d'accus risque de prendre feu lorsqu'il est utilisé avec un autre type de pack d'accu.
- ▶ **N'utiliser que des packs d'accus d'origine Bosch dont la tension est indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil de mesure.** En cas d'utilisation d'autres packs d'accus, p. ex. de contrefaçons, d'accus trafiqués ou de fabricants inconnus, il y a risque d'accidents et de dommages matériels causés par l'explosion des accus.



Ne pas positionner la mire de visée laser 37 à proximité de stimulateurs cardiaques. Les aimants se trouvant sur la mire de visée laser génèrent un champ magnétique pouvant entraver le bon fonctionnement des stimulateurs cardiaques.

- ▶ **Maintenir la mire de visée laser 37 éloignée des supports de données magnétiques et des appareils réagissant aux sources magnétiques.** L'effet des aimants de la mire de visée laser peut entraîner des pertes de données irréversibles.

Chargeur d'accus



Il est impératif de lire toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des avertissements et instructions indiqués ci-après peut conduire à une électrocution, un incendie et/ou de graves blessures.

- ▶ **Ce chargeur n'est pas prévu pour être utilisé par des enfants ni par des personnes souffrant d'un han-**

dicap physique, sensoriel ou mental ou manquant d'expérience ou de connaissances. Ce chargeur ne peut être utilisé par les enfants (âgés d'au moins 8 ans) et par les personnes souffrant d'un handicap physique, sensoriel ou mental ou qui manquent d'expérience ou de connaissances, que sous la surveillance d'une personne responsable ou après avoir reçu des instructions sur la façon d'utiliser le chargeur en toute sécurité et après avoir bien compris les dangers liés à son utilisation. Sinon, il existe un risque de blessures et d'utilisation inappropriée.

- ▶ **Ne laissez pas les enfants sans surveillance.** Veillez à ce que les enfants ne jouent pas avec le chargeur.
- ▶ **Les enfants ne doivent pas nettoyer le chargeur ou effectuer des travaux d'entretien sans surveillance.**



Ne pas exposer le chargeur à la pluie ou à l'humidité. La pénétration d'eau dans un chargeur augmente le risque d'un choc électrique.

- ▶ **N'utiliser le chargeur que pour recharger des accus NiCd/NiMH Bosch. La tension de l'accu doit correspondre à la tension de charge du chargeur.** Il y a sinon risque d'explosion et d'incendie.
- ▶ **Maintenir le chargeur propre.** Un encrassement augmente le risque de choc électrique.
- ▶ **Avant toute utilisation, contrôler le chargeur, la fiche et le câble. Ne pas utiliser le chargeur si des défauts sont constatés. Ne pas démonter le chargeur soi-même et ne le faire réparer que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Des chargeurs, câbles et fiches endommagés augmentent le risque d'un choc électrique.
- ▶ **En cas de mauvaise utilisation, une substance liquide peut s'échapper du pack d'accus. Éviter tout contact. En cas de contact accidentel, nettoyer à l'eau. Si la substance liquide entre en contact avec les yeux, consulter un médecin.** La substance liquide qui s'échappe de l'accumulateur peut entraîner des irritations de la peau ou causer des brûlures.

Récepteur



Il est impératif de lire et de respecter toutes les instructions. GARDER PRÉCIEUSEMENT CES INSTRUCTIONS.



Ne pas mettre l'appareil de mesure dans la proximité de stimulateurs cardiaques. Les disques magnétiques **22** génèrent un champ qui peut entraver le fonctionnement de stimulateurs cardiaques.

- ▶ **Maintenir l'appareil de mesure éloigné des supports de données magnétiques et des appareils réagissant aux sources magnétiques.** L'effet du disque magnétique **22** peut entraîner des pertes de données irréversibles.
- ▶ **Ne faire réparer l'appareil de mesure que par une personne qualifiée et seulement avec des pièces de rechange d'origine.** Ceci permet d'assurer la sécurité de l'appareil de mesure.
- ▶ **Ne pas faire fonctionner les appareils de mesure en atmosphère explosive, par exemple en présence de liquides inflammables, de gaz ou de poussières.** L'appareil de mesure produit des étincelles qui peuvent enflammer les poussières ou les vapeurs.

Description et performances du produit

Utilisation conforme

Laser rotatif

L'appareil de mesure est conçu pour la détermination et le contrôle de tracés et plans parfaitement horizontaux. L'appareil n'est pas conçu pour le nivellement vertical.

L'appareil de mesure est approprié pour une utilisation en extérieur.

Récepteur

L'appareil de mesure est conçu pour la détection rapide de faisceaux laser en rotation d'une longueur d'onde indiquée dans les « Caractéristiques techniques ».

L'appareil de mesure est approprié pour une utilisation en intérieur et en extérieur.

Éléments de l'appareil

La numérotation des éléments se réfère à la représentation du laser rotatif, du chargeur et du récepteur sur les pages graphiques.

Laser rotatif / chargeur

- 1 Nivellement automatique
- 2 Touche Marche/Arrêt / touche alerte anti-chocs
- 3 Voyant d'alerte fonction anti-chocs
- 4 Faisceau laser en rotation
- 5 Orifice de sortie du faisceau laser
- 6 Etat de charge
- 7 Pack d'accus
- 8 Compartiment à piles
- 9 Blocage du compartiment à piles
- 10 Blocage du pack d'accus
- 11 Prise pour fiche de charge
- 12 Raccord de trépied 5/8"
- 13 Numéro de série laser rotatif
- 14 Plaque signalétique du laser
- 15 Chargeur
- 16 Fiche de secteur du chargeur
- 17 Fiche de charge

Récepteur de faisceau laser*

- 18 Dispositif de verrouillage du couvercle du compartiment à piles
- 19 Interrupteur Marche/Arrêt récepteur de faisceau laser
- 20 Touche de réglage de la précision de mesure
- 21 Touche du signal sonore
- 22 Plaque aimantée
- 23 Repère central
- 24 Zone de réception pour faisceau laser
- 25 Ecran
- 26 Bulle d'air récepteur de faisceau laser
- 27 Numéro de série du récepteur de faisceau laser
- 28 Couvercle du compartiment à piles
- 29 Logement de la fixation
- 32 Vis de serrage de la fixation
- 33 Bord supérieur de la fixation
- 34 Vis de fixation
- 35 Embase de fixation

Éléments d'affichage du récepteur de faisceau laser

- a Affichage réglage « moyen »
- b Alerte du niveau d'alimentation des piles
- c Affichage supérieur de direction
- d Signal sonore
- e Marquage central
- f Affichage réglage « fin »
- g Affichage inférieur de direction

Accessoires/pièces de rechange

- 30 Trépied*
- 31 Platine de mesure du laser de chantier*
- 36 Lunettes de vision du faisceau laser*
- 37 Mire de visée laser*
- 38 Coffret

* Les accessoires décrits ou illustrés ne sont pas tous compris dans la fourniture.

28 | Français

Caractéristiques techniques

Laser rotatif	GRL 400 H
N° d'article	3 601 K61 80.
Plage de travail (rayon) ¹⁾	
– sans récepteur, env.	10 m
– avec récepteur, env.	200 m
Précision de nivellement ^{1) 2)}	± 0.08 mm/m
Plage typique de nivellement automatique	± 8 % (± 5°)
Temps typique de nivellement	15 s
Vitesse de rotation	600 tr/min
Température de fonctionnement	- 10 ... + 50 °C
Température de stockage	- 20 ... + 70 °C
Humidité relative de l'air max.	90 %
Classe laser	2
Type de laser	635 nm, < 1 mW
Ø Faisceau laser à l'orifice de sortie env. ¹⁾	5 mm
Raccord de trépied (horizontal)	5/8"-11
Accus (NiMH)	2 x 1,2 V HR20 (D) (9 Ah)
Piles (alcalines au manganèse)	2 x 1,5 V LR20 (D)
Autonomie env.	
– Accus (NiMH)	30 h
– Piles (alcalines au manganèse)	50 h
Poids suivant EPTA-Procedure 01/2003	1,8 kg
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	183 x 170 x 188 mm
Type de protection	IP 56 (étanche à la poussière et aux projections d'eau)

1) pour 20 °C

2) le long des axes

Pour permettre une identification précise de votre laser rotatif, le numéro de série **13** est inscrit sur la plaque signalétique.

Chargeur	CHNM1
N° d'article	2 610 A15 290
Tension nominale	V~ 100–240
Fréquence	Hz 50/60
Tension de charge de l'accu	V= 3
Courant de charge	A 1,0
Plage de température de charge admissible	°C 0 ... + 40
Durée de charge	h 14
Nombre cellules de batteries rechargeables	2
Tension nominale (par cellule de batterie rechargeable)	V= 1,2
Poids suivant EPTA-Procedure 01/2003	kg 0,12
Classe de protection	□/II

Récepteur	LR 1
N° d'article	3 601 K15 4..
Longueur d'ondes captable	635 – 650 nm
Portée ³⁾	200 m
Angle de réception	120°
Vitesse de rotation recevable	> 200 tr/min
Précision de mesure ^{4) 5) 6)}	
– Réglage « fin »	± 1 mm
– Réglage « moyen »	± 3 mm
Température de fonctionnement	- 10 °C ... + 50 °C
Température de stockage	- 20 °C ... + 70 °C
Pile	1 x 9 V 6LR61
Autonomie env.	50 h
Poids suivant EPTA-Procedure 01/2003	0,36 kg
Dimensions (longueur x largeur x hauteur)	148 x 73 x 30 mm
Type de protection	IP 65 (étanche à la poussière et aux projections d'eau)

3) La portée (rayon) peut être réduite par des conditions défavorables (par ex. exposition directe au soleil).

4) en fonction de la distance entre récepteur et laser rotatif

5) en fonction de la classe et du type du laser rotatif

6) La précision de mesure peut être réduite par des conditions défavorables (par ex. exposition directe au soleil).

Pour permettre une identification précise de votre récepteur, le numéro de série **27** est inscrit sur la plaque signalétique.

Montage

Alimentation en énergie du laser rotatif

Utilisation avec piles/accus

Pour le fonctionnement de l'appareil de mesure, nous recommandons d'utiliser des piles alcalines au manganèse ou des accumulateurs.

- Pour ouvrir le compartiment à piles **8**, tournez le blocage **9** en position  et retirez le compartiment à piles.

Veillez à placer les piles ou les accumulateurs en respectant la bonne polarité ainsi qu'indiquée sur l'illustration dans le compartiment à piles.

Remplacez toujours toutes les piles ou tous les accumulateurs en même temps. N'utilisez que des piles ou des accumulateurs de la même marque avec la même capacité.

- Fermez le compartiment à piles **8** et tournez le blocage **9** en position .

Au cas où des piles ou les accumulateurs auraient été insérés dans le mauvais sens, l'appareil de mesure ne peut pas être mis en marche. Veillez à respecter la polarité en insérant les piles ou les accumulateurs.

- ▶ **Sortez les piles ou les accus de l'appareil de mesure au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pour une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, les piles et les accus peuvent se corroder et se décharger.

Utilisation avec pack d'accus

- Avant la première mise en service, chargez le pack d'accus **7**. Le pack d'accus ne peut être chargé qu'avec le chargeur prévu à cet effet **15**.

- ▶ **Tenez compte de la tension du réseau !** La tension de la source de courant doit correspondre aux indications se trouvant sur la plaque signalétique du chargeur.

- Enfoncez la fiche de secteur **16** appropriée pour votre réseau dans le chargeur **15** et laissez-la s'encliquer.
- Enfoncez la fiche de charge **17** du chargeur dans la douille du chargeur d'accu **11**. Branchez le chargeur sur le réseau de courant électrique. Le processus de charge du pack d'accus déchargé dure 14 h env. Le chargeur et le pack d'accu sont protégés contre une surcharge.

Un pack d'accus neuf ou un accu qui n'a pas été utilisé pendant une période prolongée n'atteint sa pleine puissance qu'après environ 5 cycles complets de charge et de décharge.

Ne rechargez pas le pack d'accus **7** après chaque utilisation, ceci réduirait sa capacité. Ne chargez le pack d'accus que lorsque le voyant indiquant l'état de charge **6** clignote ou demeure allumé en permanence.

Si l'autonomie de l'accu diminue considérablement après les recharges effectuées, cela signifie que le pack d'accus est usagé et qu'il doit être remplacé.

Au cas où le pack d'accus serait déchargé, il est possible de faire fonctionner l'appareil de mesure par l'intermédiaire du chargeur **15** lorsque celui-ci est branché au réseau. Mettez l'appareil de mesure hors fonctionnement, chargez le pack d'accus pendant 10 minutes env. et remettez l'appareil de mesure en marche, le chargeur y étant connecté.

- Pour remplacer le pack d'accus **7**, tournez le blocage **10** en position  et retirez complètement le pack d'accus **7**.
- Insérez un nouveau pack d'accus et tournez le blocage **10** en position .

- ▶ **Sortez le pack d'accus de l'appareil de mesure au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pendant une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, les piles peuvent se corroder et se décharger.

Affichage état de charge

Si le voyant lumineux indiquant l'état de charge **6** se met à clignoter rouge pour la première fois, l'appareil de mesure peut continuer à fonctionner pendant 2 heures.

Si le voyant lumineux indiquant l'état de charge **6** reste constamment allumé rouge, il n'est plus possible d'effectuer des mesures. L'appareil de mesure s'arrête automatiquement au bout d'une minute.

Alimentation en énergie du récepteur

Pour le fonctionnement du récepteur, nous recommandons d'utiliser des piles alcalines au manganèse.

- Poussez vers l'extérieur le blocage **18** du compartiment à piles et relevez le couvercle du compartiment à piles **28**.

Veillez à insérer la pile dans le compartiment à piles en respectant le sens de la polarité ; voir figure.

Si l'alerte d'alimentation des piles **b** apparaît pour la première fois sur l'écran **25**, il est possible de continuer à utiliser le récepteur pendant 3 h environ.

- ▶ **Sortez la pile du récepteur au cas où l'appareil ne serait pas utilisé pendant une période prolongée.** En cas de stockage prolongé, la pile peut se corroder ou se décharger.

Fonctionnement

Mise en service du laser rotatif

- ▶ **Protégez l'appareil de mesure contre l'humidité, ne l'exposez pas directement aux rayons du soleil.**
- ▶ **N'exposez pas l'appareil de mesure à des températures extrêmes ou de forts changements de température.** Ne le stockez pas trop longtemps dans une voiture par ex. S'il est exposé à d'importants changements de température, laissez-le revenir à la température ambiante avant de le remettre en marche. Des températures extrêmes ou de forts changements de température peuvent réduire la précision de l'appareil de mesure.
- ▶ **Évitez les chocs ou les chutes de l'appareil de mesure.** Lorsque l'appareil de mesure a été soumis à de fortes sollicitations extérieures, effectuez toujours un contrôle de précision avant de continuer à travailler (voir « Précision de nivellement du laser rotatif », page 31).
- ▶ **Eteignez l'appareil de mesure avant de le transporter.** Cela permet d'économiser de l'énergie et d'éviter que des rayons laser soient émis par inadvertance.

30 | Français

Montage de l'appareil de mesure

Positionnez l'appareil de mesure sur une surface stable ou montez-le sur un trépied **30**.

Compte tenu de sa précision de nivellement, l'appareil de mesure réagit très sensiblement aux chocs et aux changements de position.

Veillez pour cette raison à maintenir l'appareil de mesure dans une position stable afin d'éviter d'interrompre son fonctionnement après une opération de renouvellement.

Mise en marche/arrêt

► **Ne dirigez pas le faisceau laser vers des personnes ou des animaux (surtout pas à la hauteur de l'œil) et ne regardez jamais dans le faisceau laser (même si vous êtes à grande distance de ce dernier).** Immédiatement après avoir été mis en marche, l'appareil de mesure émet le faisceau laser en rotation **4**.

– Pour **mettre en marche** l'appareil de mesure, appuyez brièvement sur la touche Marche/Arrêt **2**. Les affichages **3**, **1** et **6** s'allument brièvement. L'appareil de mesure commence immédiatement à se niveler automatiquement. Pendant le processus de nivellement, l'affichage de nivellement **1** clignote vert, le laser ne tourne pas et clignote.

Le nivellement de l'appareil de mesure est terminé lorsque l'affichage de nivellement **1** reste allumé vert en permanence et le laser reste allumé en permanence. Une fois le nivellement terminé, l'appareil de mesure se met automatiquement en mode rotation.

L'appareil ne fonctionne qu'en mode rotation avec une vitesse de rotation fixe également appropriée pour une utilisation du récepteur.

Dans le mode de réglage par défaut, la fonction d'alerte anti-chocs est automatiquement sélectionnée, le voyant d'alerte anti-chocs **3** s'allume en vert.

– Pour **arrêter** l'appareil de mesure, appuyez brièvement sur la touche Marche/Arrêt **2**. Si la fonction d'alerte anti-chocs (voyant d'alerte anti-chocs **3** clignote rouge) est déclenchée, appuyez brièvement une fois sur la touche Marche/Arrêt pour redémarrer la fonction d'alerte anti-chocs, et une autre fois brièvement pour arrêter l'appareil de mesure.

► **Ne laissez pas sans surveillance l'appareil de mesure allumé et éteignez-le après l'utilisation.** D'autres personnes pourraient être éblouies par le faisceau laser.

L'appareil de mesure s'arrête automatiquement pour ménager les piles, s'il se trouve en dehors de la plage de nivellement automatique pendant plus de 2 h ou lorsque la fonction d'alerte anti-chocs a été déclenchée pendant plus de 2 h (voir « Nivellement automatique du laser rotatif », page 31). Positionnez l'appareil de mesure à nouveau et redémarrez-le.

Mise en service du récepteur

► **Protégez le récepteur de l'humidité et des rayons directs du soleil.**

► **N'exposez pas le récepteur à des températures extrêmes ou de forts changements de température.** Ne le stockez pas trop longtemps dans une voiture par ex. Si le récepteur est exposé à d'importants changements de température, laissez-le revenir à la température ambiante

avant de le remettre en marche. Des températures extrêmes ou de forts changements de température peuvent dégrader la précision du récepteur.

– Placez le récepteur à au moins 50 cm du laser rotatif. Placez le récepteur de manière à ce que le faisceau laser puisse atteindre la zone de réception **24**.

Pour économiser l'énergie, ne mettez en marche le récepteur laser qu'au moment de son utilisation.

Mise en marche/arrêt

► **Lors de la mise en marche du récepteur, un fort signal sonore se fait entendre.** « Les mesures réelles (A) du niveau de pression acoustique du signal sonore à 0,2 m de distance peuvent atteindre jusqu'à 95 dB(A). »

► **Ne tenez pas le récepteur près de l'oreille !** Le son fort peut provoquer des séquelles auditives.

– Pour **mettre en marche** le récepteur de faisceau laser, appuyez sur la touche Marche/Arrêt **19**. Deux signaux sonores se font entendre et tous les affichages s'allument brièvement.

– Pour **arrêter** le récepteur de faisceau laser, appuyez à nouveau sur la touche Marche/Arrêt **19**.

Si aucune touche n'est appuyée sur le récepteur de faisceau laser pendant env. 10 min. et si aucun faisceau laser n'atteint la zone de réception **24** pendant 10 min., le récepteur de faisceau laser s'éteint automatiquement pour ménager les piles. L'arrêt est indiqué par un signal sonore.

Sélection du réglage de l'affichage central

A l'aide de la touche **20** vous pouvez déterminer la précision avec laquelle la position du faisceau laser sera indiquée comme « central » sur la zone de réception.

- Réglage « fin » (affichage **f** sur l'afficheur),
- Réglage « moyen » (affichage **a** sur l'afficheur),

Un signal sonore se fait entendre lorsque le réglage de la précision est modifié.

Après la mise en marche, le récepteur de faisceau laser est toujours réglé sur degré de précision « moyen ».

Direction

Les affichages en bas **g**, au milieu **e** et en haut **c** (se trouvant sur la face avant et sur le dos du récepteur de faisceau laser) ainsi que le signal sonore indiquent la position du faisceau laser en mouvement sur la zone de réception **24**. La position peut également être indiquée par un signal sonore (voir « Signal sonore pour indiquer le faisceau laser », page 31).

Récepteur de faisceau laser trop bas : Si le faisceau laser passe la moitié supérieure de la zone de réception **24**, l'affichage inférieur de direction **g** apparaît sur l'afficheur.

Si le signal sonore est en service, un signal au rythme lent se fait entendre.

Déplacez le récepteur de faisceau laser vers le haut en direction de la flèche. A l'approche du marquage central **23**, seulement la pointe de l'affichage de direction **g** est affichée.

Récepteur de faisceau laser trop haut : Si le faisceau laser traverse la partie inférieure de la zone de réception **24**, l'affichage supérieure de direction **c** apparaît sur l'afficheur.

Si le signal sonore est en service, un signal au rythme rapide se fait entendre.

Déplacez le récepteur de faisceau laser vers le bas en direction de la flèche. A l'approche du marquage central **23**, seulement la pointe de l'affichage de direction **c** est affichée.

Récepteur de faisceau laser au milieu : Si le faisceau laser traverse la zone de réception **24** à hauteur du marquage au milieu **23**, l'affichage central **e** s'allume. Si la fonction signal sonore est mise en marche, un signal acoustique permanent se fait entendre.

Signal sonore pour indiquer le faisceau laser

La position du faisceau laser sur la zone de réception **24** peut être indiquée par un signal sonore.

Après la mise en marche du récepteur de faisceau laser, le signal sonore est toujours arrêté.

Lors de la mise en marche du signal sonore, vous pouvez choisir entre deux volumes.

- Pour la mise en marche ou pour modifier le signal sonore, appuyez sur la touche signal sonore **21** jusqu'à ce que le volume souhaité soit affiché. Pour un volume moyen, l'affichage du signal sonore **d** clignote sur l'écran, pour un volume élevé, l'affichage reste allumé en permanence, lorsque le signal sonore est arrêté, l'affichage s'éteint.

Nivellement automatique du laser rotatif

Après la mise en marche, l'appareil de mesure contrôle son horizontalité et compense automatiquement l'inclinaison de l'appareil à l'intérieur de la plage de nivellement automatique de 8 % (5°).

Au cas où l'appareil de mesure serait incliné de plus de 8 % après avoir été mis en fonctionnement ou après une modification de position, le nivellement n'est plus possible. Dans ce cas, le rotor s'arrête, le laser clignote et l'affichage de nivellement **1** reste allumé rouge en permanence. Positionnez l'appareil de mesure à nouveau et attendez le nivellement. Sans nouveau positionnement, le laser s'arrête automatiquement au bout de 2 min, et l'appareil de mesure au bout de 2 h.

Lorsque l'appareil de mesure est nivelé, il contrôle constamment la position horizontale. Lors de modifications de la position, un nivellement automatique est effectué. Le rotor est arrêté afin d'éviter des mesures erronées durant le processus de nivellement, le laser clignote et l'affichage de nivellement **1** clignote vert.



Fonction d'alerte anti-chocs

L'appareil de mesure dispose d'une fonction d'alerte anti-chocs empêchant, en cas de modifications de position ou de secousses de l'appareil de mesure, ou en cas de vibrations, le nivellement sur une hauteur modifiée, évitant ainsi des erreurs de hauteur.

Une fois l'appareil de mesure mis en marche, la fonction Alerte anti-chocs est active dans le mode de réglage par défaut (l'affichage Alerte anti-chocs **3** est allumé). L'alerte anti-chocs est activée environ au bout de 30 s après la mise en marche de l'appareil de mesure ou après la mise en marche de la fonction Alerte anti-chocs.

Si lors d'une modification de la position de l'appareil de mesure, la plage de précision du nivellement est dépassée ou si une forte secousse est détectée, l'alerte anti-chocs se déclenche. La rotation s'arrête, le laser clignote, l'affichage de nivellement **1** s'éteint et l'affichage de l'alerte anti-chocs **3** clignote rouge.

- Si la fonction d'alerte anti-chocs est déclenchée, appuyez brièvement sur la touche Marche/Arrêt **2**. La fonction d'alerte anti-chocs redémarre et l'appareil de mesure commence à se niveler. Dès que l'appareil de mesure est nivelé (l'affichage de nivellement **1** reste allumé vert en permanence), il démarre dans le mode rotation. Vérifiez maintenant la hauteur du faisceau laser à partir d'un point de référence et, le cas échéant, corrigez la hauteur.

Si l'alerte anti-chocs est déclenchée et que la fonction ne redémarre pas lorsque l'on appuie sur la touche Marche/Arrêt **2**, le laser s'arrête automatiquement au bout de 2 min, et l'appareil de mesure au bout de 2 h.

- Pour **désactiver** la fonction d'alerte anti-chocs, appuyez sur la touche Marche/Arrêt **2** pendant 3 s. Si l'alerte anti-chocs est déclenchée (le voyant d'alerte anti-chocs **3** clignote rouge), appuyez d'abord une fois brièvement sur la touche Marche/Arrêt, puis une autre fois pendant 3 s. Le voyant **3** s'éteint quand la fonction d'alerte anti-chocs est désactivée.
- Pour **activer** l'alerte anti-chocs, appuyez sur la touche Marche/Arrêt **2** pendant 3 s. Le voyant d'alerte anti-chocs **3** reste allumé vert en permanence, et au bout de 30 s, la fonction d'alerte anti-chocs est activée.

Le réglage de la fonction d'alerte anti-chocs reste mémorisé lorsque l'on arrête l'appareil de mesure.

Précision de nivellement du laser rotatif

Influences sur la précision

C'est la température ambiante qui exerce la plus grande influence. Ce sont notamment les différences de température entre le sol et la hauteur de travail qui peuvent faire dévier le faisceau laser.

Ces déviations commencent à avoir de l'importance à partir d'une distance à mesurer de 20 m env. et, à une distance de 100 m, elles peuvent dépasser de deux à quatre fois la déviation à 20 m.

Puisque la stratification de la température est à son maximum à proximité du sol, l'appareil de mesure devrait toujours être monté sur un trépied à partir d'une distance à mesurer de 20 m. En plus, si possible, installez l'appareil de mesure au centre de la zone de travail.

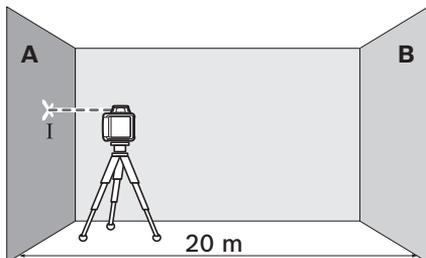
Contrôle de la précision de l'appareil de mesure

Outre les influences extérieures, des influences spécifiques à l'appareil (par ex. chutes ou chocs violents) peuvent entraîner de légères divergences. Avant de commencer tout travail, contrôlez donc la précision de l'appareil de mesure.

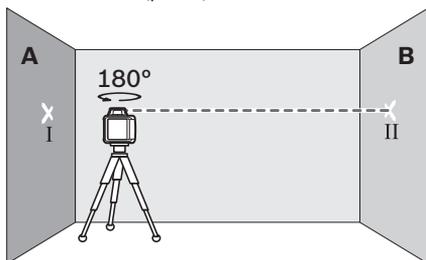
Pour ce contrôle, vous aurez besoin d'une distance dégagée de 20 m sur un sol stable entre deux murs A et B. Vous devez effectuer un mesurage d'inversion dans les deux axes X et Y (pour chaque sens en positif et négatif, en tout 4 mesurages complets).

32 | Français

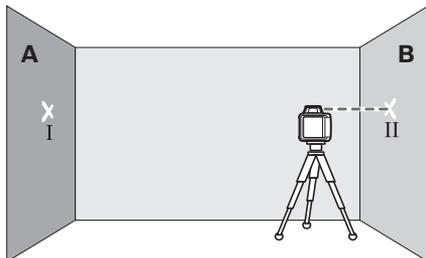
- Monter l'appareil de mesure près du mur A sur un trépied ou le placer sur un sol solide et plan. Mettez l'appareil de mesure en fonctionnement.



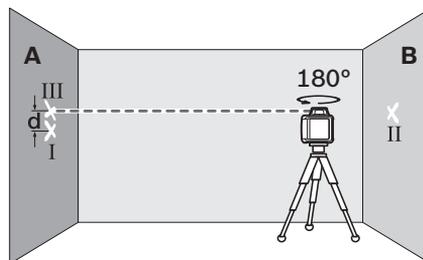
- Une fois le nivellement terminé, marquez le milieu du point laser sur le mur A (point I).



- Tournez l'appareil de mesure de 180°, laissez-le se niveler automatiquement et marquez le milieu du faisceau laser sur le mur en face B (point II).
- Placez l'appareil de mesure – sans le tourner – près du mur B, mettez-le en marche et laissez-le se niveler automatiquement.



- Ajustez l'appareil de mesure en hauteur (à l'aide du trépied ou, le cas échéant, par des cales appropriées) de sorte que le milieu du faisceau laser touche le point II sur le mur B tracé auparavant.



- Tournez l'appareil de mesure de 180° sans modifier la hauteur. Laissez-le se niveler automatiquement et marquez le milieu du faisceau laser sur le mur A (point III). Veillez à ce que le point III soit positionné aussi verticalement que possible au-dessus ou en-dessous du point I.

L'écart **d** entre les deux points I et III marqués sur le mur A indique la divergence de précision réelle de l'appareil de mesure pour le sens mesuré.

- Répétez ce processus de mesure pour les trois autres sens. Pour ce faire, tournez l'appareil de mesure avant chaque processus de mesure de 90°.

Pour une distance de $2 \times 20 \text{ m} = 40 \text{ m}$, l'écart maximal admissible est de :

$$40 \text{ m} \times \pm 0,08 \text{ mm/m} = \pm 3,2 \text{ mm.}$$

L'écart **d** entre les points I et III ne doit par conséquent pas être supérieur à 6,4 mm pour chacune des 4 mesures.

Si l'appareil de mesure dépasse la divergence maximale de précision pour un des quatre mesurages, le faire contrôler par un service après-vente Bosch.

Indications de travail laser rotatif

- **Pour marquer, n'utilisez que le milieu de la ligne laser.**
La largeur de la ligne laser varie en fonction de la distance.

Lunettes de vision du faisceau laser (accessoire)

Les lunettes de vision du faisceau laser filtrent la lumière ambiante. L'œil perçoit ainsi la lumière rouge du laser comme étant plus claire.

- **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de protection.** Les lunettes de vision du faisceau laser servent à mieux visualiser le faisceau laser, elles ne protègent cependant pas du rayonnement laser.
- **Ne pas utiliser les lunettes de vision du faisceau laser en tant que lunettes de soleil ou en circulation routière.** Les lunettes de vision du faisceau laser ne protègent pas parfaitement contre les rayons ultra-violet et réduisent la perception des couleurs.

Travailler avec le trépied (accessoire)

L'appareil de mesure dispose d'un support de trépied 5/8" pour mode horizontal sur un trépied. Placez l'appareil de mesure avec le raccord du trépied **12** sur le filet 5/8" du trépied et serrez-le au moyen de la vis de blocage du trépied.

Si le trépied **30** dispose d'une graduation sur la rallonge le décalage en hauteur peut être réglé directement.

Travailler avec la mire de visée laser (accessoire)

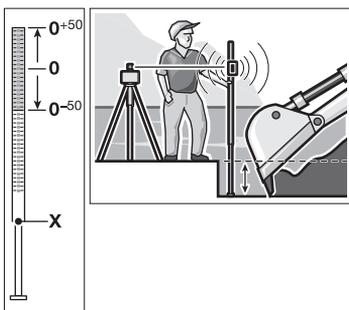
A l'aide de la mire de visée laser **37**, il est possible de reporter la hauteur du laser sur un mur.

Le point zéro et la graduation permettent de mesurer l'écart par rapport à la hauteur souhaitée et de le reporter sur un autre emplacement. Il n'est donc pas nécessaire d'ajuster l'appareil de mesure précisément sur la hauteur à reporter.

La mire **37** dispose d'un revêtement réfléchissant pour améliorer la visibilité du faisceau laser à une distance plus importante ou en cas d'un fort ensoleillement. L'augmentation de la luminosité n'est visible que lorsqu'on regarde en parallèle avec le faisceau laser sur la mire de visée.

Travailler avec la mire graduée (accessoire)

Pour le contrôle de planéité ou le marquage des inclinaisons, il est recommandé d'utiliser la mire graduée **31** en combinaison avec le récepteur de faisceau laser.



Une graduation relative (± 50 cm) est sur la mire graduée **31**. Sa hauteur zéro peut être présélectionnée sur la rallonge. Ceci permet de lire directement des écarts de la hauteur souhaitée.

Indications de travail récepteur**Marquage**

Sur le marquage central **23** se trouvant à gauche et à droite du récepteur de faisceau laser, vous pouvez marquer la hauteur du faisceau laser, quand il passe le centre de la zone de réception **24**. Le marquage central se trouve à une distance de 45 mm du bord supérieur récepteur de faisceau laser.

Alignement au moyen de la bulle d'air

Il est possible d'aligner verticalement le récepteur de faisceau laser au moyen de la bulle d'air **26**. Un récepteur de faisceau laser pas d'aplomb conduit à des mesures erronées.

Montage avec embase de fixation (voir figure A)

Il est possible de monter le récepteur de faisceau laser à l'aide de la fixation **35** soit sur une platine de mesure d'un laser de chantier **31** (accessoire) soit sur d'autres auxiliaires d'une largeur de jusqu'à 65 mm environ.

- Serrez la fixation **35** au moyen de la vis de fixation **34** dans le logement **29** se trouvant sur le dos du récepteur de faisceau laser.
- Desserrer la vis de fixation **32**, faites coulisser la fixation par ex. sur la platine de mesure du laser de chantier **31** et resserrer la vis de fixation **32**.

Le bord supérieur **33** de la fixation se trouve sur le même niveau que le marquage central **23** et peut être utilisé pour marquer le faisceau laser.

Fixation magnétique (voir figure B)

Si une fixation sûre n'est pas absolument nécessaire, vous pouvez fixer le récepteur de faisceau laser à l'aide de la plaque aimantée **22** côté face à des pièces métalliques.

Exemples d'utilisation**Contrôler la profondeur de fouilles (voir figure C)**

- Positionnez l'appareil de mesure sur une surface stable ou montez-le sur un trépied **30**.
- Travailler avec le trépied : Alignez le faisceau laser sur la hauteur souhaitée. Reportez ou vérifiez la hauteur sur le lieu cible.
Travailler sans trépied : déterminez la différence de hauteur entre le faisceau laser et la hauteur au niveau du point de référence au moyen de la mire de visée laser **37**. Reportez ou vérifiez la différence de hauteur mesurée sur le point ciblé.

Pour mesurer sur des grandes distances, il est recommandé de positionner l'appareil de mesure toujours au milieu d'un plan de travail et sur un trépied afin de réduire des perturbations.

Pour les travaux sur un sol peu fiable, montez l'appareil sur le trépied **30**. Activez la fonction d'alerte anti-chocs afin d'éviter des mesures erronées dans le cas de mouvements de sol ou de secousses de l'appareil de mesure.

Vue globale des affichages

	Faisceau laser	Rotation du laser	vert	rouge	vert	rouge	
Mettre en fonctionnement l'appareil de mesure (test automatique pendant 1 sec)			●			●	●
Nivellement automatique ou nivellement ultérieur	2x/s	○	2x/s				
Appareil de mesure nivelé/prêt à fonctionner	●	●	●				
Dépassement de la plage de nivellement automatique	2x/s	○		●			
Alerte anti-chocs activée					●		
Alerte anti-chocs déclenchée	2x/s	○				2x/s	
Tension de la pile pour un fonctionnement de ≤ 2 h							2x/s
Pile déchargée	○	○					●

2x/s Fréquence de clignotement (deux fois par seconde)
 ● Service permanent
 ○ Fonction arrêtée

Entretien et Service Après-Vente

Nettoyage et entretien

Maintenez le laser à rotation, le chargeur et le récepteur de faisceau laser toujours en parfait état de propreté.

N'immergez jamais le laser rotatif, le chargeur et le récepteur de faisceau laser dans l'eau ou dans d'autres liquides.

Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon doux et humide. N'utilisez pas de détergents ou de solvants.

Nettoyez régulièrement le laser rotatif, en particulier les surfaces se trouvant près de l'ouverture de sortie du laser en veillant à éliminer les poussières.

Service Après-Vente et Assistance

Pour toute demande de renseignement ou commande de pièces de rechange, nous préciser impérativement le numéro d'article à dix chiffres du laser rotatif, du chargeur ou du récepteur de faisceau laser indiqué sur la plaque signalétique.

Notre Service Après-Vente répond à vos questions concernant la réparation et l'entretien de votre produit et les pièces de rechange. Vous trouverez des vues éclatées ainsi que des informations concernant les pièces de rechange également sous :

www.bosch-pt.com

Les conseillers techniques et assistants Bosch sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant nos produits et leurs accessoires.

France

Passez votre commande de pièces détachées directement en ligne sur notre site www.bosch-pt.fr.

Vous êtes un utilisateur, contactez :

Le Service Clientèle Bosch Outillage Electroportatif

Tel. : 0811 360122

(coût d'une communication locale)

Fax : (01) 49454767

E-Mail : contact.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Vous êtes un revendeur, contactez :

Robert Bosch (France) S.A.S.

Service Après-Vente Electroportatif

126, rue de Stalingrad

93705 DRANCY Cédex

Tel. : (01) 43119006

Fax : (01) 43119033

E-Mail : sav.outillage-electroportatif@fr.bosch.com

Belgique, Luxembourg

Tel. : +32 2 588 0589

Fax : +32 2 588 0595

E-Mail : outillage.gereedschap@be.bosch.com

Suisse

Tel. : (044) 8471512

Fax : (044) 8471552

E-Mail : Aftersales.Service@de.bosch.com

Élimination des déchets



Le laser rotatif, le chargeur, le récepteur ainsi que leurs accessoires et emballages, doivent pouvoir suivre chacun une voie de recyclage appropriée.

Ne jetez pas les lasers rotatifs, les chargeurs, le récepteur et les accus/piles dans les ordures ménagères !

Seulement pour les pays de l'Union Européenne :



Conformément à la directive européenne 2012/19/UE, les équipements électriques dont on ne peut plus se servir, et conformément à la directive européenne 2006/66/CE, les accus/piles usés ou défectueux doivent être isolés et suivre une voie de recyclage appropriée.