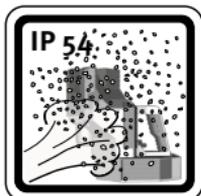


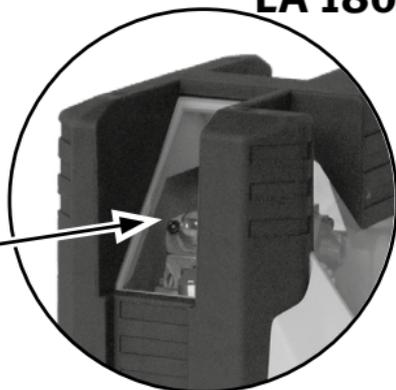


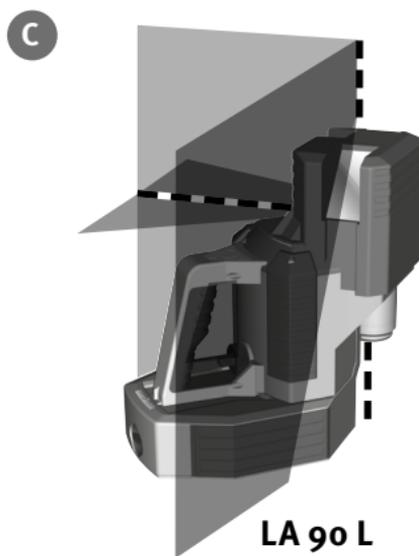
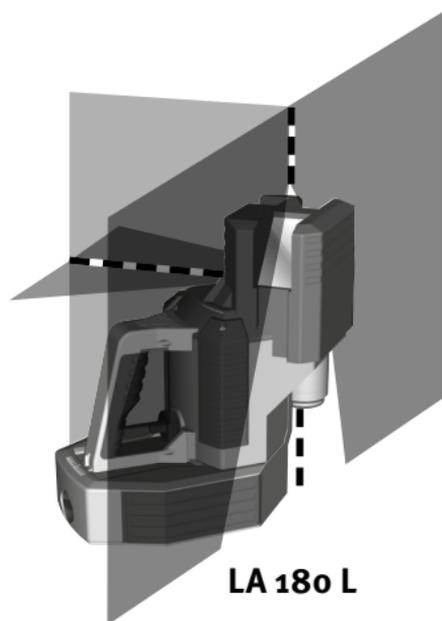
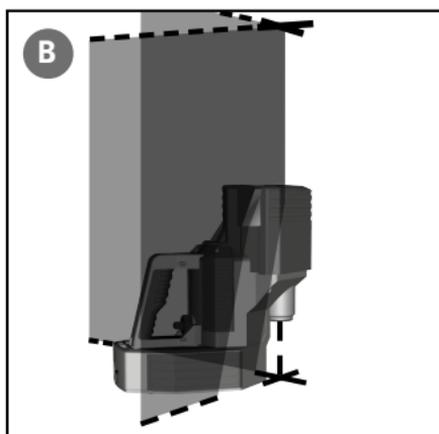
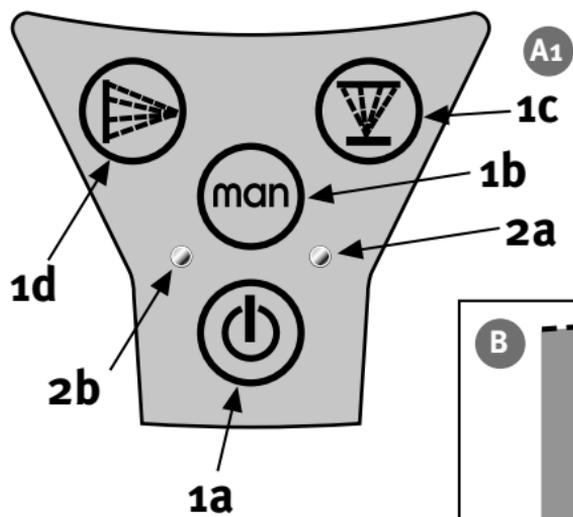
## LA 90L / LA 180L

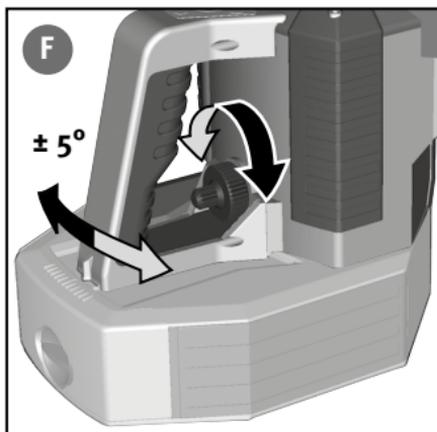
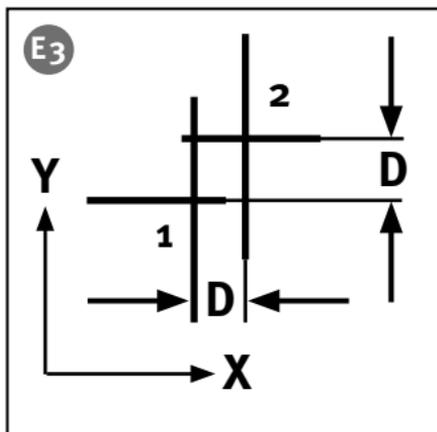
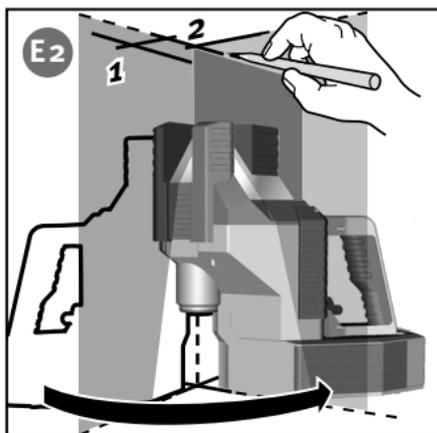
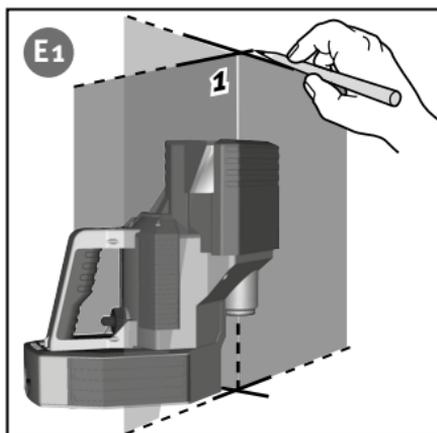
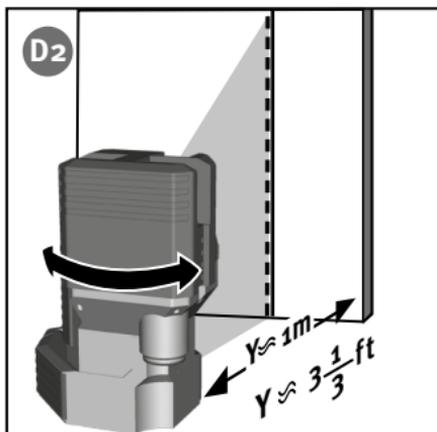
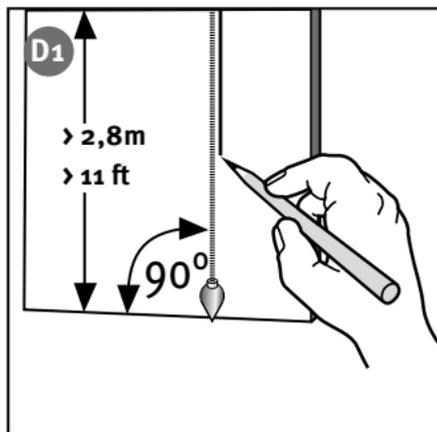
**fr** Mode d'emploi

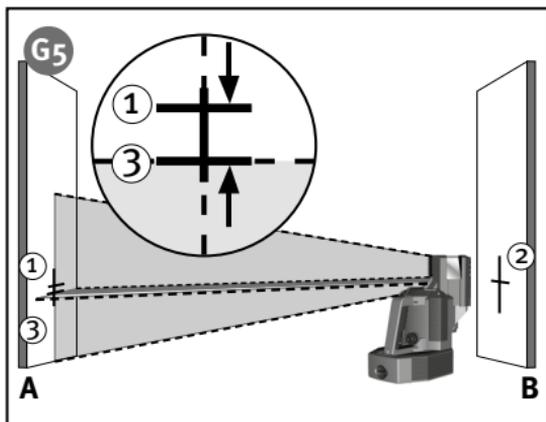
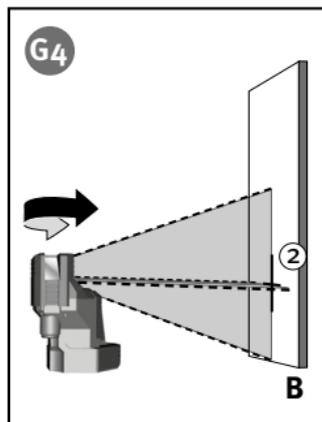
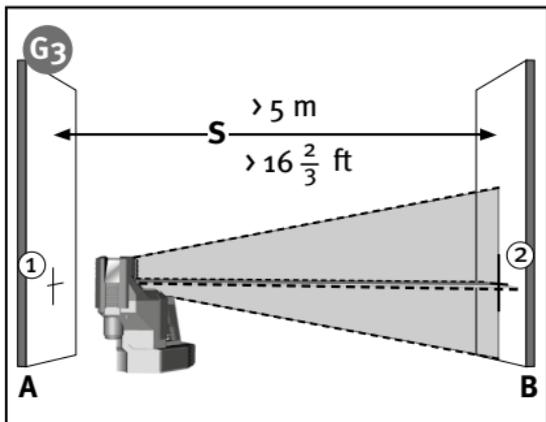
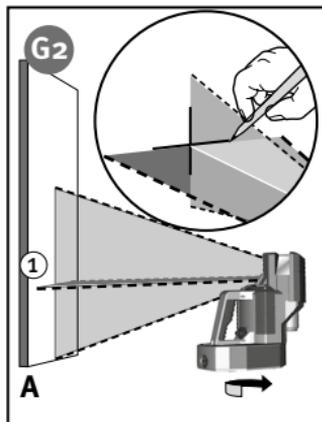
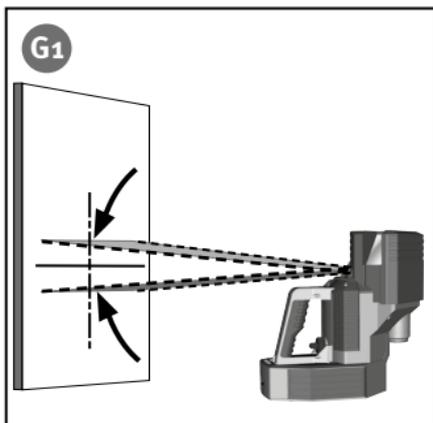
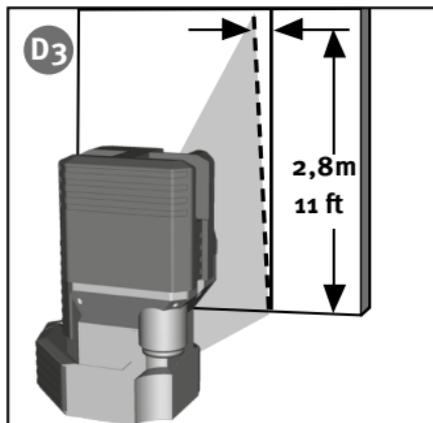


LA 180L









## Mode d'emploi

Les STABILA-LA90L / LA 180L sont des lasers multilignes simples à utiliser. Ils sont autonivelants dans la zone de  $\pm 5^\circ$  et permettent de réaliser un nivellement rapide et précis. Les lignes laser horizontales et verticales projetées facilitent l'exactitude du travail. Le LA 180L est doté d'un réglage fin motorisé pour l'équerrage à  $90^\circ$ .

Les lignes laser pulsées permettent de travailler sur de grandes distances avec un récepteur lignes spécial (-> Mode d'emploi récepteur lignes).

Nous tenons à vous expliquer l'utilisation et le mode de fonctionnement de l'appareil laser de manière claire et compréhensible. Toutefois, si vous avez malgré tout encore des questions, veuillez nous appeler au numéro de téléphone suivant:

+49 / 63 46 / 3 09 - 0

1.800.869.7460 U.S. et Canada

### A1 Éléments de l'appareil

- (1) Sélecteur:
  - (1a) Touche: marche/arrêt
  - (1b) Touche: nivellement automatique marche/arrêt – mode manuel
  - (1c) Touche: Ligne horizontale marche/arrêt
  - (1d) Touche: Ligne verticale marche/arrêt
- (2) DEL d'affichage :
  - (2a) DEL verte : fonction MARCHÉ ou PRÉT /OK
  - (2b) DEL rouge : tension des piles et échauffement
- (3a) Passage de la ligne laser horizontale et verticale
- (3b) Passage du rayon vertical
- (4) Boîtier des piles
- (5) Partie supérieur de l'appareil
- (6) Vis de réglage: réglage fin, alignement des lignes laser verticales
- (7) Protection contre les chocs
- (8) Filetage 5/8" pour le raccordement du trépied

Uniquement LA-180L:

- (9) Récepteur REC 410 Line RF

### Programme de recyclage pour nos clients de l'UE :

Conformément à la réglementation du WEEE, STABILA propose un programme de recyclage des produits électroniques à la fin de leur durée de vie. Vous trouverez des informations plus détaillées sous: +49 / 6346 / 309 - 0



## Remarque :

Si vous regardez par mégarde pendant un bref instant dans un rayon laser d'un appareil laser de la classe 2, le réflexe de fermeture des paupières et/ou de détournement protège habituellement vos yeux. Si un rayon laser touche l'œil, il convient de fermer les yeux et d'éloigner immédiatement la tête du rayon. Ne pas regarder dans le rayon direct ou réfléchi. Les lunettes disponibles pour ces instruments laser ne sont pas des lunettes de protection. Elles sont destinées à améliorer la visibilité du rayon laser.

L'utilisation d'autres installations de commande ou d'ajustage ou l'exécution d'autres modes opératoires que ceux indiqués peuvent entraîner une exposition dangereuse aux rayons. Toutes les manipulations (modifications) sur l'installation laser sont interdites. Ce mode d'emploi doit être conservé avec l'appareil et le cas échéant doit le suivre dans tous les cas.

Ne pas diriger le rayon laser sur des personnes.

**Ne laissez pas l'appareil à la portée des enfants !**



**CAUTION**

**RADIATION LASER  
ÉVITEZ CONTACT DIRECT  
AVEC LES YEUX**

 630nm-660nm/<1mW  
CLASS II PRODUIT LASER  
CFR 1040.10 ET 1040.11CFR

## Principales applications :

### Modes de fonctionnement:

Le LA90L / LA 180L dispose de 2 modes de fonctionnement:

1. comme laser ligne autonivelant
  - pour le nivellement horizontal
  - pour le nivellement vertical
  - pour la prise d'aplomb
  - pour l'équerrage d'angles à 90°
2. comme instrument laser pour travaux de marquage sans fonction de nivellement

### Mode de service avec autonivellement:

#### Mise en service

La mise en service de l'appareil se fait avec le commutateur marche/arrêt (1a). Après la mise en service apparaissent des lignes laser verticales ainsi qu'un point d'aplomb. Lorsque la ligne laser horizontale seule était en service avant la dernière mise hors service de l'appareil, seule cette dernière apparaîtra lors de la prochaine mise en service. Le laser s'aligne automatiquement tant que les lignes laser clignotent (< 15 s).

Fréquence de clignotement: lente



(1a)



## Réglage du type de ligne:

(1c)

Touche (1c): mise en service/hors service de la ligne laser horizontale. La ligne laser horizontale peut uniquement être mise hors service, si au moins une ligne laser verticale est en service! La ligne laser horizontale peut par ex. être utilisée pour niveler sur de grandes distances ou pour l'alignement horizontal de pièces.

C

Touche (1d): différentes lignes laser verticales peuvent être mise en service/hors services successivement. Le point d'aplomb est également mis en service/hors



(1d)

service simultanément. Les lignes laser verticales peuvent uniquement être toutes mises hors service, lorsque la ligne horizontale est en service! En actionnant à nouveau la touche 1d, les lignes laser verticales sont mises en service dans la dernière constellation. Les lignes verticales servent par ex. à tracer des plans verticaux ou à l'alignement vertical de pièces.

En cas d'inclinaison trop prononcée, le laser ainsi que l'affichage LED clignotent (en vert). !

laser clignote-> L'appareil est trop incliné

+ est en dehors de la zone de nivelage autonome

+ le laser ne peut plus effectuer le nivelage automatique

## Prise d'aplomb:

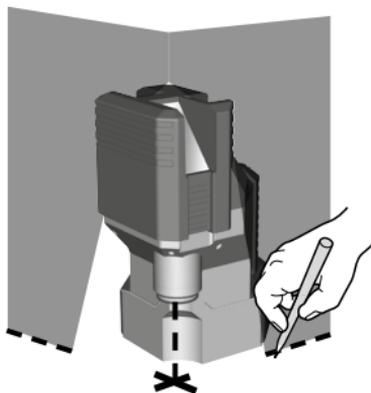
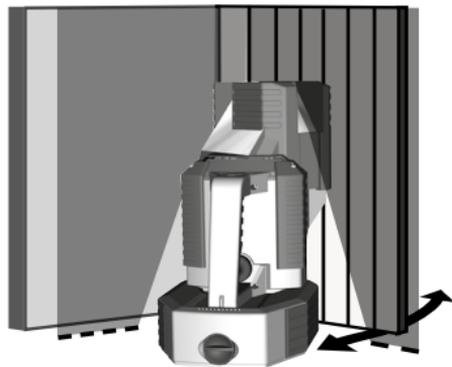
B

Selon la description figurant dans «Réglage du type de ligne», au moins 2 verticales placées à un angle de  $90^\circ$  l'une par rapport à l'autre sont mise en service. Le point d'intersection de ces lignes laser se situe au dessus du point d'aplomb vers le bas, ainsi des points peuvent être reportés à l'aplomb du sol jusqu'au plafond.

## Définir un angle à $90^\circ$ :

Selon la description figurant dans «Réglage du type de ligne», au moins 2 verticales placées à un angle de  $90^\circ$  l'une par rapport à l'autre sont mise en service.

Cet angle à  $90^\circ$  peut être utilisé par ex. pour étalonner des angles à  $90^\circ$  ou aligner des pièces à  $90^\circ$  les unes par rapport aux autres. Le réglage fin décrit ci-après facilite considérablement ce travail.



## Réglage fin:

La vis de réglage permet de faire tourner la partie supérieure de  $\pm 5^\circ$  autour de l'axe vertical. Une ligne laser verticale peut ainsi être alignée précisément sur une ligne de référence. Sur le LA-180L, le réglage fin peut également être effectué à l'aide du récepteur.

F

## Mode de fonctionnement sans fonction de nivellement

Touche (1b): la fonction de nivellement est mise hors service.

Les lignes laser clignotent dans ce mode. Fréquence de clignotement: rapide.

(man)

(1b)

## Contrôle du calibrage

Le laser multilignes LA90L / LA180L est conçu pour une utilisation sur chantier et a quitté notre usine dans un état parfaitement ajusté. Toutefois, comme c'est le cas de tous les instruments de précision, le calibrage doit être contrôlé à intervalles réguliers. Vérifiez l'appareil avant de débiter le travail, plus particulièrement lorsqu'il était soumis à de fortes secousses.

Au cas où l'appareil aurait subi des coups, contrôlez la totalité de la zone de travail autonivelante.

## Contrôle vertical

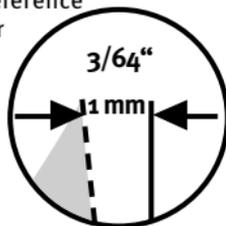
### 1. Contrôle de la précision verticale

Pour ce contrôle, vous devez disposer d'un marquage de référence.

Fixez p. ex. un fil à plomb près d'un mur.

A présent, placez l'appareil laser devant ce marquage de référence

(distance y) et comparez-le avec la ligne laser verticale. Sur une longueur de 2,8 m / 11 ft, l'écart au milieu de la ligne du laser multilignes par rapport au marquage de référence ne devrait pas dépasser 1 mm / 3/64". Le contrôle vertical doit toujours être réalisé individuellement pour toutes les lignes laser verticales.



D1

D2

D3

### 2. Contrôle de l'aplomb

1. Poser l'appareil
2. Mettre en marche l'appareil – touche (1a)
3. Mettre en marche les lignes laser verticales – touche (1d)
4. Positionnez le laser de telle sorte que le rayon laser perpendiculaire soit aligné vers le bas sur un marquage au sol.
5. Marquez la position de la croix laser au plafond.
6. Tournez le laser à  $180^\circ$  et alignez le rayon laser perpendiculaire vers le bas à nouveau sur le marquage au sol.
7. Marquez la position de la croix laser au plafond.
8. Mesurez les différences D entre les deux marquages au plafond, dans les direction x et Y, qui représentent le double de l'écart réel. Pour 6 m, la différence ne doit pas dépasser 4 mm / 5/64" à 10 ft !

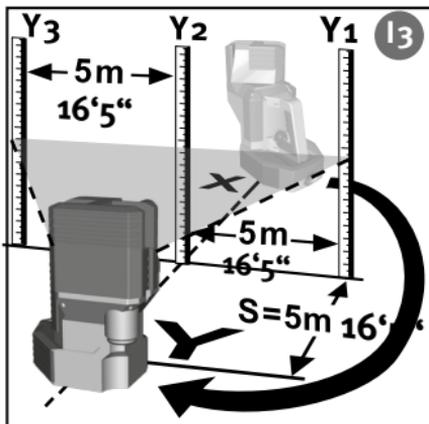
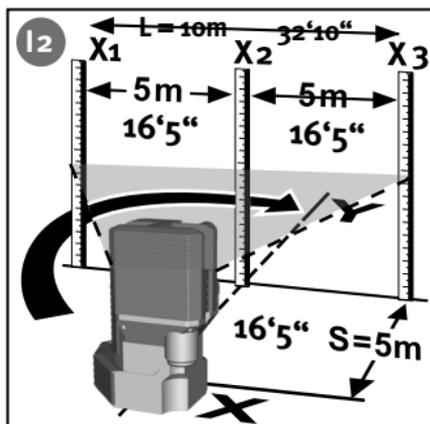
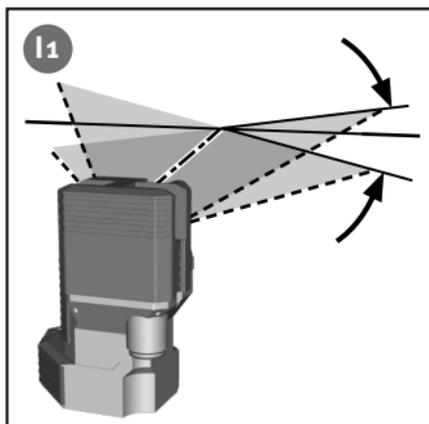
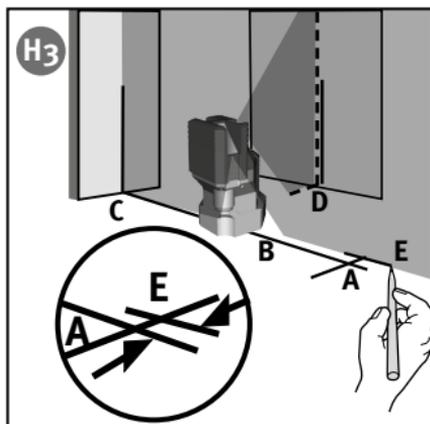
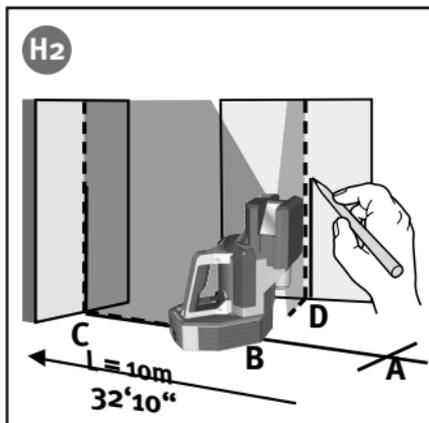
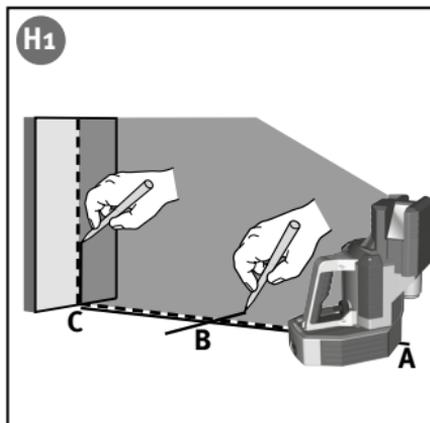
E1

(1a)

(1d)

(1d)

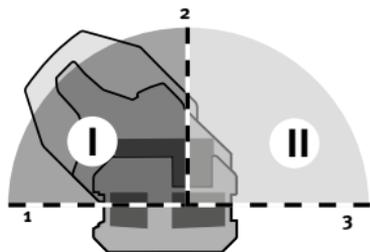
E2



### 3. Contrôle de la précision des lignes verticales:

contrôle des lignes laser verticales à  $90^\circ$ .

LA-90L, LA-180L : contrôle de l'angle I à  $90^\circ$



1. Choisissez une pièce d'une longueur minimum de 10m / 32'10".  
A l'extrémité de la pièce, marquez un point A au sol. H1
2. Alignez le laser avec son rayon perpendiculaire vers le bas au-dessus du point A.  
Assurez-vous que la ligne laser 1 soit dirigée vers l'extrémité opposée de la pièce.
3. Marquez un point B au sol, au milieu de la pièce environ.
4. Marquez un point C sur le mur opposé ou sur le sol
5. Décalez le LA-90L (LA-180L) vers le point B et alignez la ligne laser 1 à nouveau sur le point C. H2
6. Marquez au sol la position D de la ligne laser perpendiculaire 2.

#### Conseil:

Pour garantir la précision, la distance de A à B, de B à C et de B à D devrait être identique.

7. Tournez le LA-90L (LA-180L) de  $90^\circ$ , de sorte que la ligne laser 1 est alignée sur le point D. H3
8. Marquez au sol la position E de la ligne laser 2 perpendiculaire aussi près que possible du point A.
9. Mesurez la distance entre les points A et E.

Longueur de la pièce ou distance entre les points A et C.	Les angles à $90^\circ$ sont correctement calibrés, lorsque la distance entre les points A et E est la suivante:
10 m	$\leq 2,0$ mm
20 m	$\leq 4,0$ mm
32'10"	$\leq 5/64$ "
65'8"	$\leq 5/32$ "

Uniquement LA-180L:

Le contrôle de l'angle II à  $90^\circ$  se fait avec la même méthode, mais avec les lignes laser 2 et 3.

## Contrôle horizontal

### G1 1. Contrôle horizontal - niveau de la ligne

Le contrôle horizontal nécessite deux murs parallèles situés à une distance S d'au moins 5 m / 16,5" .

G2



(1a)

1. Placer le LA90L / LA180L aussi près que possible d'un mur A sur une surface horizontale ou le monter sur le trépied avec la face avant dirigée vers le mur.



(1c)

2. Mettre l'appareil en marche - touche (1a)

3. Mettre en marche la ligne laser horizontale – touche (1c)

4. Mettre en marche les lignes laser verticales – touche (1d))



(1d)

5. Marquer la croix visible des lignes laser sur la mur A (point 1).

6. Tourner l'ensemble de l'appareil d'environ 180° sans modifier la hauteur du laser.

G3

7. Marquer la croix visible des lignes laser sur la mur B (point 2).

G4

8. A présent, placer le laser directement devant le mur B.

G5

9. Régler l'appareil en hauteur de sorte que la hauteur du point laser corresponde au point 2.

10. Sans modifier la hauteur du laser, faites-le tourner de 180° pour placer le faisceau près de la marque sur le premier mur (étape 3/ point 1).

Mesurer la distance verticale entre le point 1 et le point 3. La différence ne doit pas être supérieure à:

S		valeur maximale admissible	
5 m	16'5"	1,0 mm	5/128"
10 m	32'10"	2,0 mm	5/64"
15 m	49'3"	3,0 mm	1/8"
20 m	65'8"	4,0 mm	5/32"

I1

### 2. Contrôle horizontal - Inclinaison de la ligne laser

Contrôle de l'inclinaison et de la précision de la projection de la ligne droite.

I2

1. Marquer au sol 3 points 1 - 3 espacés de 5m /16,5", placés exactement sur une ligne.



(1a)

2. Positionner le laser à la distance S = 5m /16,5" de la ligne exactement devant le repère du milieu = position X



(1c)

3. Mettre l'appareil en marche - touche (1a)

4. Mettre en marche la ligne laser horizontale – touche (1c)

I3

5. Mesurer sur les repères de marquage la hauteur de la ligne laser. Mesures X1 - X3

6. Déplacer l'appareil.

7. Positionner le laser à la distance S = 5 m /16,5" de la ligne exactement devant le repère du milieu = position Y

8. Mesurer sur les repères de marquage la hauteur de la ligne laser. Mesures Y1 - Y3

$$\Delta 1 = X_1 - Y_1 \quad \Delta 2 = X_2 - Y_2 \quad \Delta 3 = X_3 - Y_3$$

$$\Delta \text{ ges 1} = \Delta 1 - \Delta 2 \leq \pm 2\text{mm} \quad \left| \quad \pm 5/64'' \right.$$

$$\Delta \text{ ges 3} = \Delta 3 - \Delta 2 \leq \pm 2\text{mm} \quad \left| \quad \pm 5/64'' \right.$$

L		$\Delta \text{ ges 1 ou } \Delta \text{ ges 2}$	
5 m	16'5"	2,0 mm	5/64"
7,5 m	24'8"	3,0 mm	1/8"
10 m	32'10"	4,0 mm	5/32"

Respecter les signes lors du calcul !

## Uniquement LA-180L:

Annonce récepteur REC 410 Line RF à l'appareil laser.

1. Mettre l'appareil laser hors service (touche 1a).
2. Maintenir enfoncées les touches (1c) et (1d).
3. Mettre en service le laser (touche 1a).
4. L'appareil laser se trouve en mode annonce.  
Les LEDs (rouge et verte) clignotent à tour de rôle.
5. Sur le récepteur REC 410 Line RF appuyer sur la touche „Alignement fin automatique“ (d).
6. Les LEDs rouge et verte sur le laser clignotent 3 x pendant 3 secondes:  
-> l'annonce a été effectuée !



(1a)



(1c)



(1d)



(d)

## Remplacement des piles

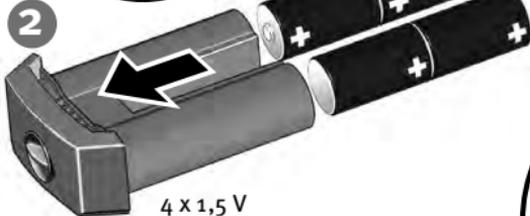
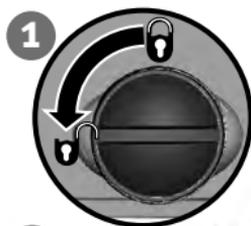
Ouvrir le boîtier des piles (4) dans le sens de la flèche.

Positionnez les nouvelles piles comme indiqué dans le porte-piles.



### Remarque:

En cas de non utilisation prolongée, retirer les piles !



4 x 1,5 V  
piles rondes mono  
alkaline, taille D, LR 20

ou  
accu STABILA



## Indication de l'état de fonctionnement et messages d'erreur à l'aide de diodes électroluminescentes

- DEL allumée **en vert** -> le laser est en marche
- DEL allumée **en vert** + laser **clignote** -> Nivelage autonome du laser
- DEL **clignote en vert** + laser **clignote** -> L'appareil est trop incliné  
+ est en dehors de la zone de nivelage autonome  
+ le laser ne peut plus effectuer le nivelage automatique
- DEL allumée **en rouge** -> le laser est en marche  
-> La tension des piles a fortement diminué  
-> Les piles devront bientôt être changées
- DEL allumée **en rouge** + laser **clignote** -> Nivelage autonome du laser  
-> La tension des piles a fortement diminué  
-> Les piles devront bientôt être changées
- DEL **clignote en rouge** + laser **clignote** -> La tension des piles a fortement diminué  
-> L'appareil est trop incliné  
+ est en dehors de la zone de nivelage autonome  
+ le laser ne peut plus effectuer le nivelage automatique
- Les diodes lumineuses **clignotent en rouge** + **vert** + laser invisible La température à l'intérieur de l'appareil est supérieure à 50°C / 122°F  
-> les diodes laser ont été arrêtées pour les protéger d'une surchauffe  
-> mettre l'appareil à l'ombre pour pouvoir continuer à travailler  
-> Le laser est éteint

### Uniquement LA-180L:

Les diodes lumineuses **clignotent à tour de rôle en rouge et en vert** L'appareil est en mode déclaration

Les diodes lumineuses **clignent** pendant 3 x 3 secondes. La déclaration a été réalisée avec succès.



Ne pas ranger l'appareil humide!  
Le cas échéant, sécher au préalable l'appareil et le coffret de transport.



**IP 54**

Ne plongez pas le laser dans un liquide !



Ne pas dévisser !

## Nettoyage et entretien

- Des vitrages de passage souillés influent négativement sur la qualité du rayon laser. Nettoyez-les au moyen d'un chiffon doux
- Nettoyez l'appareil avec un chiffon humide. Ne le nettoyez jamais au jet d'eau ou par immersion ! N'utilisez jamais de solvants ou de diluants !

Comme tout instrument optique de précision, le Laser multilignes LA90L / LA180L doit être traité avec précaution et soin.

## Caractéristiques techniques

Type de laser lignes Laser à diode rouge, Laser ligne pulsé ,  
longueur d'onde 630- 660 nm

Type de laser point d'aplomb: longueur d'onde 650- 660 nm

Performance de sortie: < 1 mW, classe de laser 2

Ce produit est conforme aux exigences de 21CFR partie 1040.10 y 1040.11.

Zone de nivellement autonome:  $\pm 5^\circ$

### Précision de nivellement\*:

Milieu de la ligne laser:	$\pm 0,07$ mm/m	$\pm 3/32''$ sur 100 ft
Inclinaison de la ligne laser horizontale:	$\pm 0,10$ mm/m	$\pm 1/8''$ sur 100 ft
Inclinaison de la ligne laser verticale:	$\pm 0,10$ mm/m	$\pm 1/8''$ sur 100 ft

### Précision à 90°\*

lignes laser verticales :	$\pm 0,20$ mm/m	$\pm 1/4''$ sur 100 ft
ligne laser verticale et horizontale :	$\pm 0,20$ mm/m	$\pm 1/4''$ sur 100 ft
rayon d'aplomb :	$\pm 0,20$ mm/m	$\pm 1/4''$ sur 100 ft

Piles: 4 x 1,5 V piles rondes mono alcaline, taille D,LR20

Autonomie: environ 20 heures (alkaline) 4 x 1,5 V

Plage de température de service:  $-10^\circ\text{C}$  à  $+50^\circ\text{C}$  /  $14^\circ\text{F}$  à  $+122^\circ\text{F}$

Plage de température de stockage:  $-25^\circ\text{C}$  à  $+70^\circ\text{C}$  /  $-13^\circ\text{F}$  à  $+158^\circ\text{F}$

\* Lors d'une exploitation dans la plage de températures spécifiée.  
Sous réserve de modifications techniques.