

**STABILA®** 

**How true pro's measure**

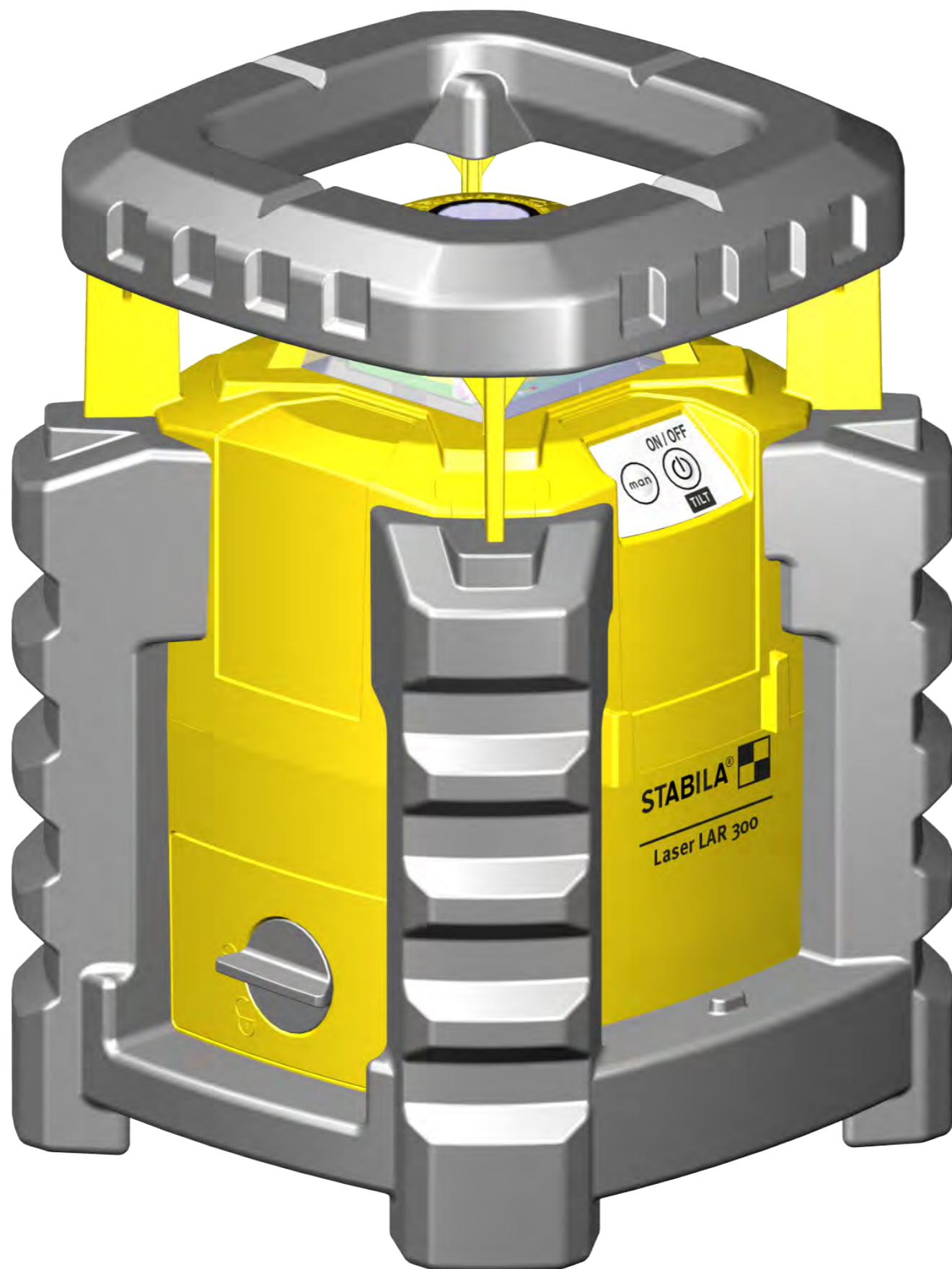
# LAR 300

**Manual de instruções**



**Índice**

| Capítulo   | Página |
|--|--------|
| • 1. Utilização para os fins previstos                   | 3      |
| • 2. Instruções de segurança para lasers                 | 4      |
| • 3. Antes da 1. <sup>a</sup> colocação em funcionamento | 4      |
| • 4. Elementos do aparelho                               | 5      |
| • 5. Colocar a pilha / Substituição das pilhas           | 6      |
| • 6. colocação em funcionamento                          | 7      |
| • 7. Função Tilt   | 8      |
| • 8.1 Modo automático com função Tilt                    | 9      |
| • 8.2 Modo automático com nivelamento posterior          | 10     |
| • 9.1 Funcionamento manual com função Tilt               | 11     |
| • 9.2 Funcionamento manual sem função Tilt               | 12     |
| • 10. Funções  | 13     |
| • 11. Indicações LED                                     | 14     |
| • 12.1 Verificação da precisão                           | 15     |
| • 12.2 Controlo horizontal                               | 15     |
| • 13. Dados técnicos                                     | 16     |



### 1. Utilização para os fins previstos

O STABILA LAR 300 é um laser rotativo fácil de operar para nivelamento horizontal, incluindo a determinação de linhas verticais. O LAR 300 possui uma caixa vedada (IP65) para a utilização em obra.

Ele faz o autonivelamento na margem de  $\pm 5^\circ$ .

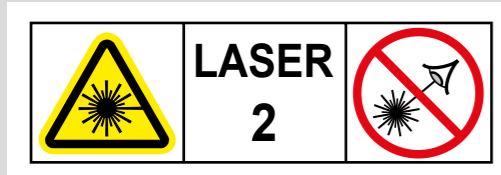
O raio laser pode ser recebido com a ajuda de um recetor, mesmo quando já não for visível.



Caso ainda tenha dúvidas após a leitura do manual de instruções, o nosso serviço de atendimento ao cliente está a sua disposição a qualquer altura:

+49 / 63 46 / 3 09 - 0

## 2. Instruções de segurança para lasers



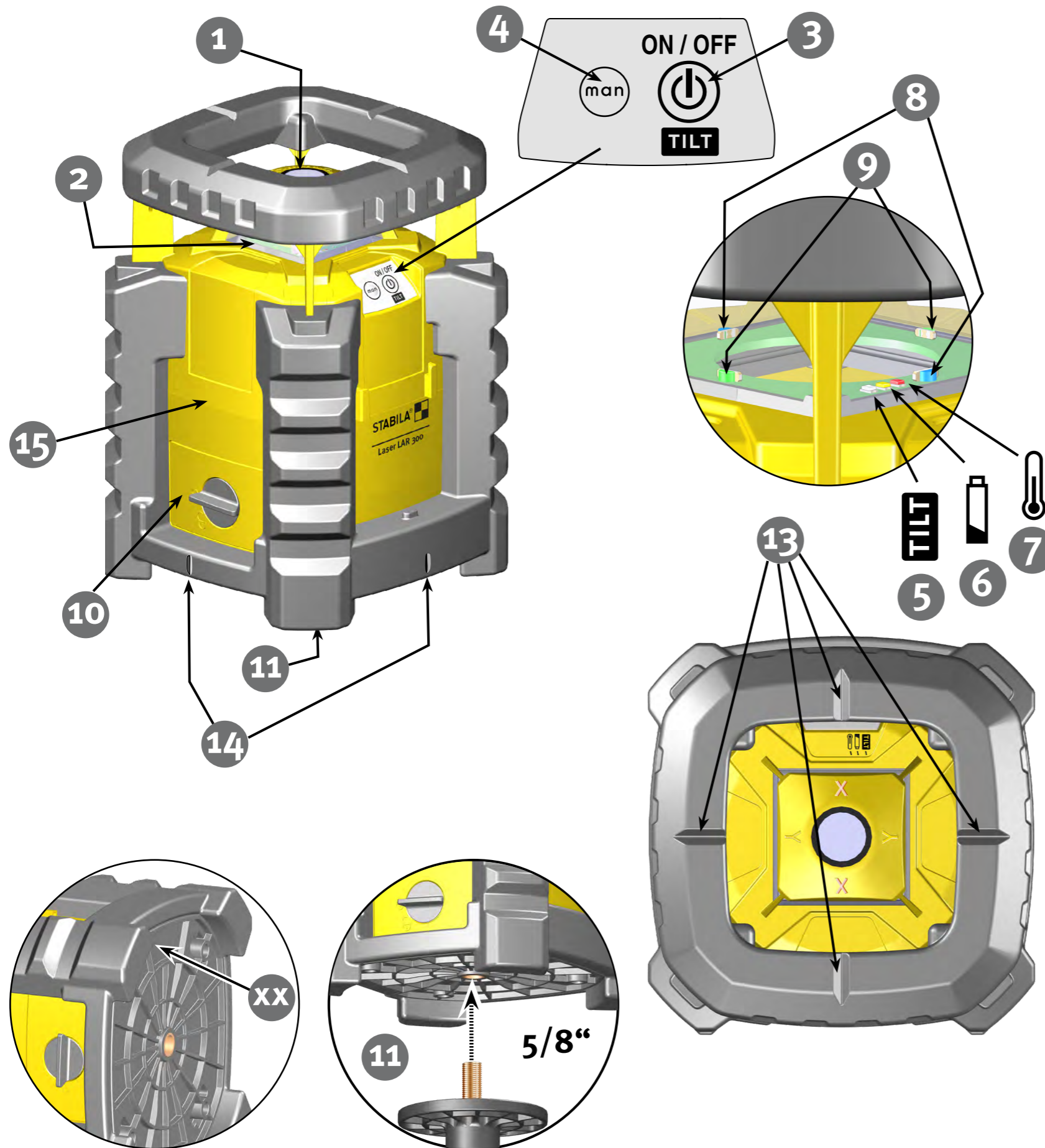
IEC 60825-1:2014

Em lasers da classe 2, normalmente os olhos são protegidos pelo reflexo de pestanejo e/ou pelas reações de desvio do olhar, quando por instantes se olha acidentalmente para o feixe de laser. Se o feixe de laser atingir os olhos, é necessário fechar conscientemente os olhos e desviar imediatamente a cabeça da direção do raio. Não olhar para o raio direto ou refletido. Os óculos para laser STABILA disponíveis para os lasers não são óculos de proteção. Apenas permitem uma melhor visualização da luz laser.

- Não apontar o raio laser a pessoas!
- Não encandear outras pessoas!
- Não deixar ao alcance das crianças!
- Se forem utilizados dispositivos de operação e ajuste diferentes dos aqui indicados ou executados procedimentos diferentes dos aqui descritos, pode haver exposição a radiação perigosa!

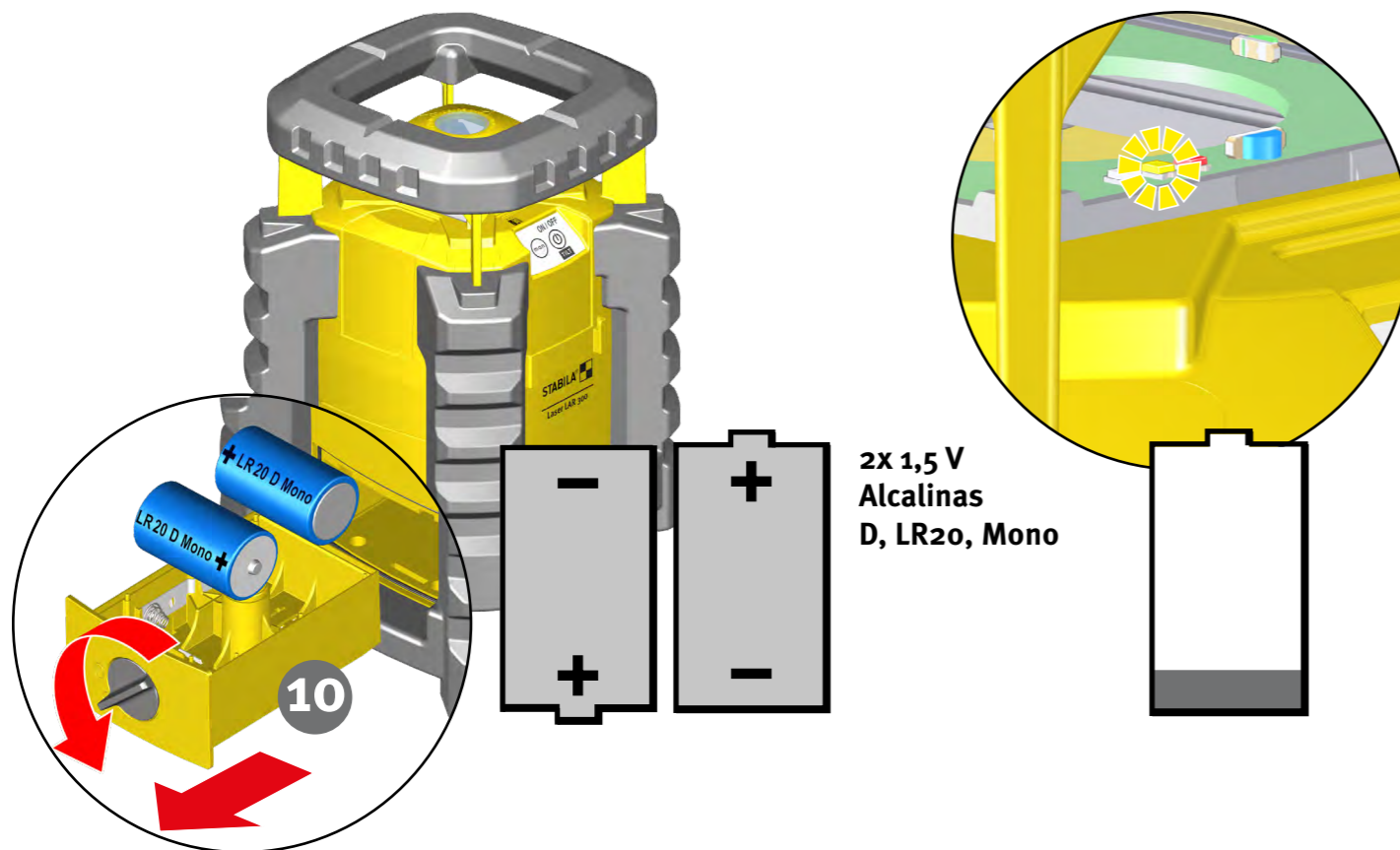
## 3. Antes da 1.<sup>a</sup> colocação em funcionamento

Colocar as pilhas -> Substituição das pilhas



## 4. Elementos do aparelho

- |   |   |
|---|---|
| 1. Abertura de saída                        | ponto de prumo / feixe de prumo           |
| 2. Abertura de saída                        | raio rotativo                             |
| 3. Botão:                                   | LIGAR / DESLIGAR / TILT                   |
| 4. Botão:                                   | Modo manual LIGAR / DESLIGAR              |
| 5. LED branco:                              | Função Tilt                               |
| 6. LED amarelo:                             | Pilhas com pouca capacidade               |
| 7. LED vermelho:                            | Temperatura excessiva                     |
| 8. LED azul:                                | Eixo do laser X / indicação TILT + Manual |
| 9. LED verde:                               | Eixo do laser Y / indicação TILT + Manual |
| 10. Tampa do compartimento das pilhas       |   |
| 11. Rosca para tripé 5/8"                   |   |
| 12. Cantoneira de suporte                   |   |
| 13. Marcas de referência                    |   |
| 14. Marcações para função de laser de prumo |   |
| 15. Caixa                                   |   |
- protegida contra água projetada e pó conforme IP 65  
xx Número de série



## 5. Colocar a pilha / Substituição das pilhas

Abrir a tampa do compartimento das pilhas (10) no sentido da seta, inserir pilhas novas de acordo com o símbolo que se encontra no compartimento das pilhas. Também podem ser utilizados acumuladores adequados.

### Indicação LED:

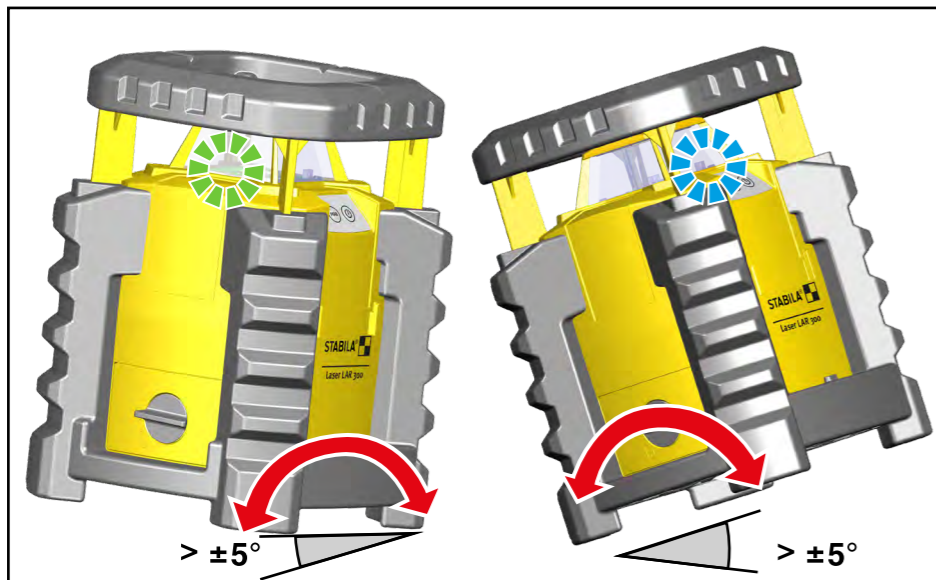
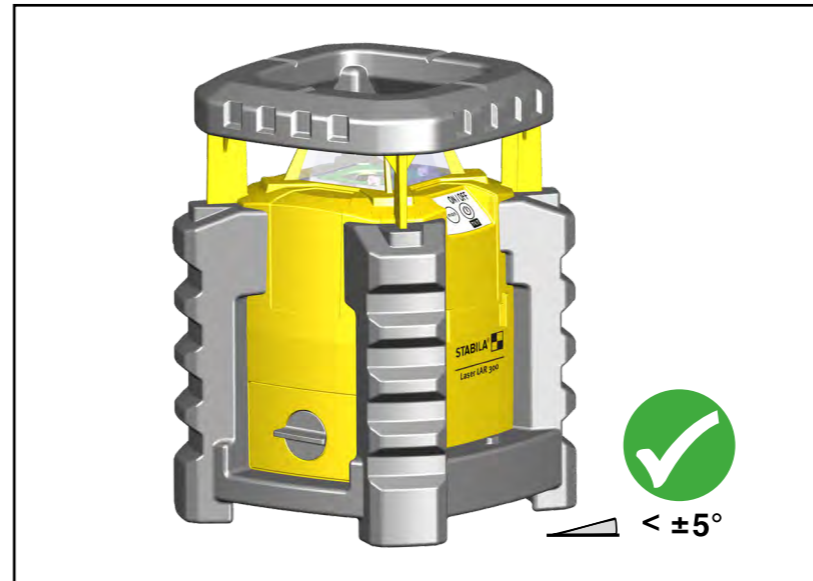
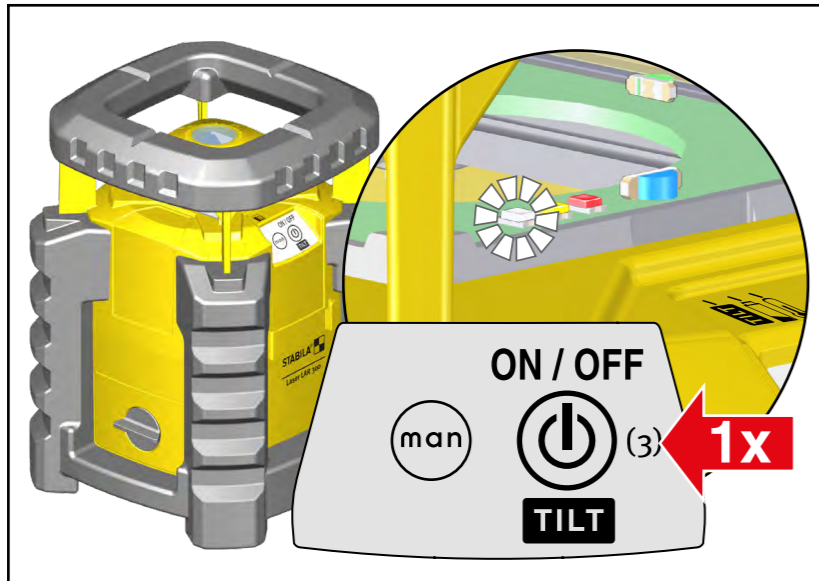
LED (6) amarelo: Pilhas com pouca capacidade  
- Colocar novas pilhas



Eliminar as pilhas usadas através de pontos de recolha adequados - Não deitar no lixo doméstico.

Se o aparelho não for utilizado por um período mais prolongado, retirar as pilhas!

## 6. colocação em funcionamento



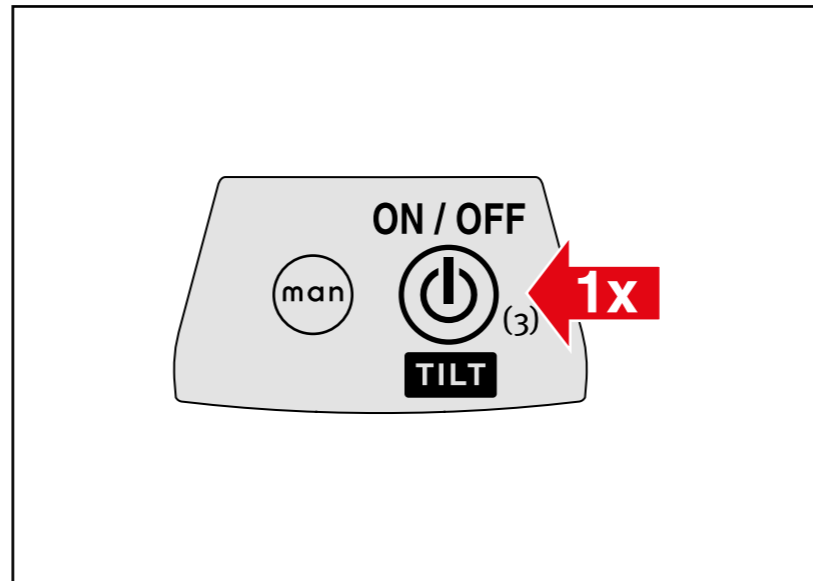
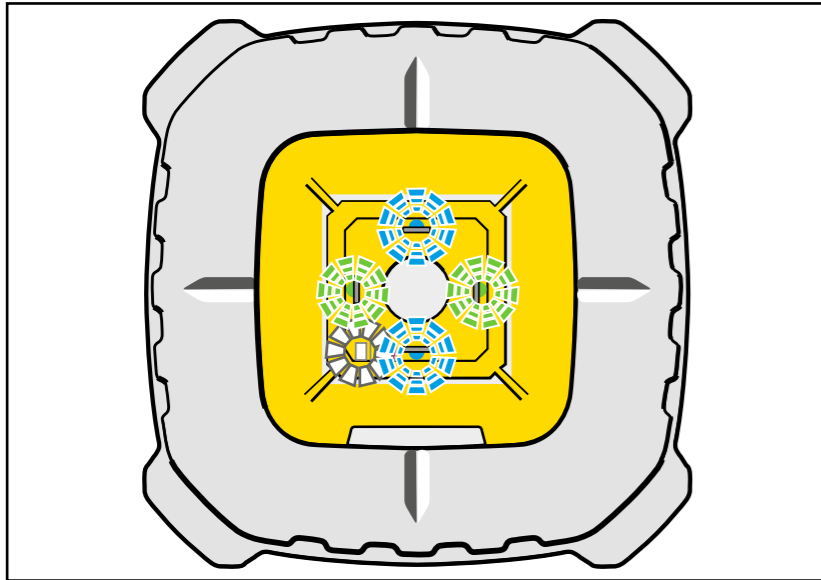
O laser é colocado na posição de trabalho. O laser é ligado com o botão (3) e volta a ser desligado, premindo mais prolongadamente.

Na função de serviço "Autonivelamento" o laser faz o próprio nivelamento automaticamente. O raio laser pisca e (ainda) não gira. Uma vez concluído o nivelamento, o laser é transmitido permanentemente e começa a girar.

Ainda podem ser efetuados ajustes de precisão no espaço de 30 segundos. Estes 30 segundos são indicados pelo piscar lento do LED branco (5).

Em posições inclinadas  $\geq 5^\circ$ , o laser encontra-se fora da área de autonivelamento e não consegue nivelar-se automaticamente. O laser pisca!

Os LEDs azuis e verdes mostram qual o lado do laser que está demasiado alto. Alinhe o aparelho à mão até os LEDs se apagarem.



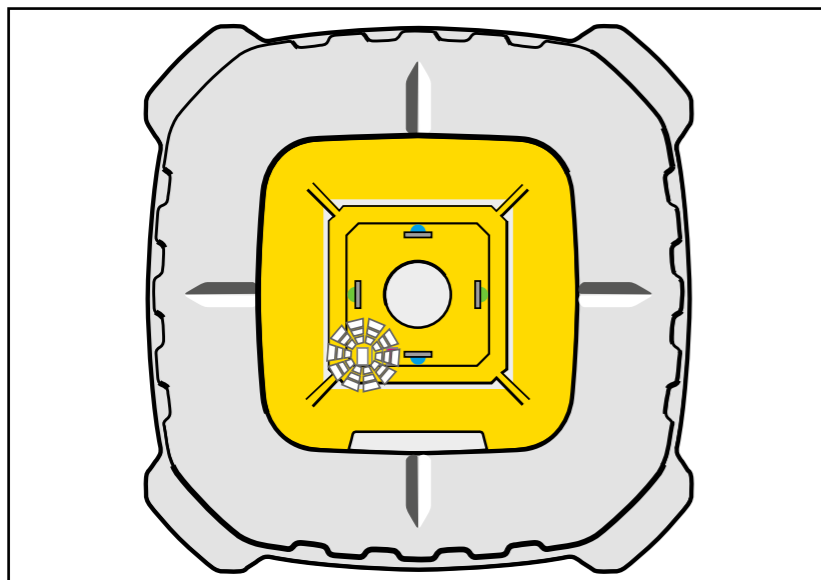
## 7. Função Tilt

A função Tilt alerta para as falhas ocorridas. Assim, as interferências não passam despercebidas.

O LED branco (5) acende continuamente, a função Tilt está ativada. No caso de interferências, que possam mudar o alinhamento exato e o ajuste do laser, a rotação do raio laser para e os LEDs azuis (8) e verdes (9) piscam. O laser deve ser verificado e, se necessário, reajustado.

O disparo da função Tilt tem de ser confirmado com o botão (3). O trabalho só pode ser continuado a seguir. A função Tilt pode ser ligada e desligada em todos os modos (toque breve no botão (3)).

É sempre ativado primeiro o modo Tilt, ao ligar (botão 3) o laser.

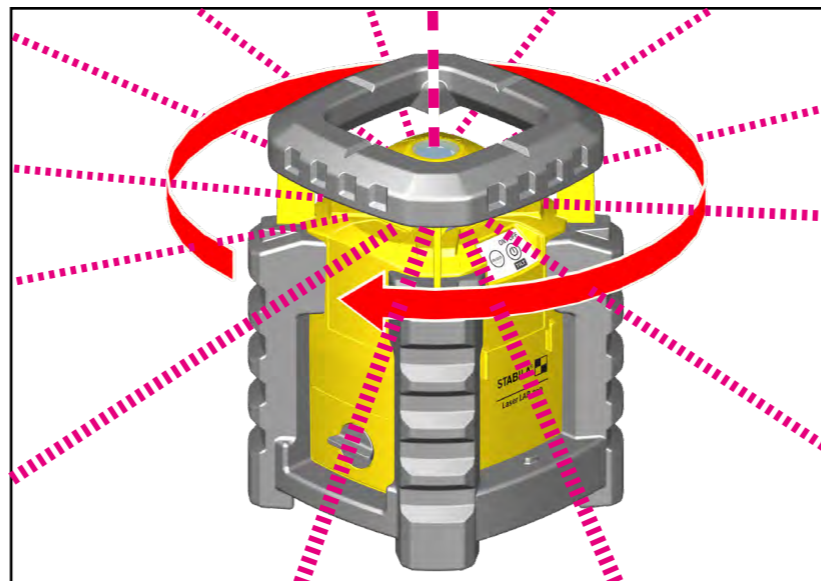
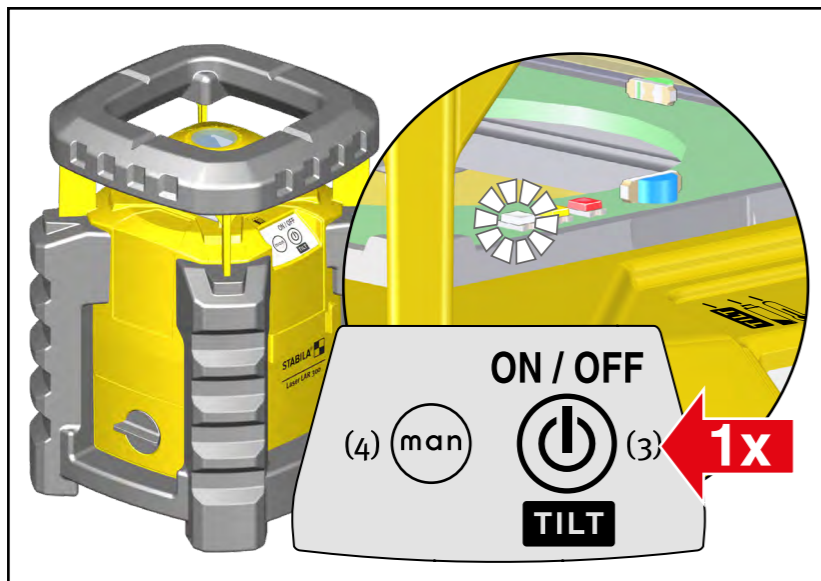


## Função Tilt inativa



Com a função Tilt desativada (o LED branco pisca) não há aviso relativamente às possíveis alterações dos ajustes em caso de falhas! No modo automático, um novo nivelamento é efetuado imediata e automaticamente.





## 8.1 Modo automático com função Tilt

Este modo de funcionamento está sempre ajustado diretamente depois de ligar (botão 3). Podem ser ajustados outros modos de funcionamento acionando seguidamente os botões (3) e (4).

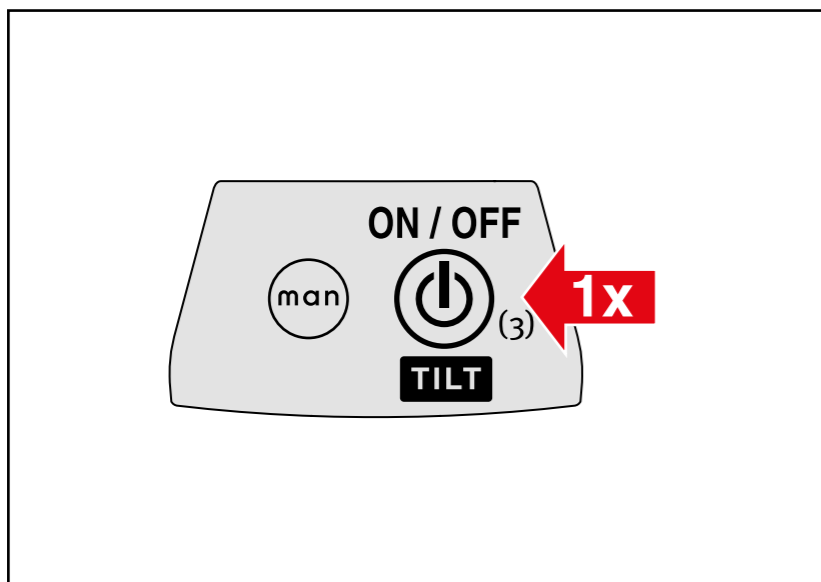
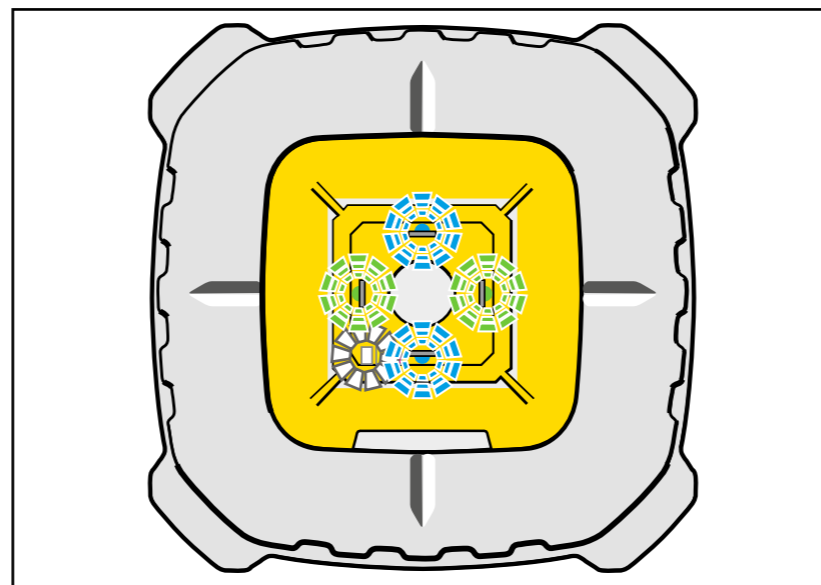
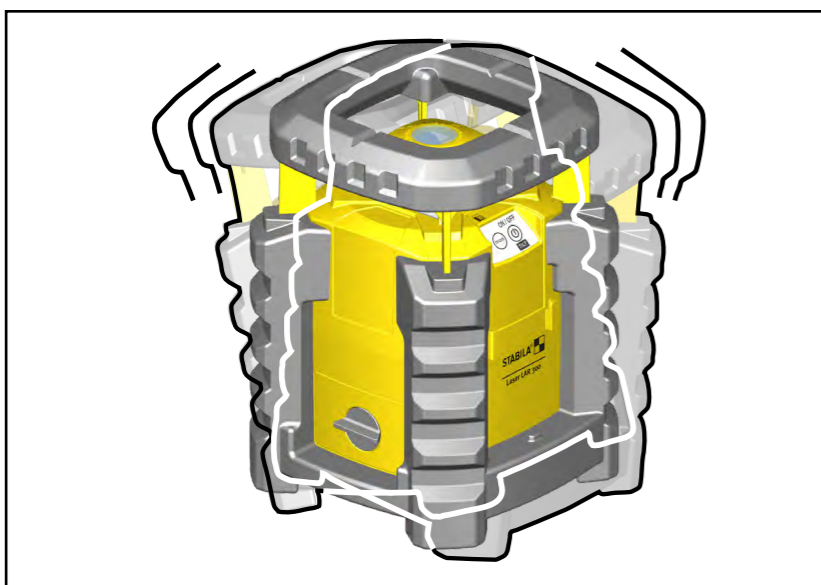
Na função de serviço "Automático" o laser faz o próprio nivelamento automaticamente. O laser é colocado na posição de trabalho. O botão (3) é acionado 1x = ligar. O LAR 300 encontra-se agora no "Modo automático com a função Tilt".

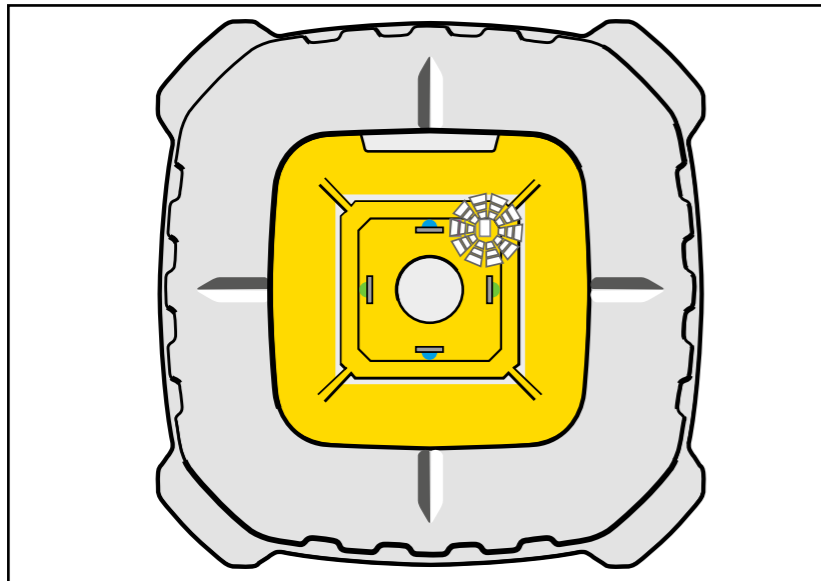
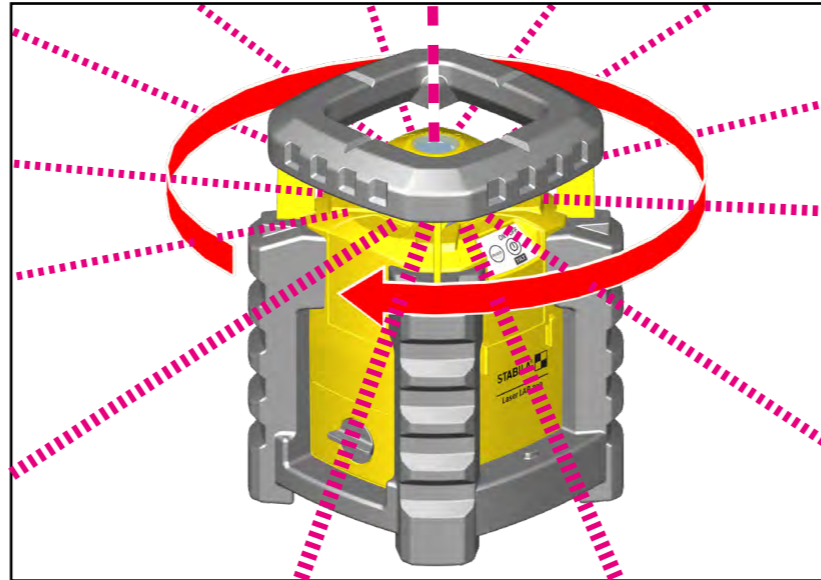
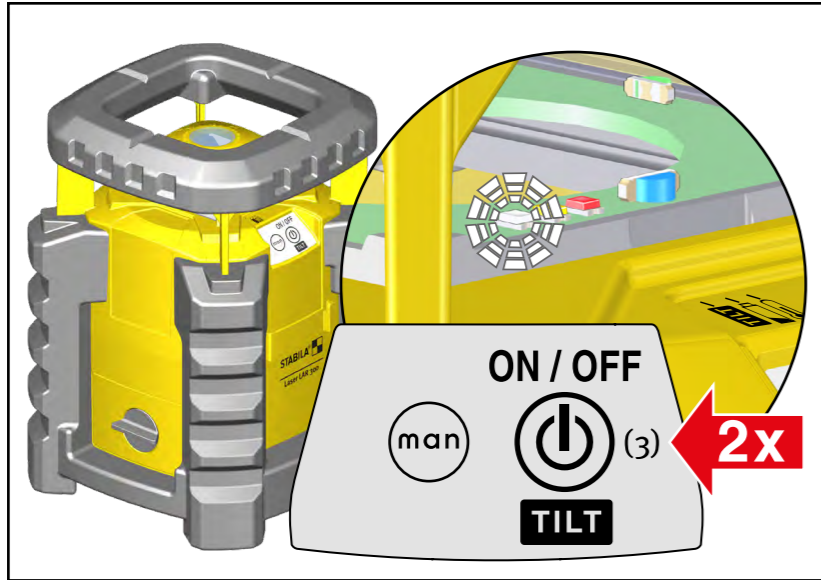
Começa o nivelamento automático. Uma vez concluído o nivelamento, o laser é transmitido permanentemente e começa a girar. Ainda podem ser efetuados ajustes de precisão no espaço de 30 segundos. Estes 30 segundos são indicados pelo piscar lento do LED branco (5).

O LED branco (5) acende continuamente, a função Tilt está ativada. No caso de interferências, que possam mudar o alinhamento exato e o ajuste do laser, a rotação do raio laser para e os LEDs azuis (8) e verdes (9) piscam. O laser deve ser verificado e, se necessário, reajustado.

O disparo da função Tilt tem de ser confirmado com o botão (3). O trabalho só pode ser continuado a seguir.

Em condições de trabalho com interferências ( p. ex. superfícies que vibram ) é recomendado o ajuste "Modo automático com nivelamento posterior".



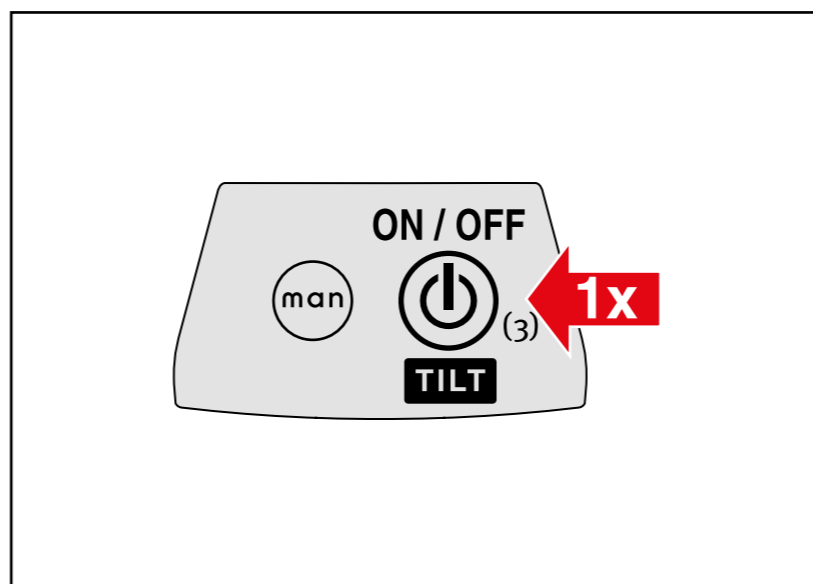
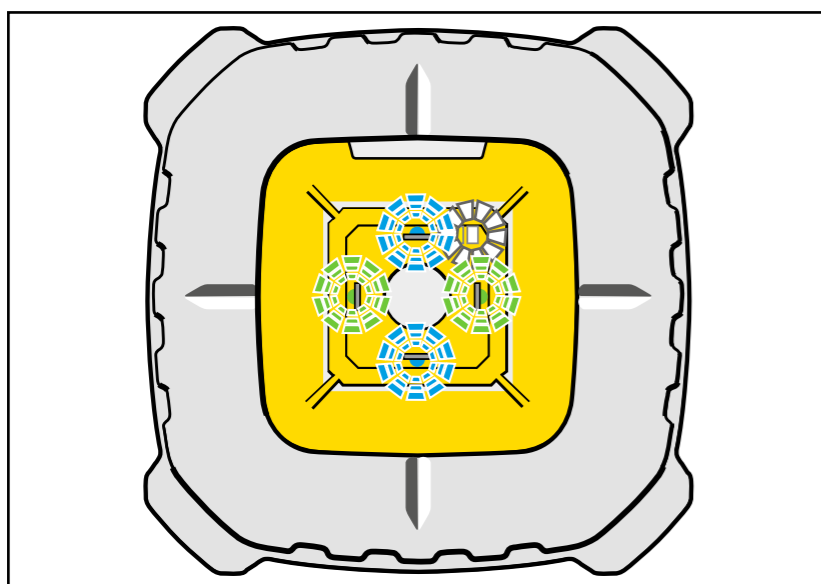
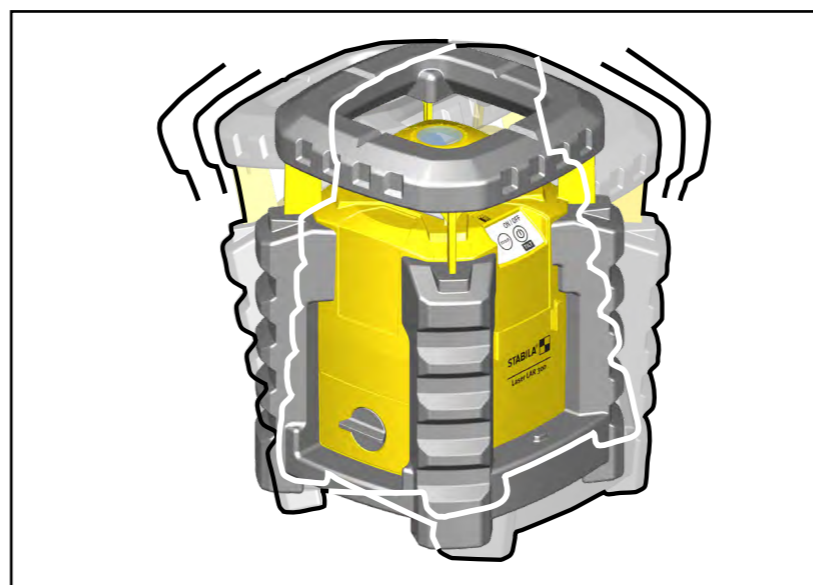
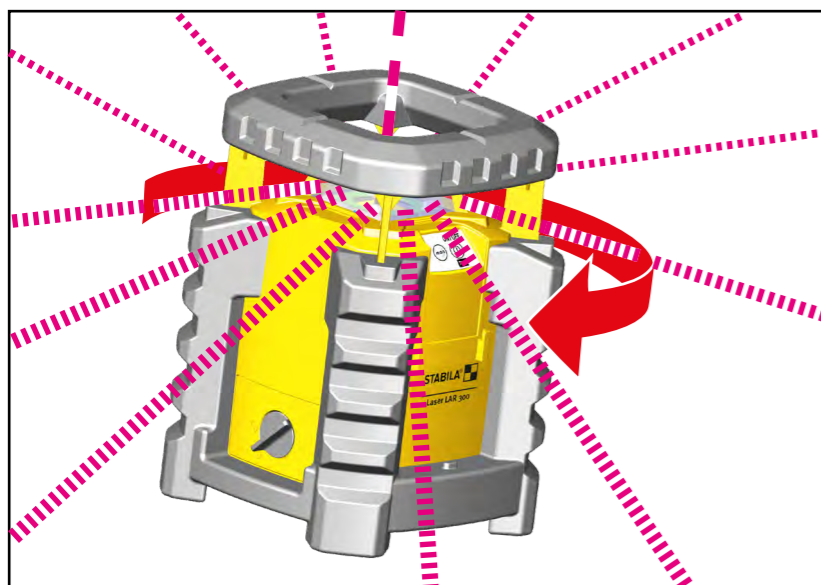
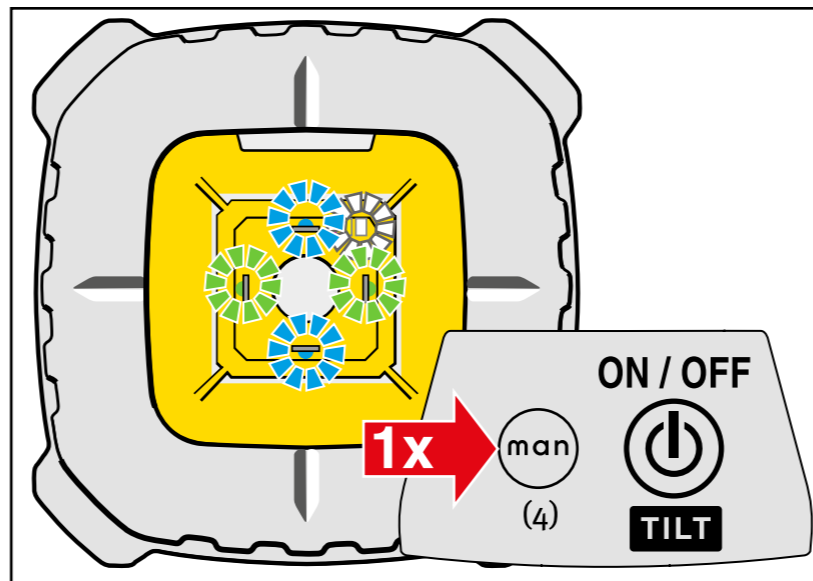
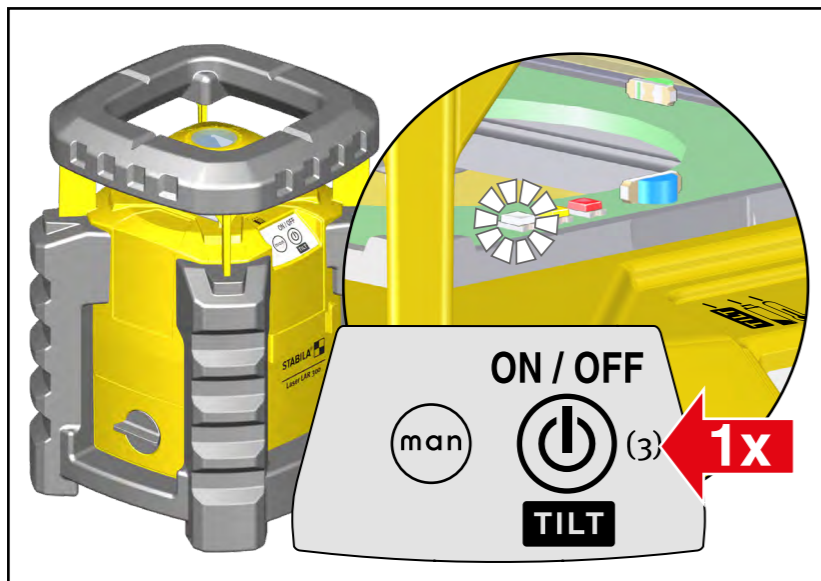


## 8.2 Modo automático com nivelamento posterior

A função Tilt torna-se prejudicial sob determinadas condições de trabalho (p. ex. agitações, vibrações da superfície). Com o nivelamento posterior automático, as mudanças causadas por este tipo de interferências são reajustadas automaticamente.

O botão (3) é acionado 2x = 1x ligar + 1x desativação da função Tilt. O LED branco (5) pisca. O raio laser gira, quando o aparelho estiver nivelado.

No caso de interferências / mudanças maiores, a rotação do raio laser para. O laser volta a fazer o próprio nivelamento. Após o nivelamento bem-sucedido, o raio laser começa a girar de novo. No caso de um ângulo de inclinação  $\geq 5^\circ$ , o laser encontra-se fora da área de autonivelamento e não consegue nivelar-se automaticamente. As possíveis divergências em relação ao alinhamento / ajuste original do laser não são indicadas (-> função Tilt).



## 9.1 Funcionamento manual com função Tilt

Durante o funcionamento manual, o plano laser é alinhado à mão. O autonivelamento e o nivelamento posterior não estão ativados. Não ocorre qualquer nivelamento! Com a função Tilt ativada, as interferências ( agitações, vibrações ), que podem mudar o alinhamento exato e o ajuste do laser, não passam despercebidas.

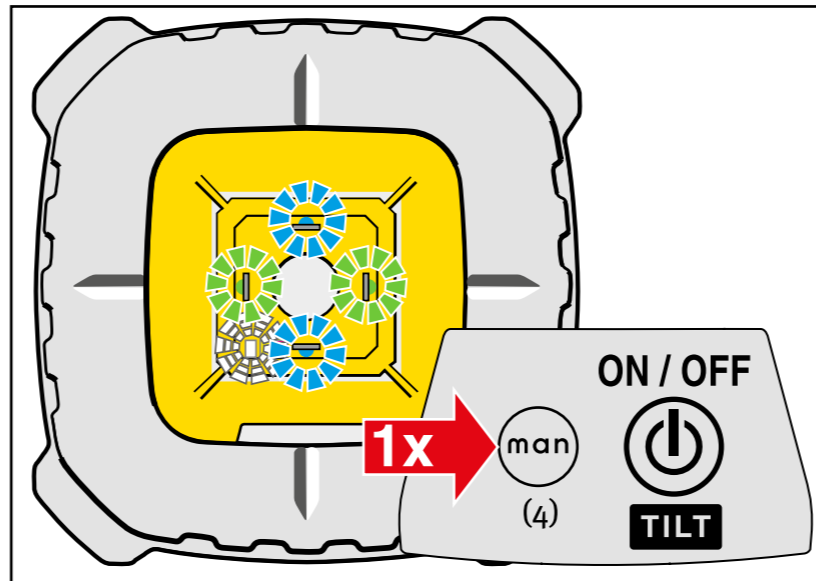
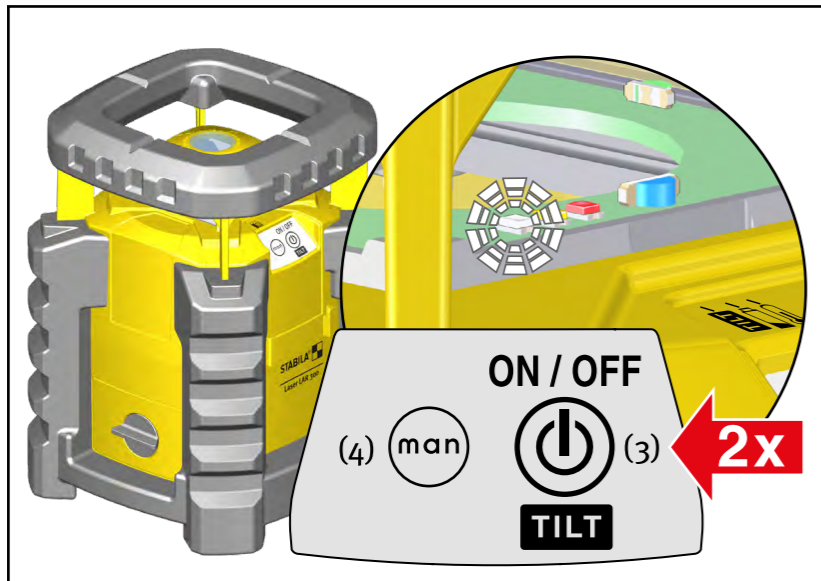
O laser é colocado na posição de trabalho. O botão (3) é acionado 1x = ligar no modo Tilt. O botão (4) é acionado 1x = ativação do "modo manual". O LED (5) branco acende continuamente depois de piscar por instantes. Os LEDs azuis (8) e verdes (9) acendem permanentemente.

O raio laser gira. Ainda podem ser efetuados ajustes de precisão no espaço de 30 segundos. O plano laser pode ser alinhado mediante medição ou orientação.

No caso de interferências, que possam mudar o alinhamento exato e o ajuste do laser, a rotação do raio laser para e os LEDs azuis (8) e verdes (9) piscam. O laser deve ser verificado e, se necessário, reajustado.

A cunha para inclinação ( acessório extra ), permite facilitar o ajuste da inclinação.

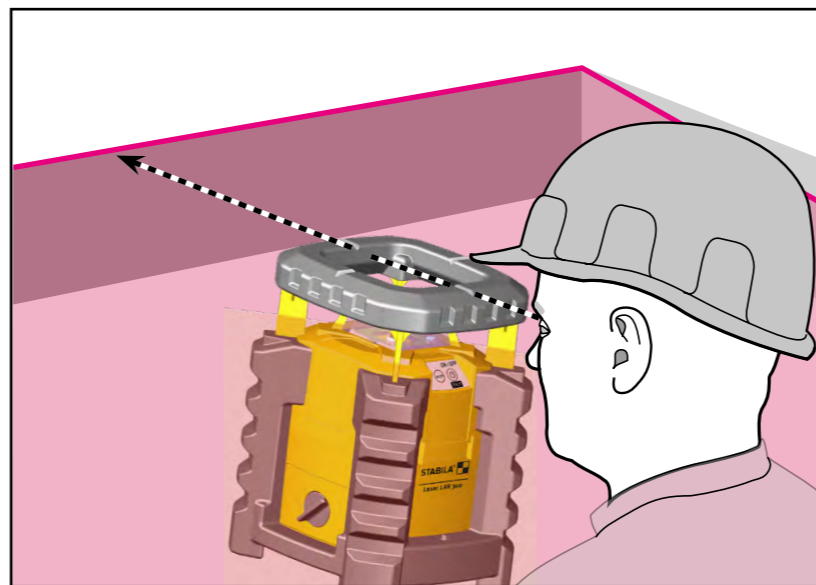
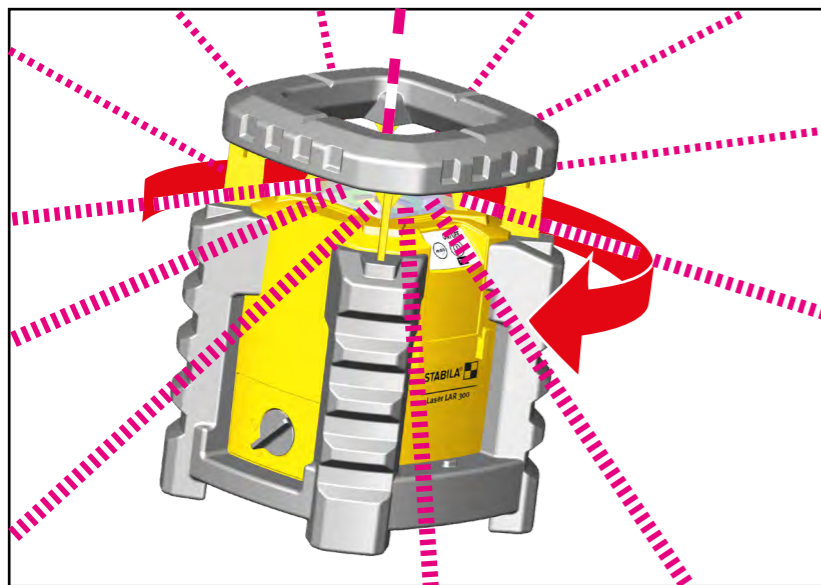
O disparo da função Tilt tem de ser confirmado com o botão (3). O trabalho só pode ser continuado a seguir.

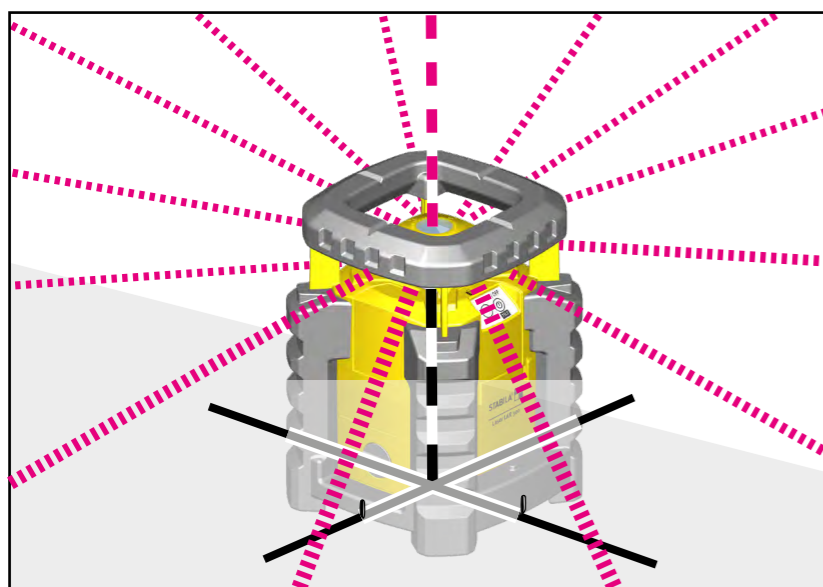
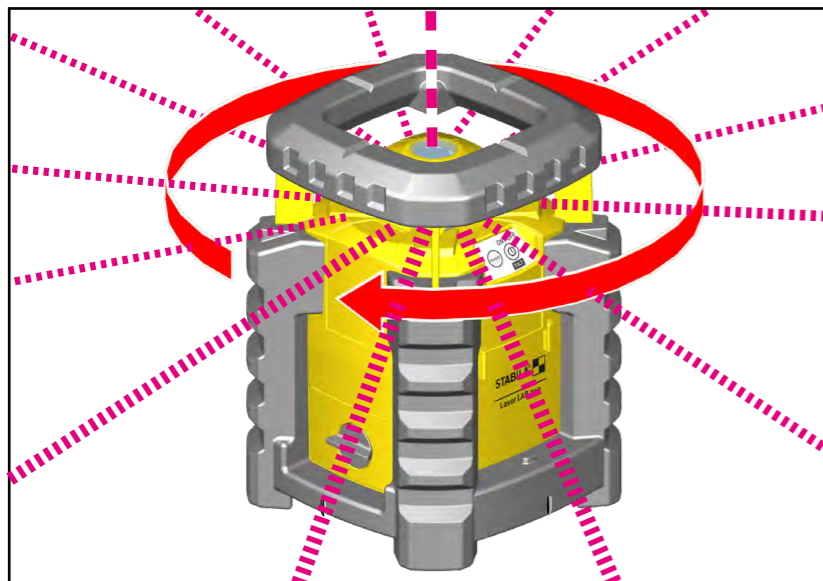


## 9.2 Funcionamento manual sem função Tilt

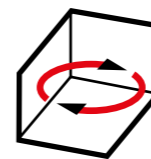
Durante o funcionamento manual sem função Tilt, o modo automático, a função Tilt e o nivelamento posterior não estão ativados. O laser é alinhado exclusivamente à mão. Não ocorre qualquer nivelamento!

O laser é colocado na posição de trabalho. O botão (3) é acionado 2x = ligar + desativação da função Tilt. O botão (4) é acionado 1x = mudança/ativação do "modo manual". O LED branco (5) pisca. Os LEDs azuis (8) e verdes (9) acendem permanentemente. O raio laser gira. O plano laser pode ser alinhado mediante medição ou orientação.



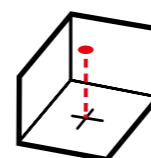


## 10. Funções



### Função de rotação

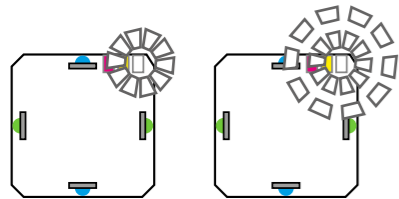
O raio laser gira 360° em volta do seu eixo.  
Horizontal



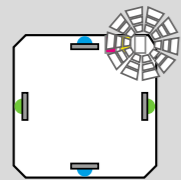
### Função de prumo

Transmite um ponto definido do chão ao teto. Para transmitir um prumo de uma marcação no chão ao teto, o laser é alinhado exatamente em relação à marcação em cruz com as 4 marcações (14). O ponto de intersecção da marcação em cruz corresponde ao laser de prumo projetado. Só é possível obter um resultado correto no modo automático e sobre uma superfície plana.

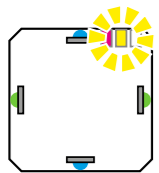
## 11. Indicações LED



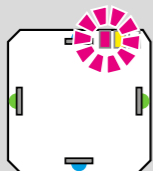
Funcionamento com função Tilt --> "Função Tilt"  
 30 segundos de ajuste de precisão  
 --> colocação em funcionamento, função Tilt



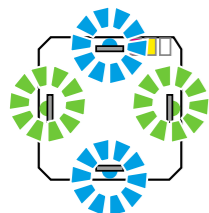
Funcionamento sem função Tilt  
 --> "Modo automático com nivelamento posterior"  
 --> "Funcionamento manual"



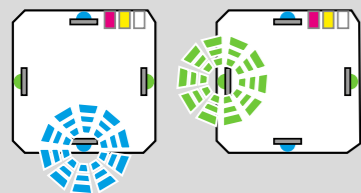
Pilhas com capacidade insuficiente  
 --> "Colocar a pilha / Substituição das pilhas"



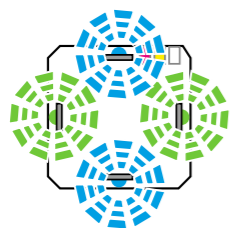
A temperatura no aparelho é superior a 50 °C.  
 O díodo laser foi desligado para proteger contra o sobreaquecimento



Funcionamento em modo manual  
 --> "Funcionamento manual"  
 --> "Funcionamento manual com função Tilt"

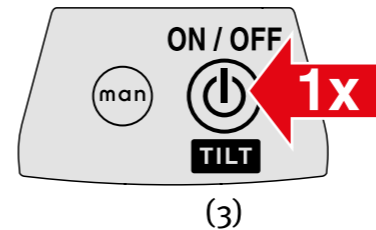
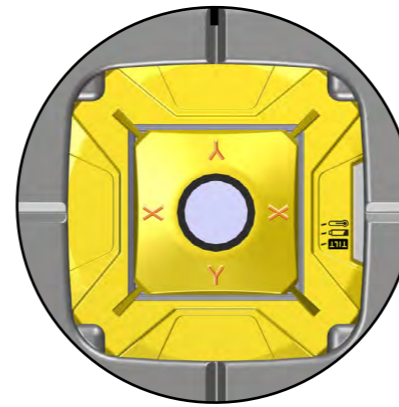
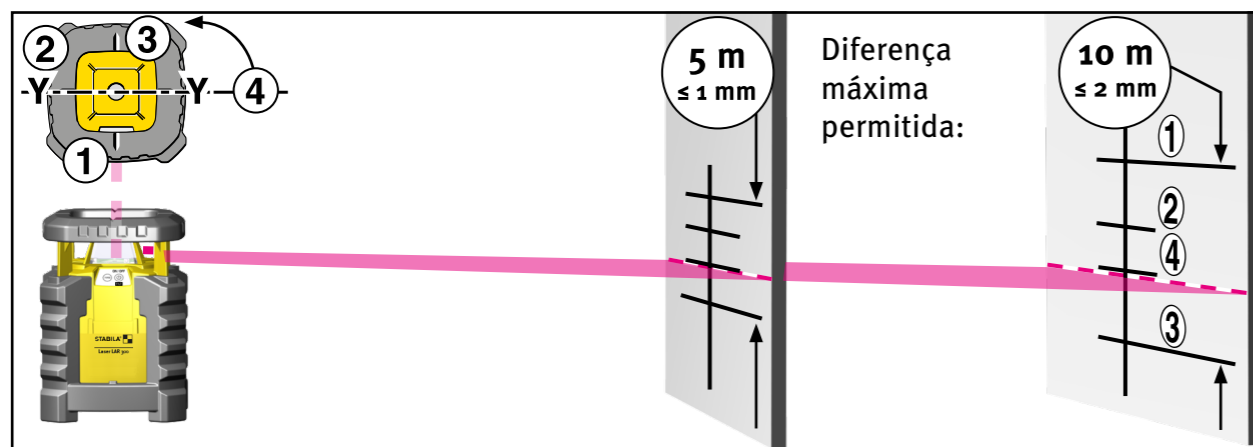
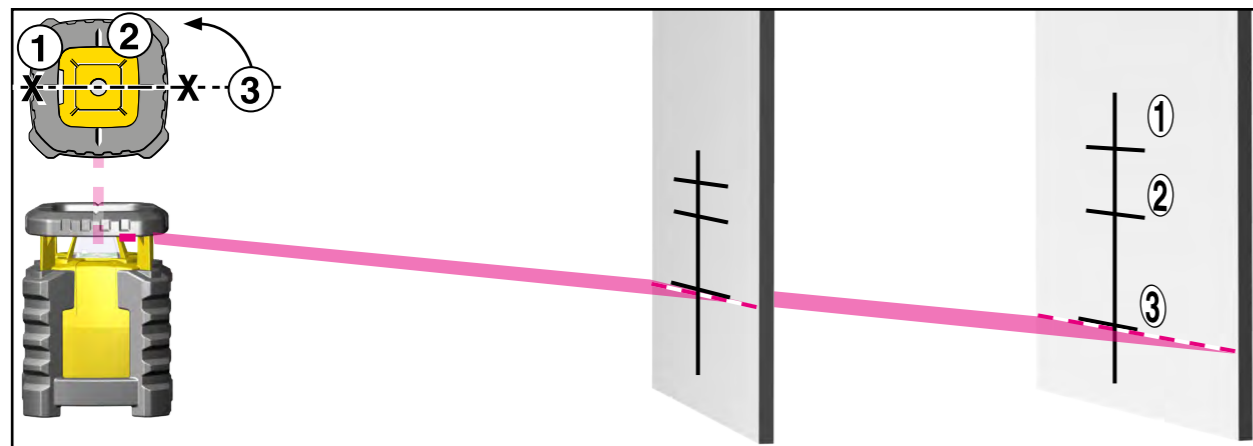
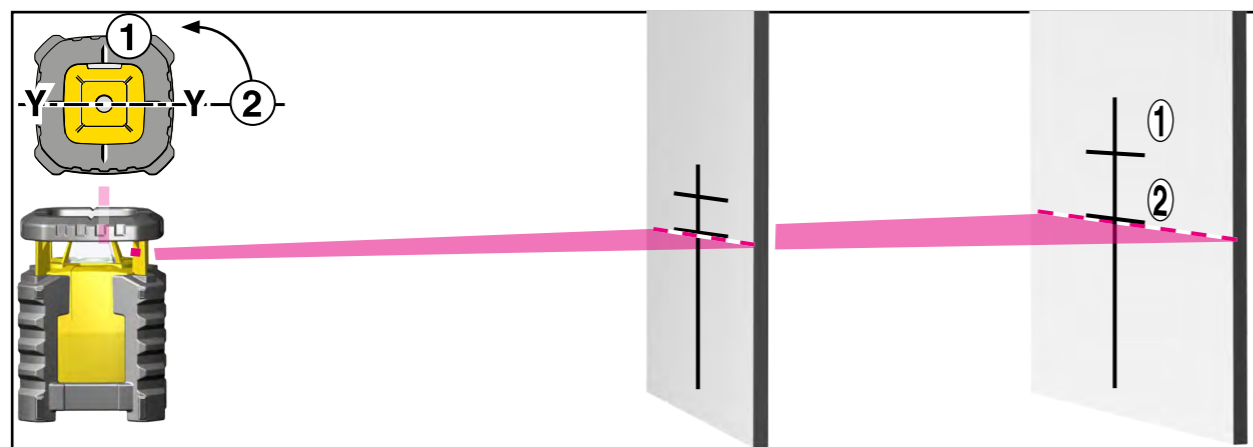
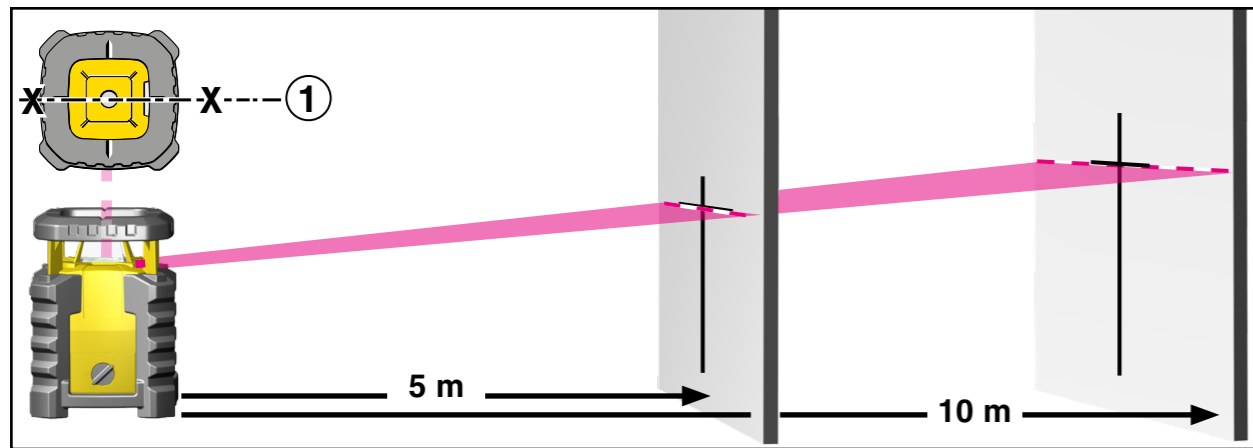


O aparelho está fora da área de autonivelamento  
 --> "Colocação em funcionamento"



A função Tilt foi disparada  
 --> "Modo automático com função Tilt"  
 --> "Funcionamento manual com função Tilt"

|  |                          |
|--|--------------------------|
|  | LED acende continuamente |
|  | LED pisca                |
|  | LED pisca rapidamente    |



## 12.1 Verificação da precisão

O laser rotativo STABILA LAR 300 foi concebido para a utilização em obras e saiu da fábrica com um ajuste perfeito. A calibração da precisão tem de ser controlada regularmente, como acontece com todos os instrumentos de precisão. Antes de iniciar cada trabalho, especialmente se o aparelho tiver sido submetido a fortes agitações, deve ser realizada uma verificação.

### Controlo horizontal

## 12.2 Controlo horizontal

### Verificação do nível da linha de laser horizontal

Respeite o mais exatamente possível o alinhamento ilustrado do aparelho.

1. O LAR 300 é colocado numa distância de 5 ou 10 m diante de uma parede e sobre uma área horizontal ou montado num tripé, com o painel de comando apontado para a parede.
2. Ligar o laser (botão 3) e aguardar até o aparelho estar nivelado automaticamente.
3. Marcar o centro da linha de laser visível na parede - medição 1 (ponto 1). Também se pode trabalhar com um recetor.
4. Rodar o laser completo 90° sem alterar a altura do laser (ou seja, o tripé não pode ser alterado). Deixar, de novo, o aparelho nivelar-se automaticamente.
5. Marcar o centro da linha de laser na parede (ponto 2).
6. Repetir os passos 4. e 5. duas vezes para obter os pontos 3 e 4.

A tolerância permitida do laser de  $\pm 0,1$  mm/m é respeitada, se as diferenças dos 4 pontos de controlo forem inferiores a 1 mm com 5 m de distância ou 2 mm com 10 m de distância. Os pontos 1 e 3 correspondem ao eixo X do aparelho e os pontos 2 e 4 ao eixo Y do aparelho.

**13. Dados técnicos**

|  |   |
|--|---|
| Tipo de laser:                           | Laser de diodo vermelho, comprimento de onda 635 nm |
| Potência de saída:                       | < 1 mW, classe de laser 2 segund. CEI 60825-1:2014  |
| Área de autonivelamento:                 | aprox. $\pm 5^\circ$                                |
| Precisão de nivelamento*:                | $\pm 0,1$ mm/m                                      |
| Pilhas:                                  | 2 x 1,5 V alcalinas, tamanho Mono, D, LR20          |
| Duração das pilhas:                      | aprox. 80 horas (alcalinas)                         |
| Margem de temperaturas de funcionamento: | -10 °C a +60 °C                                     |
| Margem de temperaturas de armazenamento: | -20 °C a +70 °C                                     |

Reservado o direito a alterações técnicas.

\* Em caso de funcionamento dentro da margem de temperatura indicada



**Europe**  
**Middle and South America**  
**Australia**  
**Asia**  
**Africa**



**STABILA Messgeräte**  
Gustav Ullrich GmbH

P.O. Box 13 40 / D-76851 Annweiler  
Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

☎ + 49 63 46 309 - 0  
✉ info@de.stabila.com

**USA**  
**Canada**

**STABILA Inc.**

332 Industrial Drive  
South Elgin, IL 60177

☎ 800-869-7460  
✉ custservice@Stabila.com