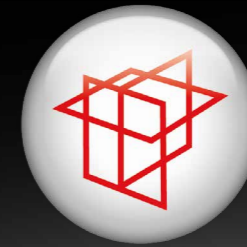
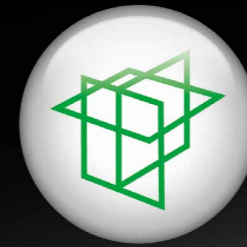


**STABILA®**



How true pro's measure



**3x 360°  
LINES**

# Série LAX 600

Manual de instruções



## Índice

Capítulo	Página
• 1. Aplicação para os fins previstos	3
• 2.1 Instruções de segurança para lasers	3
• 2.2 Instruções de segurança para bateria de íões de lítio	3
• 3. Elementos do aparelho	4
• 4. Colocação em funcionamento	5
• 4.1 Colocar e carregar a bateria	5
• 4.2 Ligar	6
• 4.3 Colocação em funcionamento sem função de nivelamento	6
• 5. Funções	7
• 5.1 Seleção das funções laser	7
• 5.2 Trabalhar com o recetor	7
• 6. Indicações LED	8
• 7. Utilização do suporte SWB10	9
• 8. Verificação da precisão	10
• 8.1 Controlo vertical	10
• 8.2 Controlo horizontal	11
• 8.3 Controlo angular	12
• 9. Dados técnicos	13

## 1. Aplicação para os fins previstos

Parabéns pela compra da sua ferramenta de medição STABILA.

Os lasers da STABILA da série LAX 600 são lasers de linhas fáceis de operar com 3 linhas de laser de 360° para o nivelamento horizontal e vertical, para transferir/criar ângulos a 90° e para a determinação de linhas verticais.

Os lasers possuem uma caixa vedada (IP65) para a utilização em obra.

Eles fazem o autonivelamento na margem de  $\pm 4^\circ$ .

As linhas de laser pulsadas permitem trabalhar em grandes distâncias com um recetor de linha STABILA especial. Encontra outras informações a este respeito no manual de instruções do recetor de linha.

A série LAX 600 só pode ser operada com uma bateria de iões de lítio de 12V do sistema CAS.

### LAX 600 G:

Os recetores têm de ser adequados aos raios laser verdes.

**Este manual de instruções é válido para todos os aparelhos da série LAX 600.**

**No entanto, os raios laser são apresentados em apenas uma cor.**



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

### Equipamento e funções:

- Linhas de laser pulsadas
- 1 linha de laser horizontal de 360°
- 2 linhas de laser verticais de 360°
- Ângulo a 90° em alinhamento horizontal e vertical
- Função de laser de prumo
- Modo manual
- Rosca para tripé 1/4"
- Mala de transporte
- Bateria CAS STABILA 12 V Li-Power 2,0Ah - não incluída em todos os conjuntos
- Carregador SC 30, 12-18V, sistema CAS - não incluída em todos os conjuntos

### LAX 600 G:

- Com raios laser verdes para uma melhor perçetibilidade a olho nu

## 2.1 Instruções de segurança para lasers



IEC 60825-1:2014

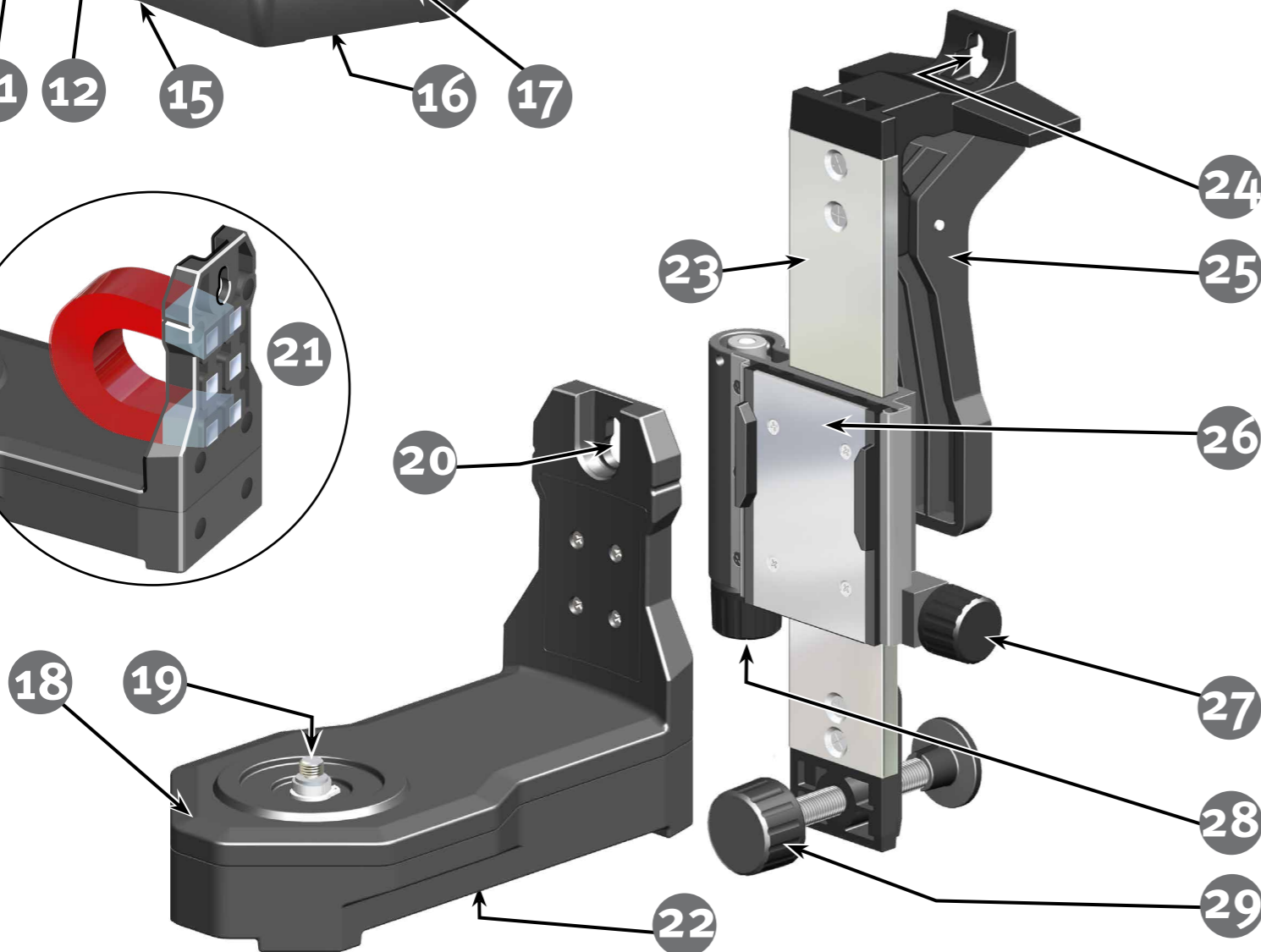
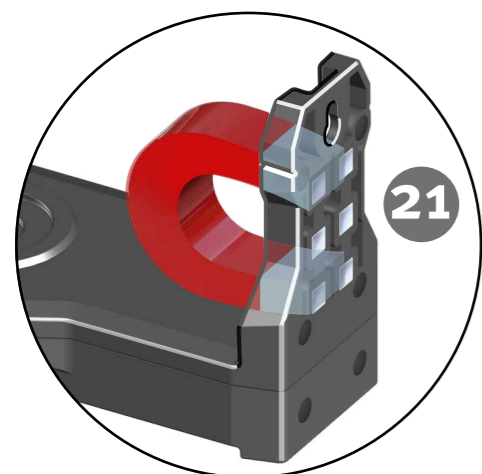
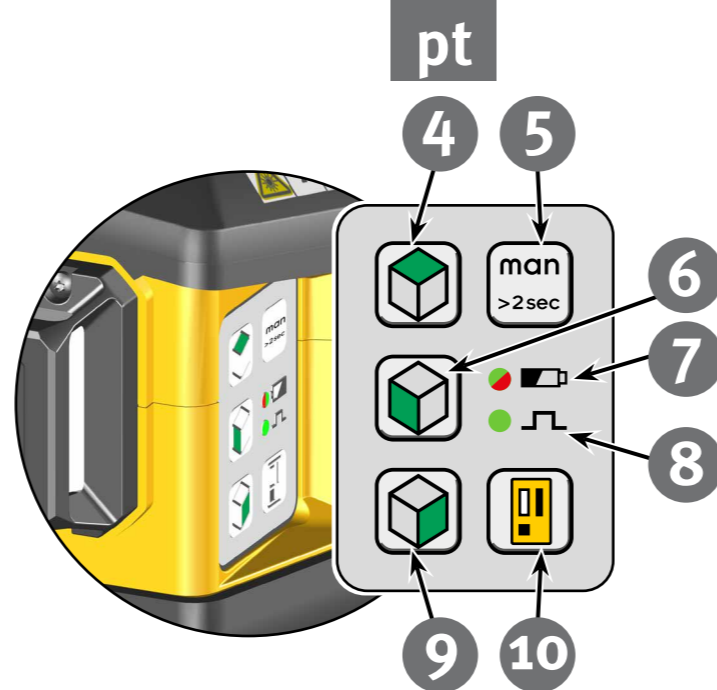
Em lasers da classe 2, normalmente os olhos são protegidos pelo reflexo de pestanejo e/ou pelas reações de desvio do olhar, quando por instantes se olha acidentalmente para o feixe de laser. Se o feixe de laser atingir os olhos, é necessário fechar conscientemente os olhos e desviar imediatamente a cabeça 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!

## 2.2 Instruções de segurança para bateria de iões de lítio

Leia atentamente as instruções de segurança e o manual de instruções da bateria de iões de lítio.

# Série LAX 600



## 3. Elementos do aparelho

- |   |   |
|---|---|
| 1. Abertura de saída                          | linha de laser horizontal de 360°                         |
| 2. Abertura de saída                          | linhas de laser verticais de 360°                         |
| 3. Interruptor deslizante:                    | LIG./DESLIG. com dispositivo de segurança para transporte |
| 4. Botão:                                     | Linha de laser horizontal                                 |
| 5. Botão:                                     | Modo manual LIGAR / DESLIGAR                              |
| 6. Botão:                                     | Linha de laser vertical                                   |
| 7. LED verde/vermelho:                        | Estado operacional LIGAR/DESLIGAR, bateria                |
| 8. LED verde:                                 | Modo de pulso, temperatura de funcionamento               |
| 9. Botão:                                     | Linha de laser vertical 90°                               |
| 10. Botão:                                    | Modo de pulso para funcionamento com recetor              |
| 11. Bateria                                   |   |
| 12. Desbloqueio da bateria                    |   |
| 13. Botão vermelho:                           | Ativação da indicação da capacidade                       |
| 14. LED verde:                                | Indicação da capacidade de carga                          |
| 15. Número de série                           |   |
| 16. Rosca para tripé 1/4"                     |   |
| 17. Caixa                                     | - protegida contra água projetada e pó conforme IP 65     |
| 18. SUB 10                                    |   |
| 19. Parafuso de ligação 1/4"                  |   |
| 20. Orifício de suspensão                     |   |
| 21. Superfície magnética                      |   |
| 22. Rosca para tripé 1/4", 5/8"               |   |
| 23. SWB 10                                    |   |
| 24. Orifício de suspensão                     |   |
| 25. Grampo                                    |   |
| 26. Patim deslizante                          |   |
| 27. Parafuso fixador do ajuste da altura      |   |
| 28. Ajuste preciso                            |   |
| 29. Parafuso de ajuste para alinhar o suporte |   |

## 4. Colocação em funcionamento

### 4.1 Colocar e carregar a bateria

Só podem ser utilizadas baterias de íões de lítio de 12 V do sistema CAS ( Cordless Alliance System )!

Inserir a bateria no sentido da seta até ao encaixe do bloqueio. A bateria tem de ter uma capacidade de carga suficiente. Carregue a bateria por completo antes da primeira utilização (ter em atenção a indicação). Não carregar novamente uma bateria totalmente carregada.

**Verificar a capacidade de carga:** premir o botão vermelho. A bateria não pode estar colocada no carregador.

**Indicação LED:**  
capacidade de carga fraca ( <20% ) - carregar a bateria  
Não descarregue a bateria por completo.

#### Carregar a bateria:

Leia atentamente as instruções de segurança e o manual de instruções da bateria.

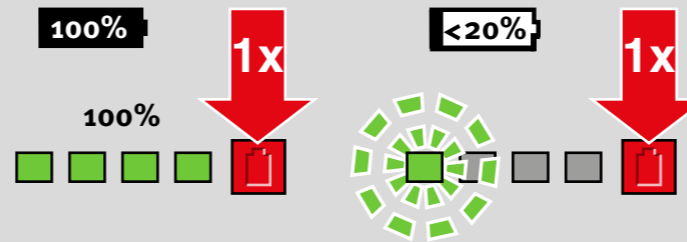
Soltar o bloqueio e retirar a bateria do laser. Colocar a bateria no carregador. Ligar o carregador com o conector de rede.

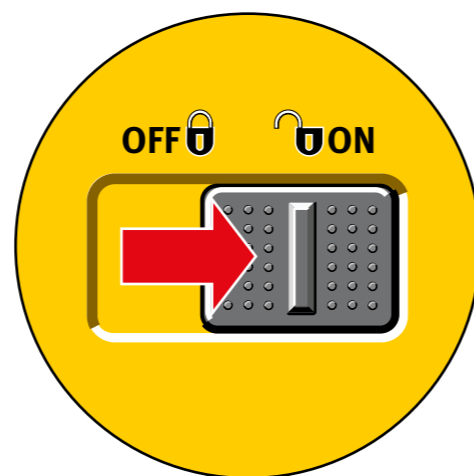
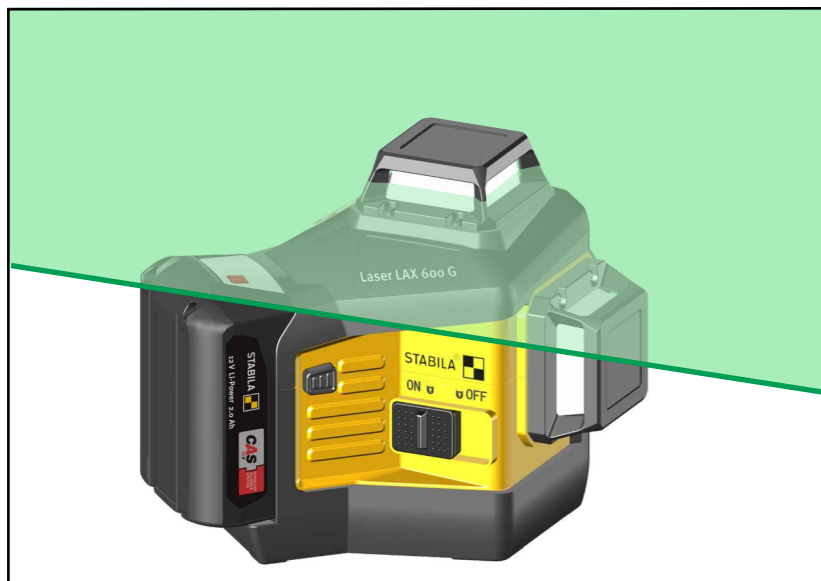
Quando o processo de carregamento está concluído, o carregador comuta automaticamente para a carga de conservação.

A bateria pode permanecer no carregador.



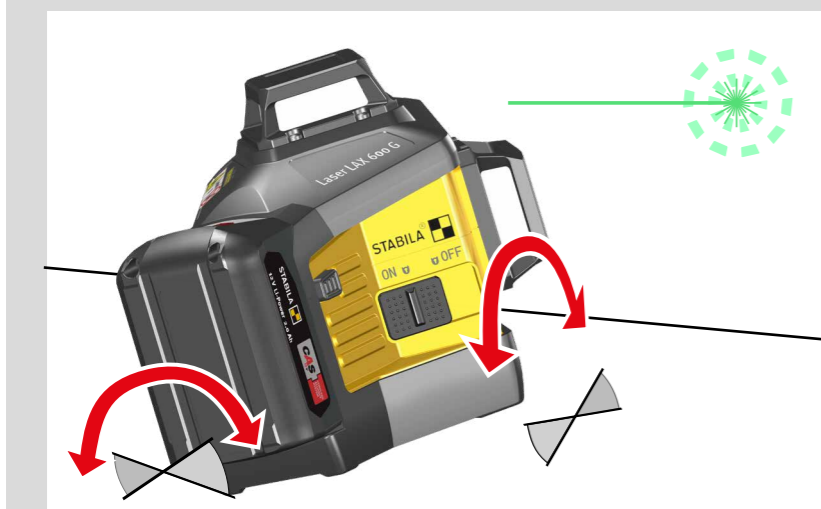
12 V Li-Power 2,0 Ah  
12 V Li-Power 4,0 Ah ( opcional )



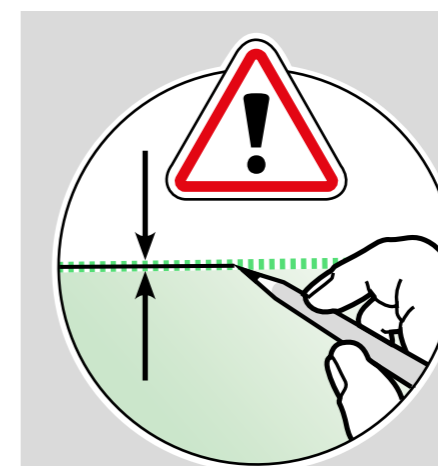
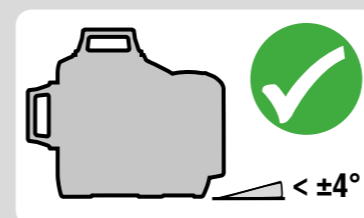


## 4.2 Ligar

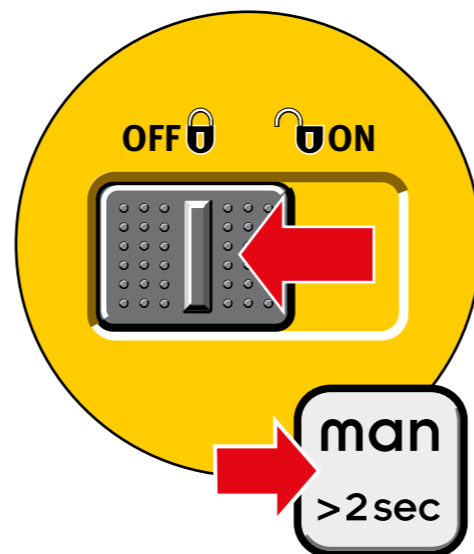
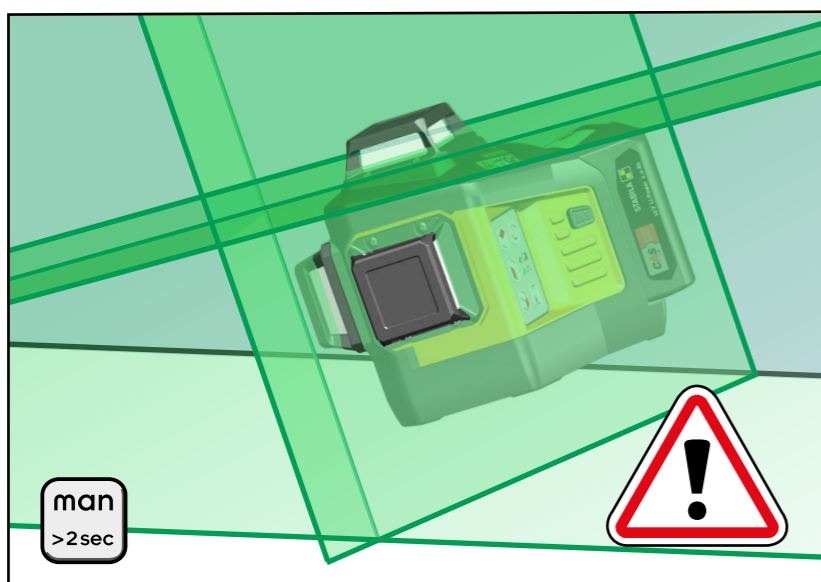
O laser é colocado na posição de trabalho e ligado por meio do interruptor deslizante.  
O LAX 600 / LAX 600 G inicia sempre no modo horizontal e faz o próprio nivelamento automaticamente.  
O LED verde indica o funcionamento.



Se o laser estiver excessivamente inclinado o raio laser pisca!  
O laser encontra-se fora da área de nivelamento automático e não consegue nivelarse automaticamente.



Trabalhe, marcando e alinhando sempre pelo centro da linha de laser!



## 4.3 Colocação em funcionamento sem função de nivelamento

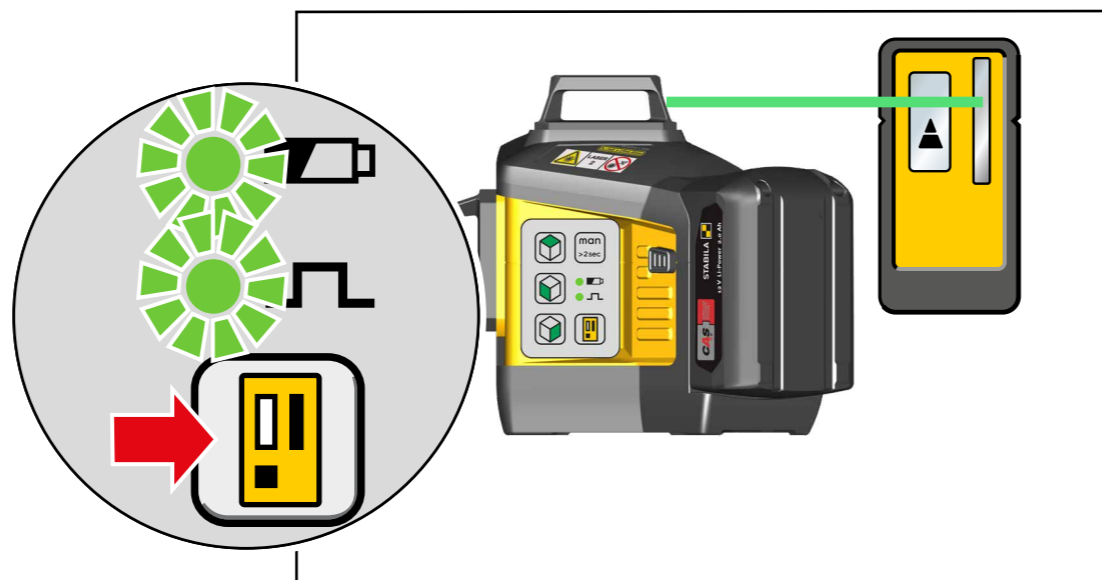
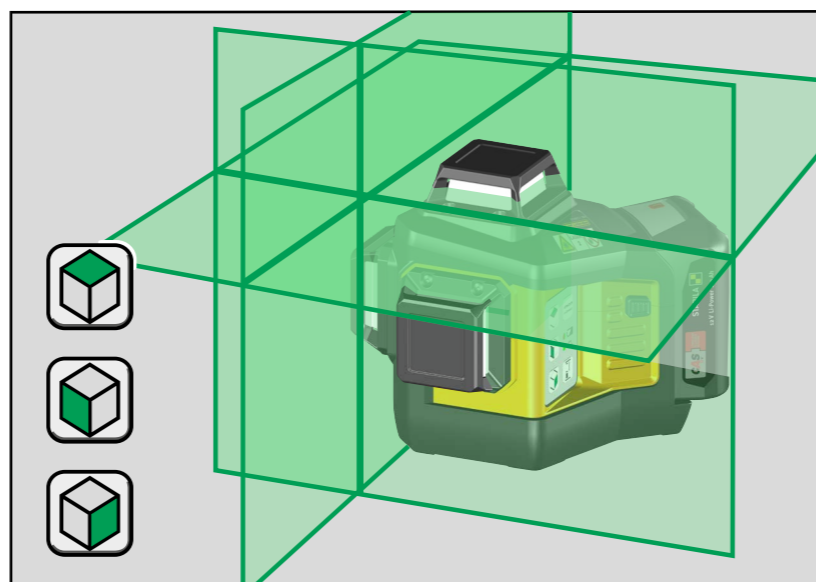
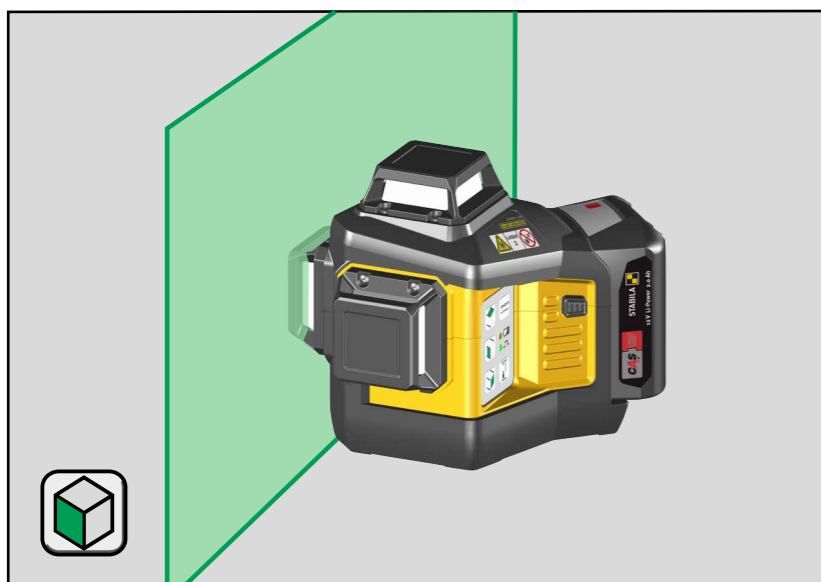
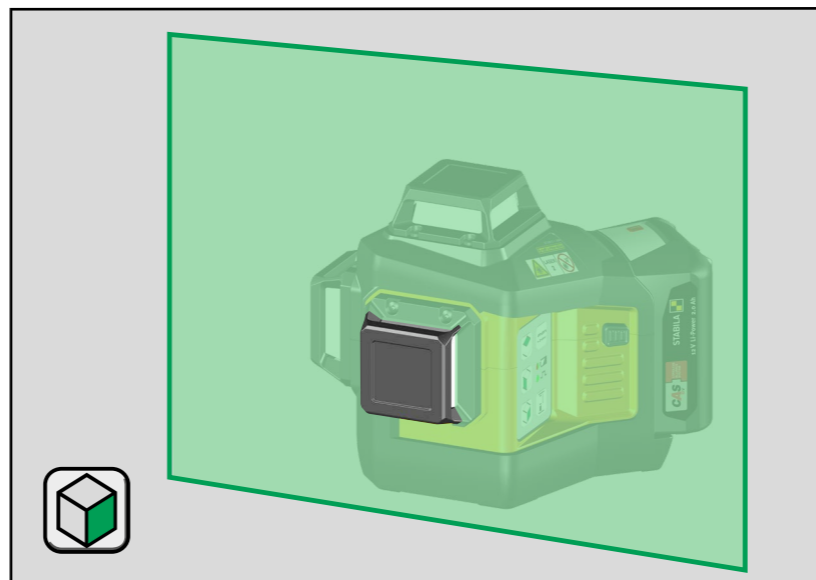
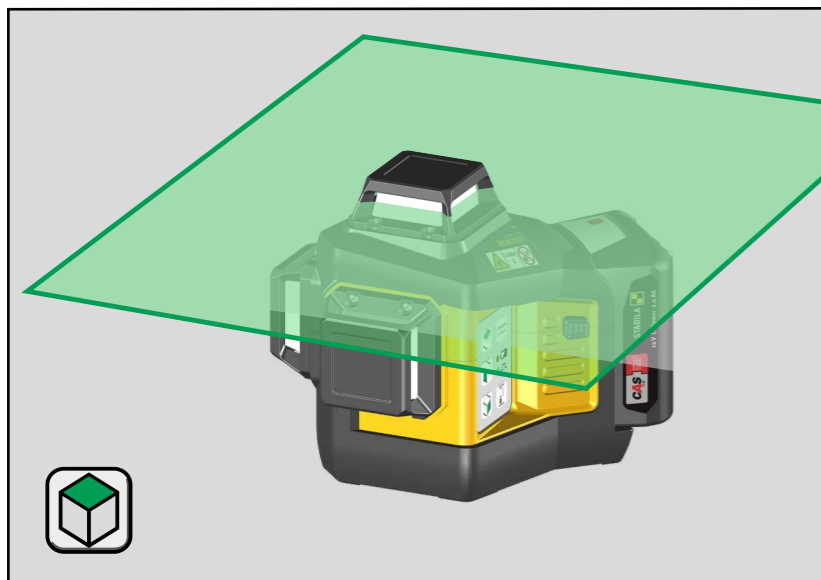
O modo de função de marcação é ligado apenas com o botão "Modo manual". O raio laser pisca a cada 5 segundos 2x.  
O LAX 600 / LAX 600 G não se encontra no modo de auto-nivelamento e, neste modo, apenas pode ser utilizado para indicar e alinhar!

## 5. Funções

## 5.1 Seleção das funções laser

Depois de o aparelho ter sido ligado com o interruptor deslizante, podem ser ligadas as diferentes funções laser com os botões "Linhas de laser".

Para exibir que o aparelho está ligado e o dispositivo de segurança para transporte está aberto, não é possível um desligamento de todas as linhas de laser em conjunto através do botão "Linhas de laser". Assim, uma linha de laser permanece sempre ligada e visível. Todas as linhas de laser em conjunto só podem ser desligadas através do interruptor deslizante ou no modo manual através do botão "man".



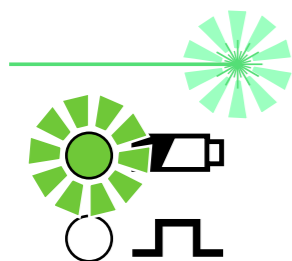
## 5.2 Trabalhar com o recetor

Para trabalhos a grandes distâncias ou com um recetor adequado é necessário ativar o modo de pulso.

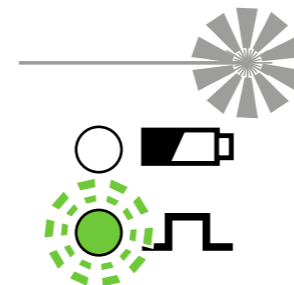
Indicação:

O recetor tem de ser adequado para laser de linhas pulsadas e para a cor do raio laser.

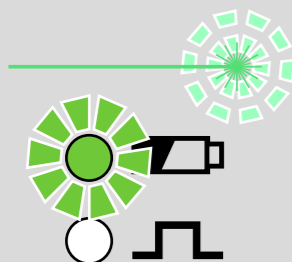
## 6. Indicações LED



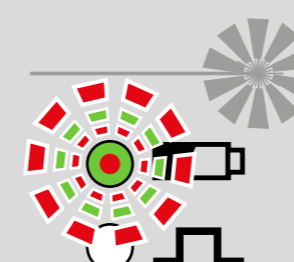
Funcionamento com função de nivelamento



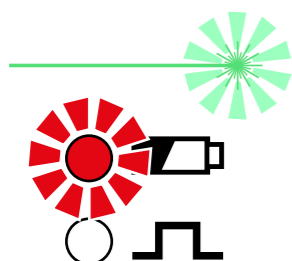
Funcionamento ajustado  
Temperatura do aparelho > 60°C  
Colocar o aparelho na faixa de temperaturas de funcionamento



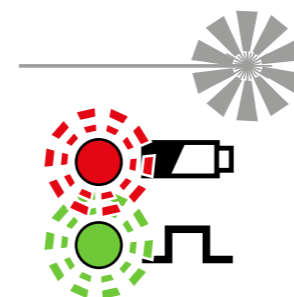
Funcionamento sem função de nivelamento



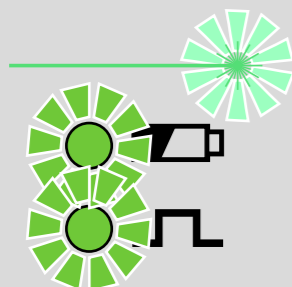
Funcionamento ajustado  
Verificação da bateria falhou  
Substituir a bateria



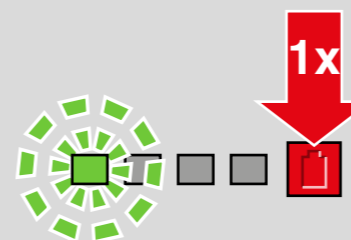
Funcionamento com função de nivelamento  
Capacidade da bateria fraca



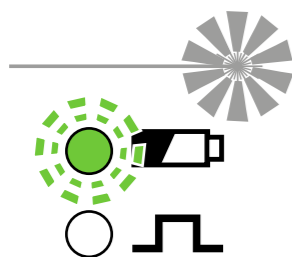
Funcionamento ajustado  
Entre em contacto com a STABILA



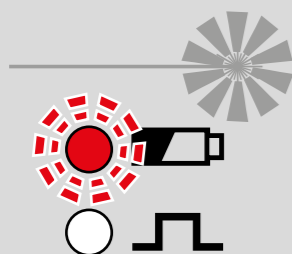
Funcionamento com função de nivelamento  
Laser no modo de pulso



**Bateria CAS**  
capacidade de carga demasiado baixa  
--> Colocar e carregar a bateria



Funcionamento ajustado  
Temperatura da bateria < -20°C  
Colocar o aparelho na faixa de temperaturas de funcionamento  
Verificar a precisão



Funcionamento ajustado  
Temperatura da bateria > 70°C  
Colocar o aparelho na faixa de temperaturas de funcionamento  
Verificar a precisão



LED / raio laser acende constantemente

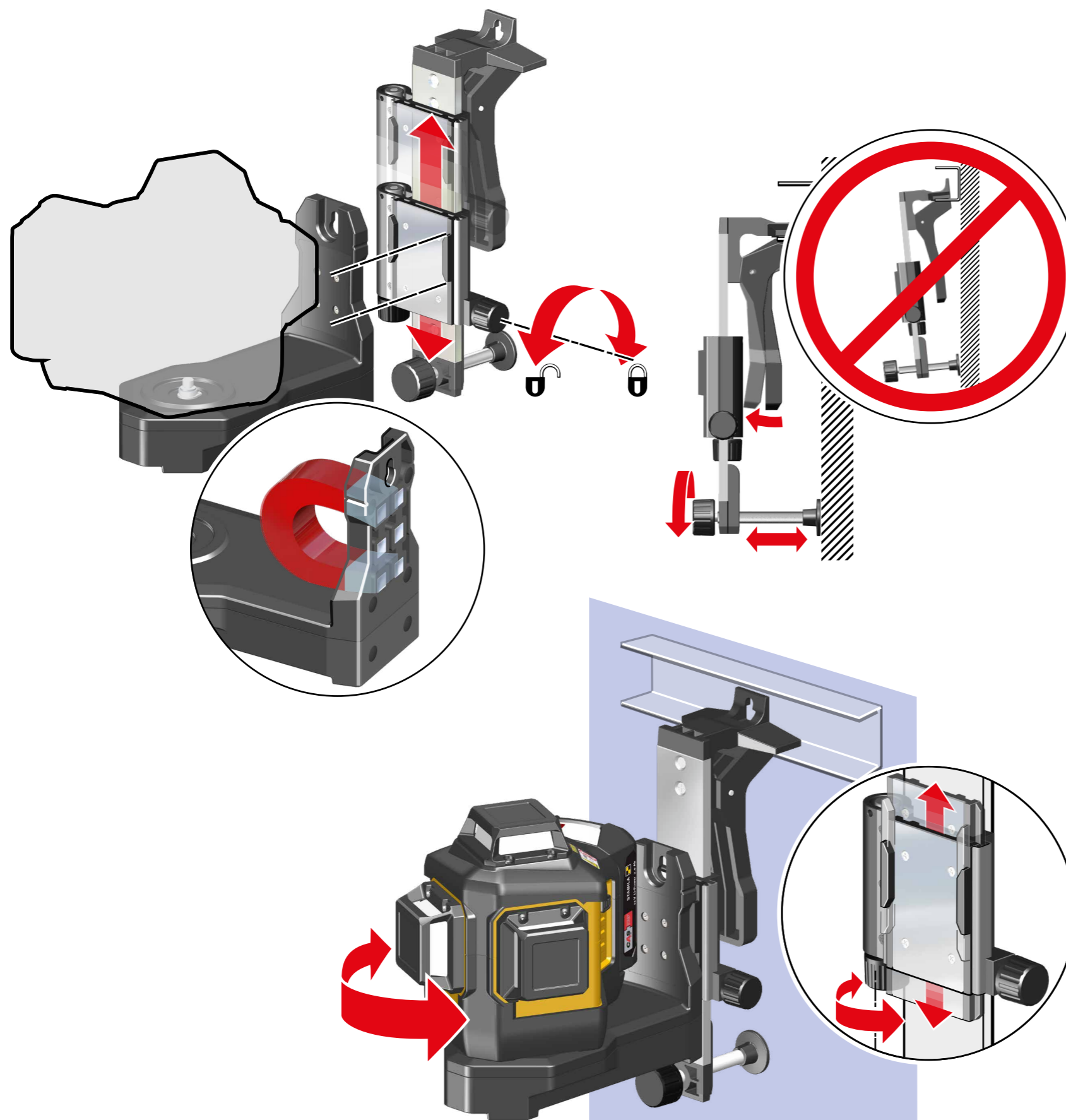


LED / raio laser pisca



LED pisca com mudança de cor





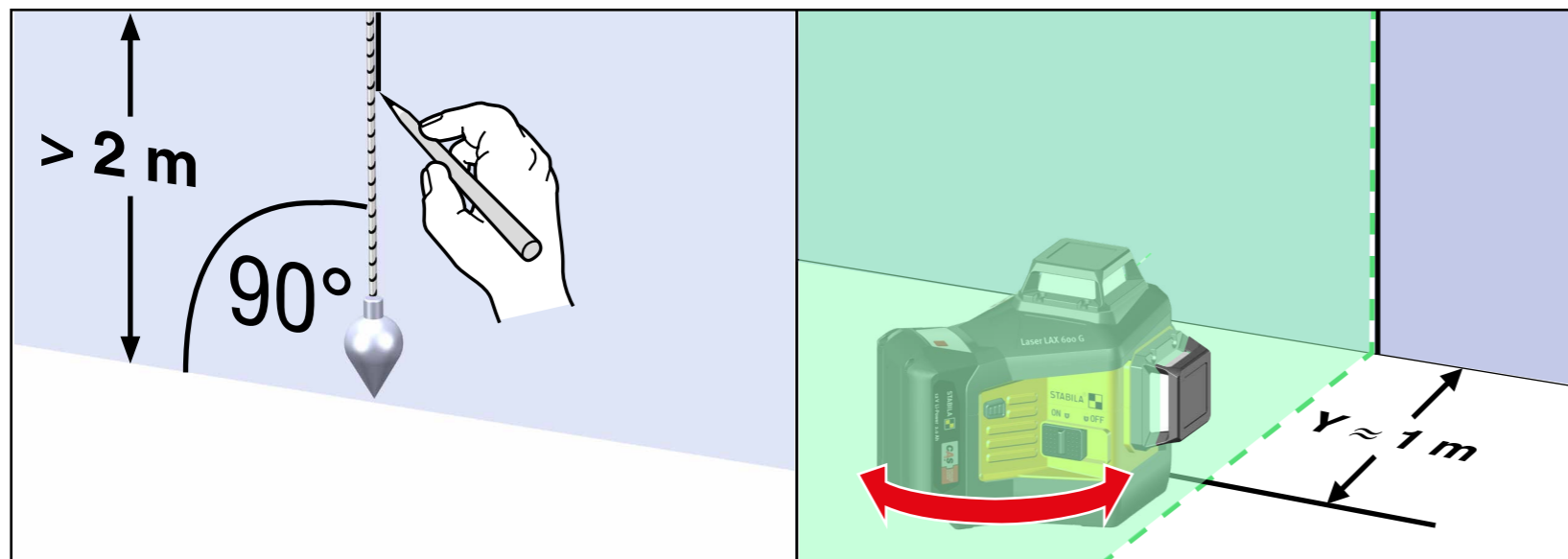
## 7. Utilização do suporte SWB10

O LAX 600/LAX 600G pode ser colocado e alinhado em paredes ou perfis com o suporte SWB 10. O suporte pode ser fixo em perfis de acabamentos de interiores com o grampo. O orifício de suspensão permite que seja pendurado em pregos ou ganchos.

O LAX 600/LAX 600G é aparafusado à cantoneira de suporte. A cantoneira de suporte é colocada com a superfície magnética no patim deslizante do suporte ou diretamente em superfícies metálicas magnéticas.

O suporte tem de ser alinhado grosseiramente na vertical com o parafuso de ajuste, para que o LAX 600/LAX 600G se encontre na margem de autonivelamento

Depois de se soltar o parafuso de fixação, o LAX 600 / LAX 600G pode ser deslocado 11 mm em altura. A altura exata é ajustada com o ajuste preciso.



## 8. Verificação da precisão

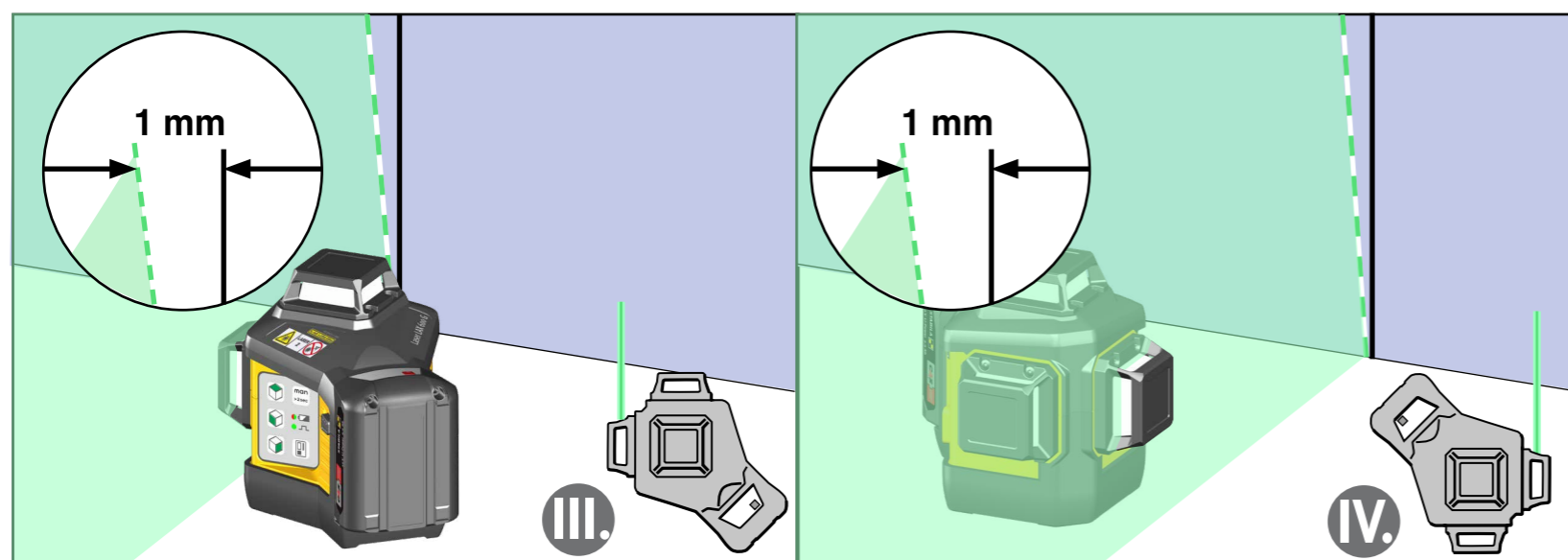
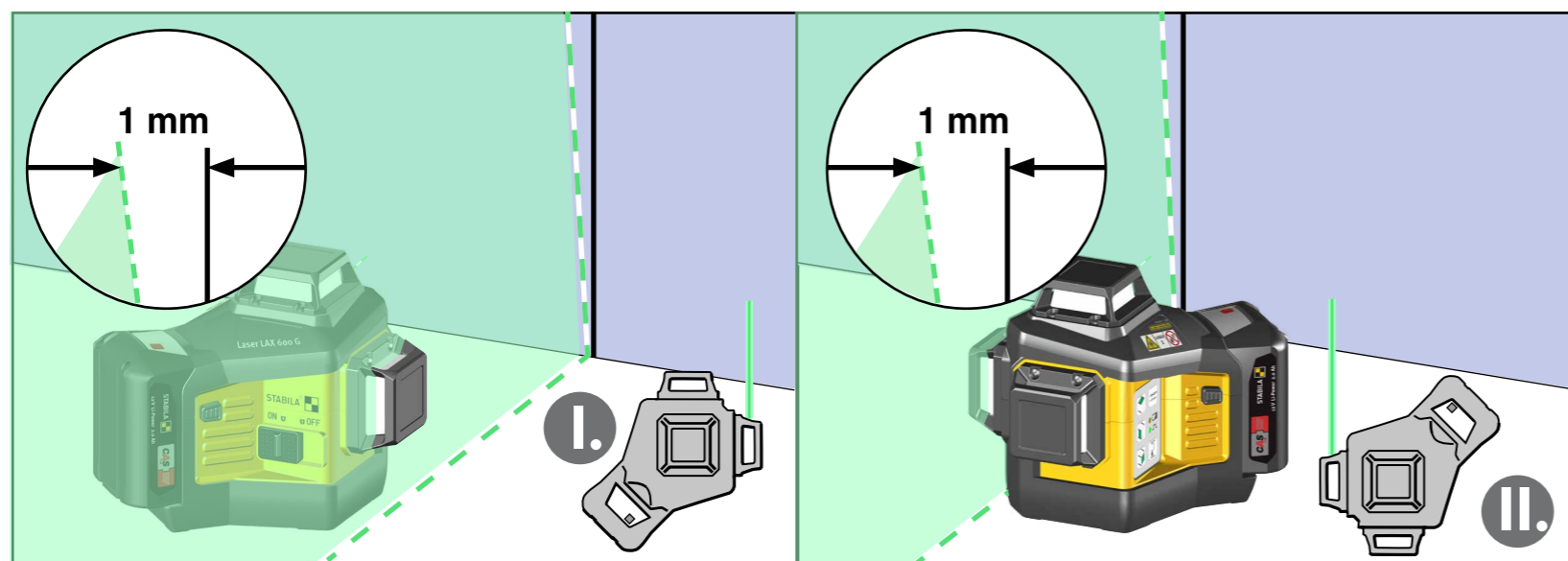
O LAX 600/LAX 600G foi concebido para a utilização em obras e saiu da fábrica com um ajuste perfeito. A calibração da precisão tem de ser controlada regularmente, como acontece com todos os instrumentos de precisão. Antes de iniciar cada trabalho, especialmente se o aparelho tiver sido submetido a fortes agitações, deve ser realizada uma verificação.

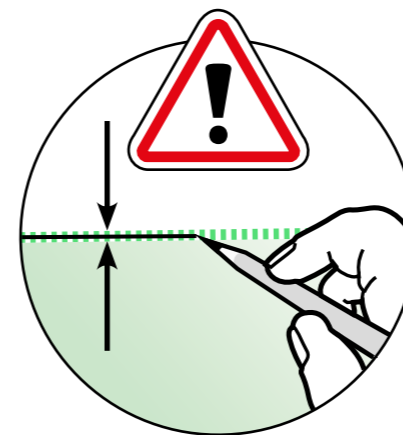
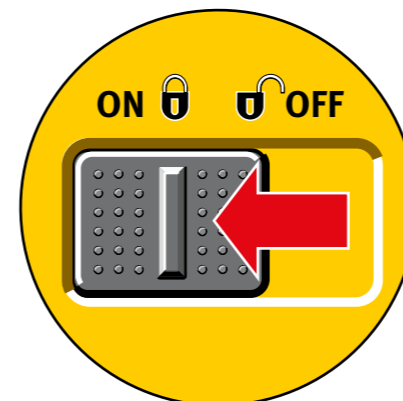
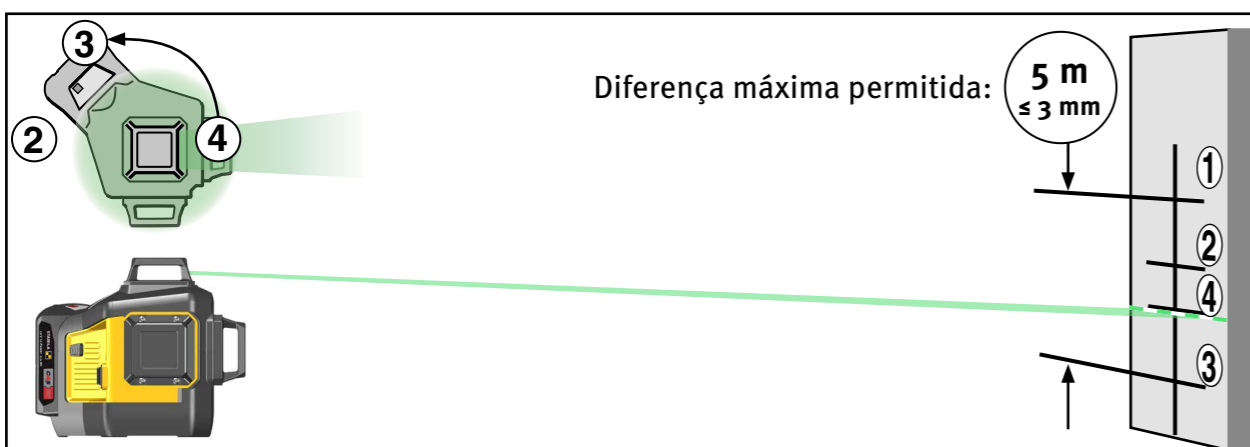
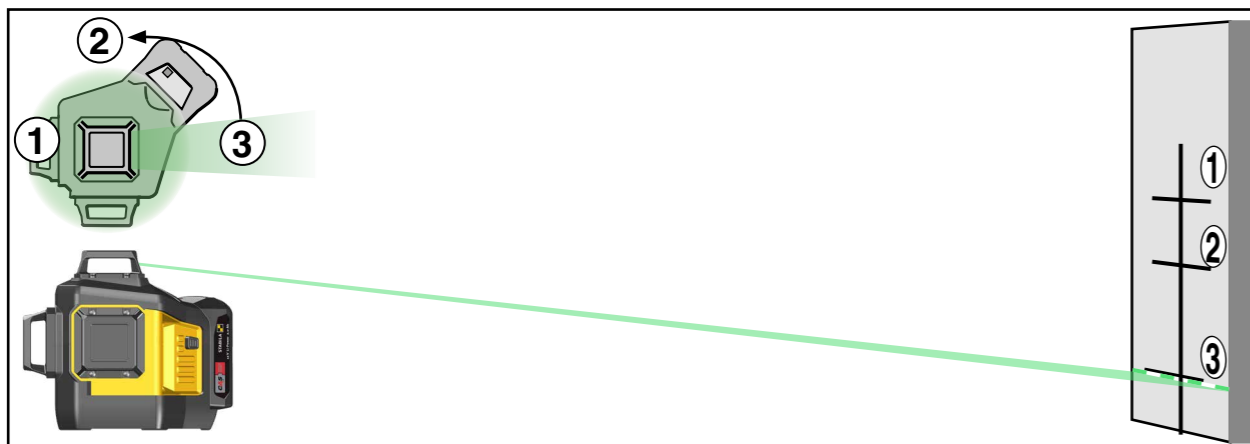
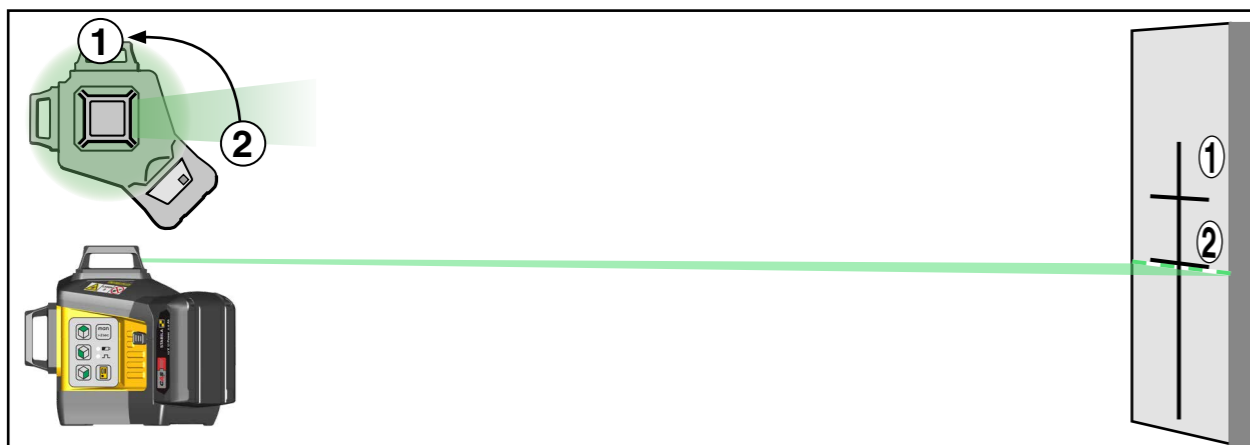
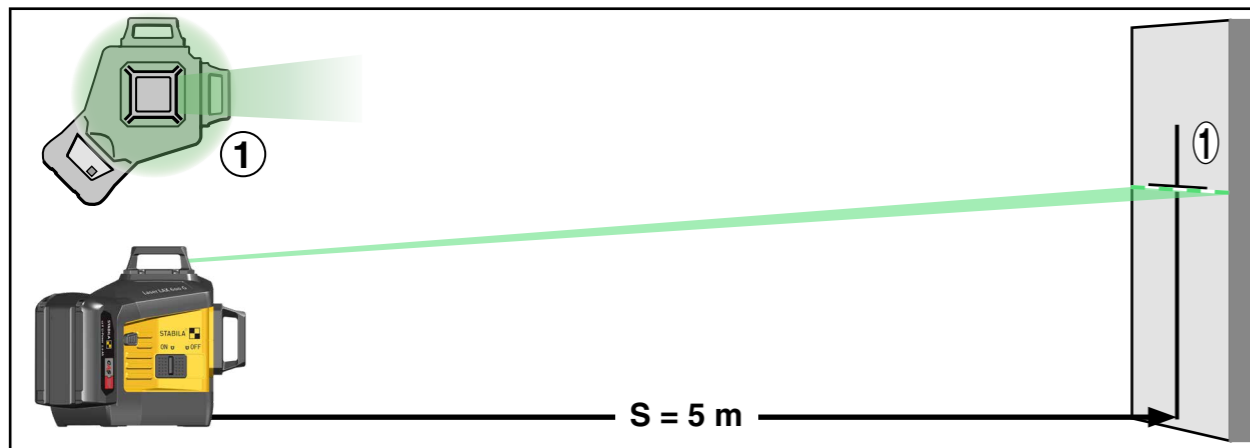
Controlo vertical  
Controlo horizontal  
Controlo angular

### 8.1 Controlo vertical

#### Verificação das 2 linhas de laser verticais

1. Crie uma linha de referência p. ex. com um prumo.
2. O LAX 600/LAX 600G é colocado à distância Y em frente a esta linha de referência e é alinhado.
3. A linha de laser é comparada com a linha de referência.
4. Num trajeto de 2 m, a divergência relativamente à linha de referência não pode ser superior a 1 mm!
5. Esta verificação deve ser realizada para as duas linhas de laser verticais.





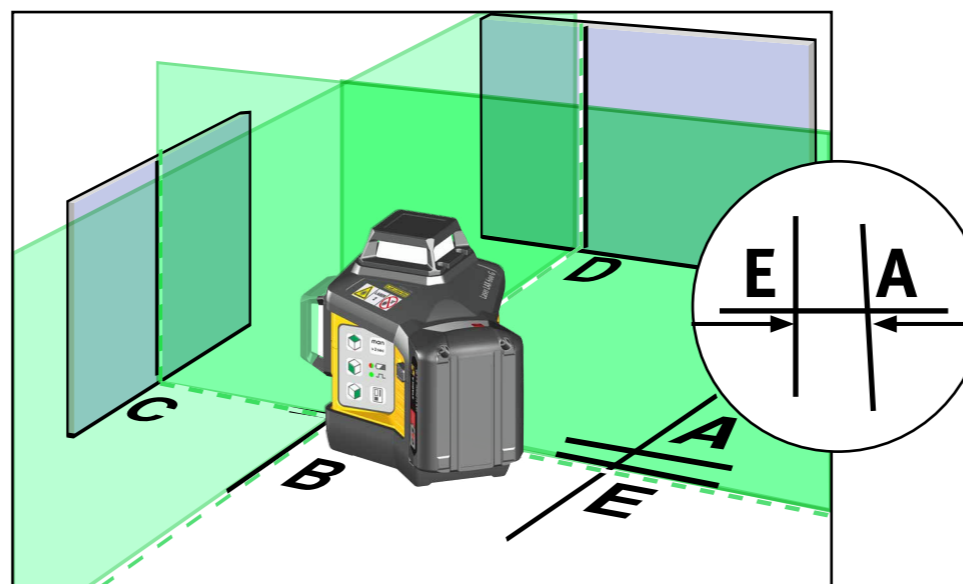
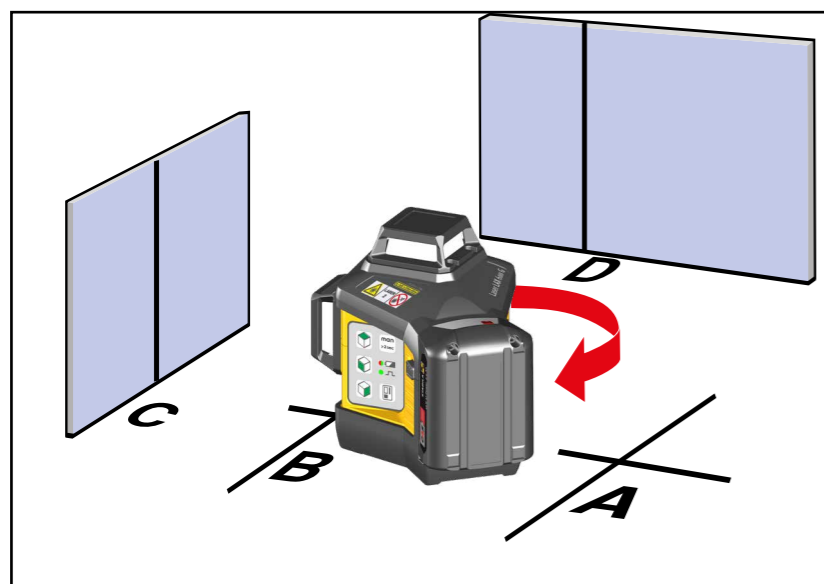
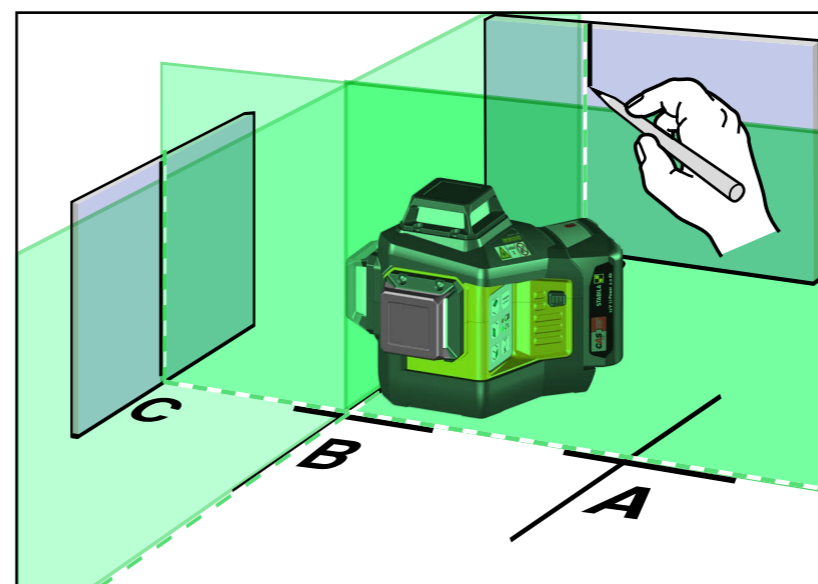
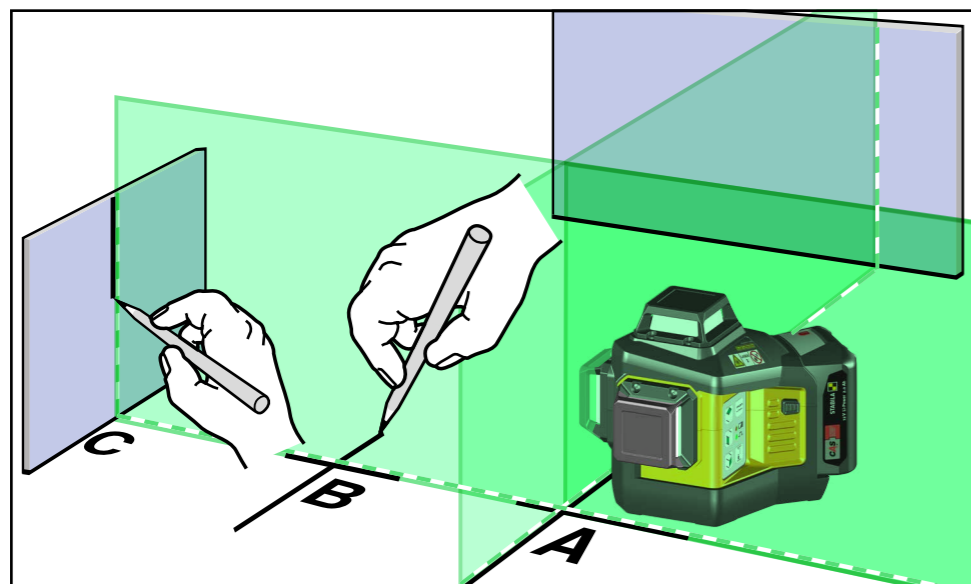
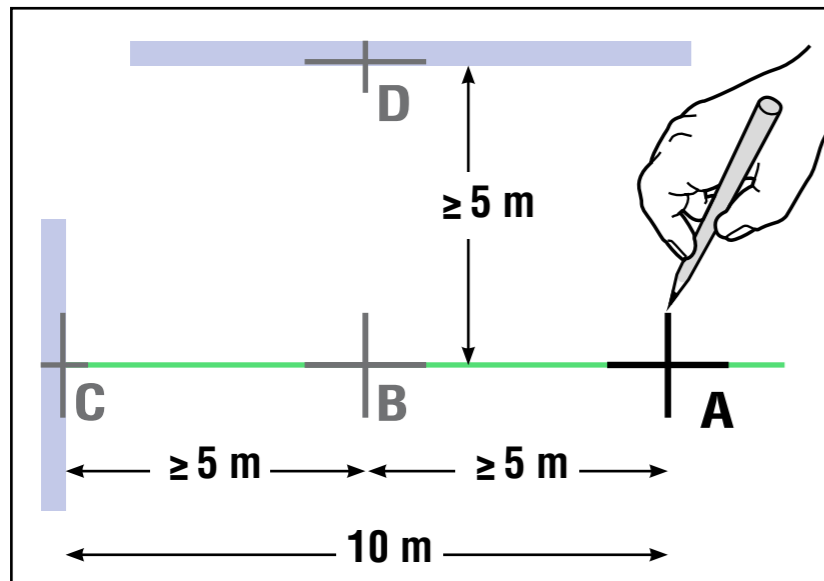
## 8.2 Controlo horizontal

### Verificação do nível da linha de laser horizontal

Respeite o mais exatamente possível o alinhamento ilustrado do aparelho.

1. O LAX 600/LAX 600G é colocado na distância S de pelo menos 5 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 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.
7. A tolerância permitida do laser de  $\pm 0,1 \text{ mm/m}$  é respeitada, se as diferenças dos 4 pontos de controlo forem inferiores a 6 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.

Distância S relativamente à parede	Distância máxima permitida:
5 m	3,0 mm
10 m	6,0 mm
15 m	9,0 mm



### 8.3 Controlo angular

#### Verificação do ângulo a 90°

1. Num canto da sala suficientemente grande é indicada no chão a marcação A a uma distância de 10 m.
  2. Com o ponto de prumo, o LAX 600/LAX 600G é alinhado sobre a marcação A.
  3. Com uma linha de laser, o LAX 600/LAX 600G é alinhado numa das paredes.
  4. A meio da distância, a marcação B é indicada com precisão no chão.
  5. Na parede ou no chão é indicado com precisão o ponto C.
  6. O LAX 600/LAX 600G é reposicionado e alinhado sobre a marcação B com o ponto de prumo.
  7. Com a linha de laser, o LAX 600/LAX 600G é realinhado sobre a marcação C.
  8. Com a linha de laser a 90°, a marcação D é indicada com precisão na outra parede ou no chão.
- Indicação:**  
Para garantir a precisão, as distâncias de A até B, B até C e B até D têm de ser iguais
9. O LAX 600/LAX 600G é rodado 90° e a 1.ª linha de laser é alinhada sobre a marcação D
  10. O mais perto possível da marcação A, é indicada a posição E da 2.ª linha de laser retangular.
  11. A distância das marcações A - E é medida.

Comprimento da divisão ou trajeto entre os pontos A e C	Distância máxima permitida entre os pontos A e E
10 m	3,0 mm
20 m	6,0 mm

## 9. Dados técnicos

Tipo de laser: LAX 600 Laser de díodo vermelho, comprimento de onda 635 nm  
LAX 600 G Laser de díodo verde, comprimento de onda 510 - 530 nm

Potência de saída: < 1 mW, classe de laser 2 segundo CEI 60825-1:2014

Área de autonivelamento: aprox.  $\pm 4^\circ$

Precisão de nivelamento\*:

Linha de laser:  $\pm 0,3$  mm/m Centro da linha de laser

Precisão 90°:  $\pm 0,3$  mm/m

Pilhas: Bateria de íões de lítio CAS 12V 2 Ah  
Bateria de íões de lítio CAS 12V 4 Ah

Duração:

LAX 600  $\leq 28$  h

LAX 600G  $\leq 15$  h

Margem de temperaturas de funcionamento:  $-10^\circ\text{C}$  a  $+40^\circ\text{C}$

Faixa de temperaturas de armazenamento:  $-20^\circ\text{C}$  a  $+63^\circ\text{C}$

Reservado o direito a alterações técnicas.

\* Em caso de funcionamento dentro da faixa de temperaturas de funcionamento indicada

2022

**STABILA Messgeräte**

Gustav Ullrich GmbH

Landauer Str. 45 / D-76855 Annweiler

☎ + 49 63 46 309 - 0

✉ [info@de.stabila.com](mailto:info@de.stabila.com)