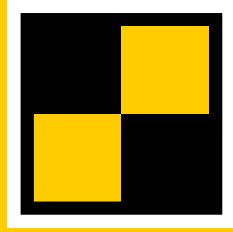


STABILA®



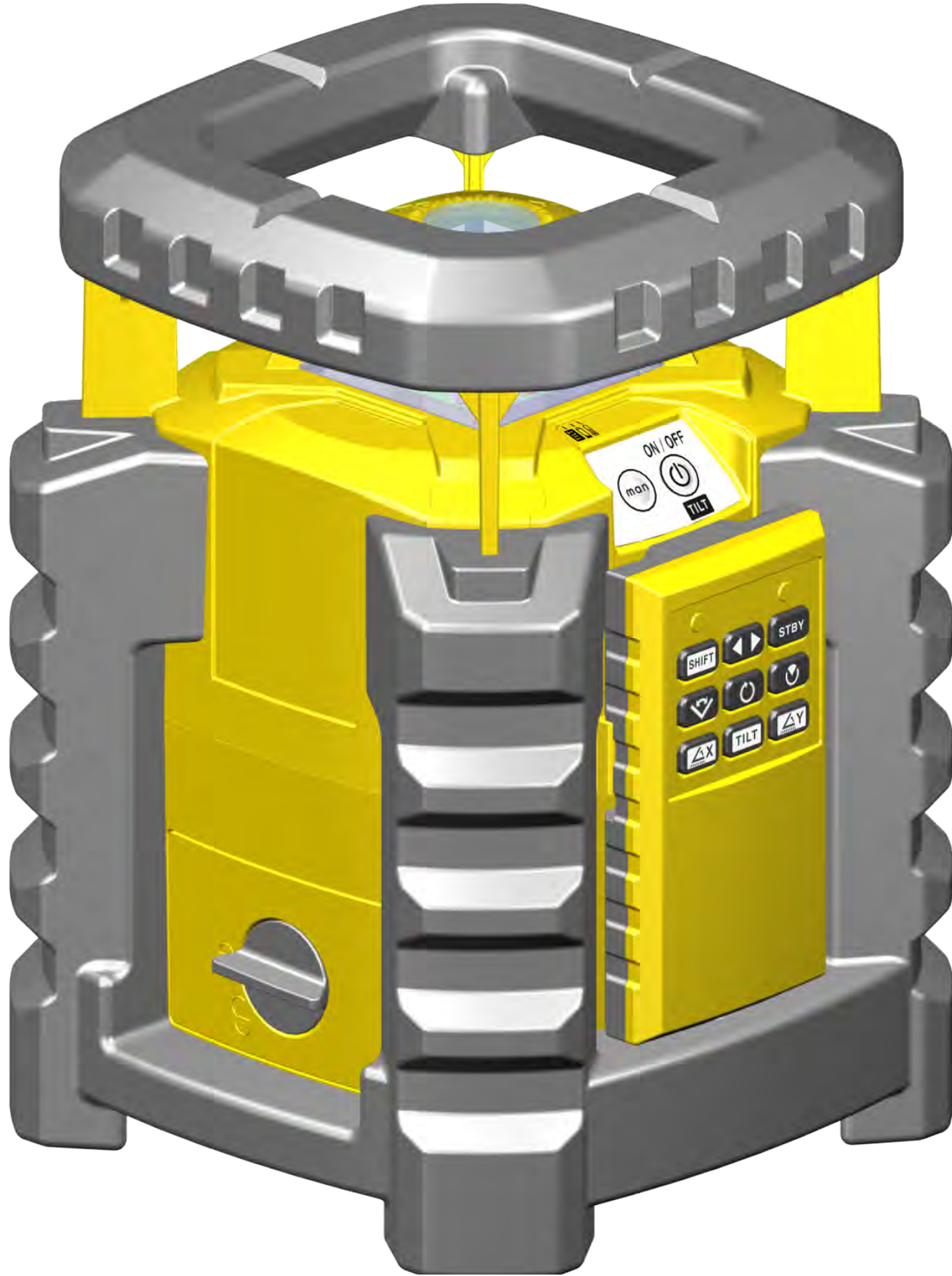
LAR 350

Kullanma Kılavuzu



İçindekiler Dizini

Bölüm	Sayfa
• 1. Amacına uygun kullanım	3
• 2. Güvenlik uyarıları	4
• 3. İlk kez çalıştırmadan önce	4
• 4.1 Cihaz elemanları	5
• 4.2 Cihaz elemanları - Uzaktan kumanda	6
• 5. Pillerin takılması / Pil değişimi	7
• 6. Çalıştırma	8
• 7. Tilt (eğme) fonksiyonu	9
• 8.1 Tilt fonksiyonlu otomatik işletim	10
• 8.2 Yeniden tesviyeli otomatik işletim	11
• 9.1 Tilt fonksiyonlu manuel işletim	12
• 9.2 Tilt fonksiyonsuz manuel işletim	13
• 10. Fonksiyonlar	14
• 11. Uzaktan kumanda - Kullanım	16
• 12. Ayarlar ve uygulamalar	17
• 13. Rotasyon fonksiyonu / hızı	17
• 14. Tarama modunda çizgi fonksiyonu	18
• 15. Lazer eksenlerini eğme	19
• 16.1 Dikey fonksiyon	20
• 16.2 Dikey işletimde konumlandırma yardımı	20
• 16.3 Lazer eksenlerini döndürme ve eğme	21
• 17. Lazer ışınını konumlandırma	22
• 18. Lazer eksenlerin hizasını gösterme	23
• 19. Bekleme modu	23
• 20. Sektör modu	24
• 21. LED göstergeler	25
• 22.1 Hassasiyet kontrolü	26
• 22.2 Yatay kontrol	27
• 22.3 Ayarlama - Yatay	28
• 22.4 Dikey kontrol	29
• 22.5 Ayarlama - Dikey	30
• 23. Teknik veriler	31



1. Amacına uygun kullanım

STABILA rotasyonlu lazer LAR-350 modeli, çekül tutma dahil, yatay ve dikey tesviye işleri için öngörölmüş, kullanımı kolay bir rotasyonlu lazer cihazıdır. LAR 350, şantiye kullanımına yönelik yalıtımlı bir gövdeye (IP65) sahiptir.

Cihaz, $\pm 5^\circ$ aralığında otomatik tesviye özelliğine sahiptir. Lazer ışını, gözle algılanamayacak kadar uzak mesafede olsa bile, bir alıcı yardımıyla bu ışının alınması mümkündür.



Kullanma Kılavuzunu okuduktan sonra, halen cevapsız kalan sorularınız olursa, her zaman telefon ile danışma olanağınız bulunmaktadır:



+49 / 63 46 / 3 09 - 0



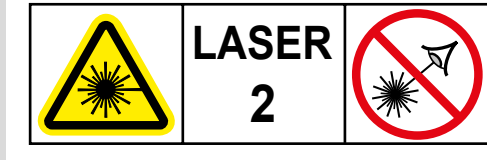
3. İlk kez çalıştırmadan önce

Güvenlik uyarılarını ve Kullanma Kılavuzunu dikkatlice okuyun.

Bu cihaz, yalnızca uzman personel tarafından kullanılmalıdır!

Korunma önlemlerine dikkat edin!
Pillerin takılması -> Pil değişimi

2. Güvenlik uyarıları



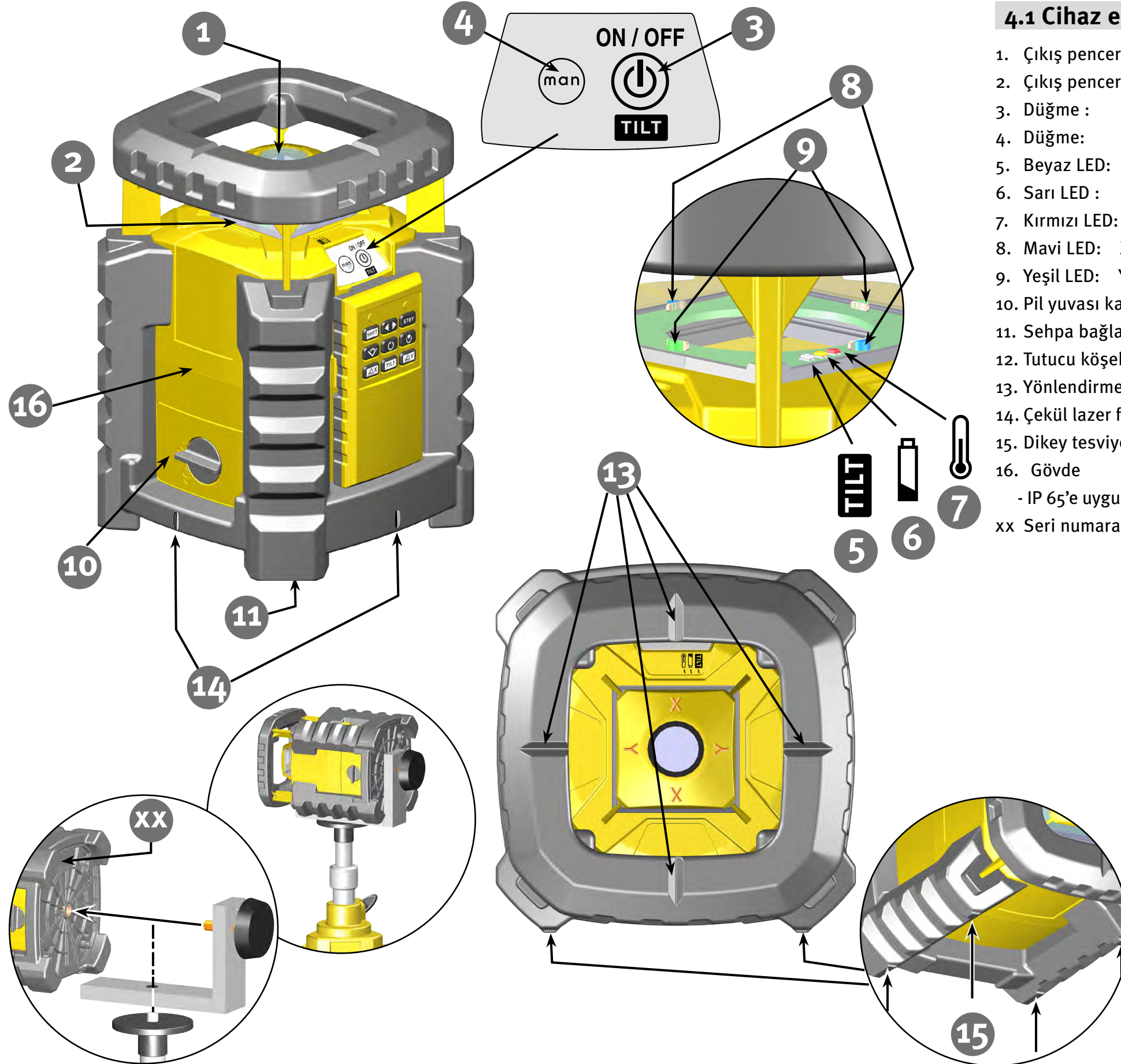
IEC 60825-1:2014



Uyarı:

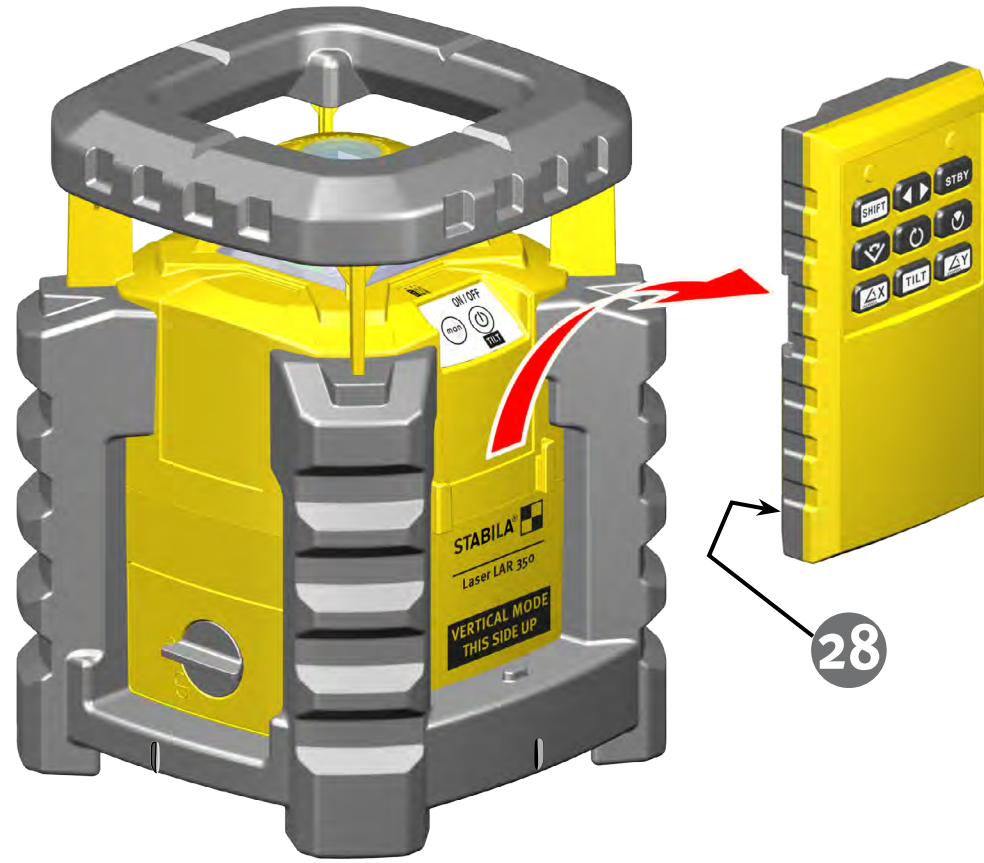
Sınıf 2 lazer cihazlarda, tesadüfen, kısa süreli olarak lazer ışınımına bakılması durumunda, genellikle göz kırpma refleksi ve / veya bakışları başka tarafa çevirme reaksiyonu ile gözler korunmalıdır. Eğer lazer ışınımı göze isabet edecek olursa, gözler bilinçli olarak kapatılmalı ve baş derhal lazer ışınından uzaklaştırılmalıdır. Doğrudan veya yansıyan ışına bakmayın. Lazer cihazları için mevcut olan STABILA lazer görüş gözlüğü, koruyucu gözlük değildir. Bu gözlük, lazer ışığının daha iyi görülmesini sağlamaktadır.

- Lazer ışınını insanların üzerine doğrultmayın!
- Başka insanların gözünü kamaştırmayın!
- Çocukların ulaşabileceği yerlerden uzak tutun!
- Burada belirtilenlerin dışında işletim ve ayarlama ekipmanları kullanılacak ya da burada tarif edilenlerin dışındaki yöntemler uygulanacak olursa, bu durum tehlikeli ışınımara maruz kalınmasına yol açabilir!
- Lazer ekipmanlarında manipülasyonlar (değişiklikler) yapılması yasaktır.
- Cihazın devrilmesi ve aşırı derecede sarsılması, cihazın hatalı çalışmasına neden olabilir!
- Her defasında yeniden çalışmaya başlamadan önce, özellikle cihaz aşırı sarsıntılara maruz kalmışsa, bir fonksiyon ve doğruluk kontrolü yapılmalıdır.
- Patlama tehlikesi olan ya da aşındırıcı çevrelerde kullanmayın!
- Pilleri ve cihazı evsel atıklarla birlikte tasfiye etmeyin!
- Bu Kullanma Kılavuzu muhafaza edilmeli ve cihazın bir başkasına devredilmesi durumunda, cihazla birlikte verilmelidir.




4.1 Cihaz elemanları

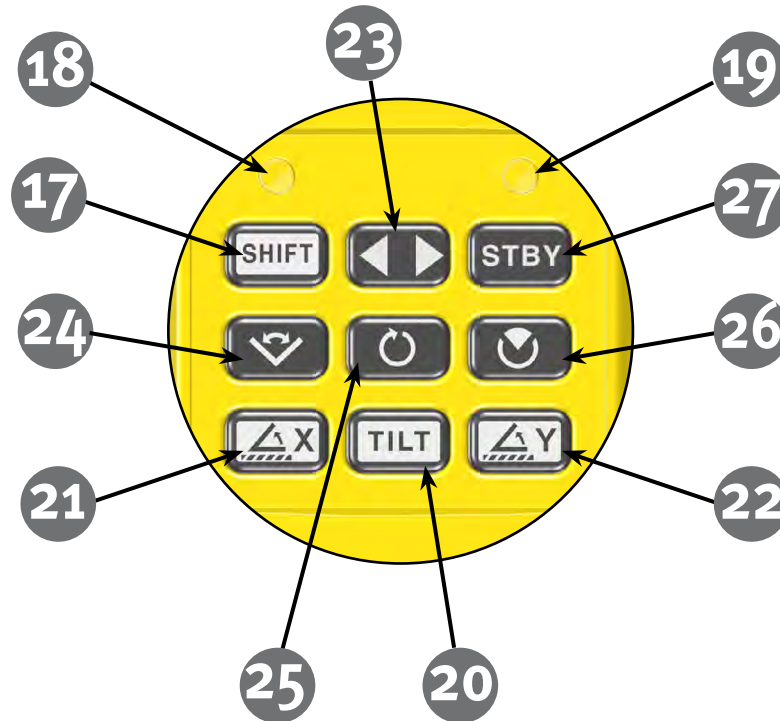
1. Çıkış penceresi Nokta lazeri / Çekül ışını
2. Çıkış penceresi Rotasyon ışını
3. Düğme : AÇIK / KAPALI / TILT
4. Düğme: Manuel mod AÇIK / KAPALI
5. Beyaz LED: Tilt (eğme) fonksiyonu
6. Sarı LED : Düşük pil kapasitesi
7. Kırmızı LED: Aşırı sıcaklık
8. Mavi LED: X lazer eksenini / TILT + Manuel mod göstergesi
9. Yeşil LED: Y lazer eksenini / TILT + Manuel mod göstergesi
10. Pil yuvası kapağı
11. Sehpa bağlantı yuvası 5/8"
12. Tutucu köşebent
13. Yönlendirme işaretleri
14. Çekül lazer fonksiyonu için işaretler
15. Dikey tesviyeleme için stant ayakları
16. Gövde
 - IP 65'e uygun olarak su sıçramasına ve toza karşı korumalı
 - xx Seri numarası

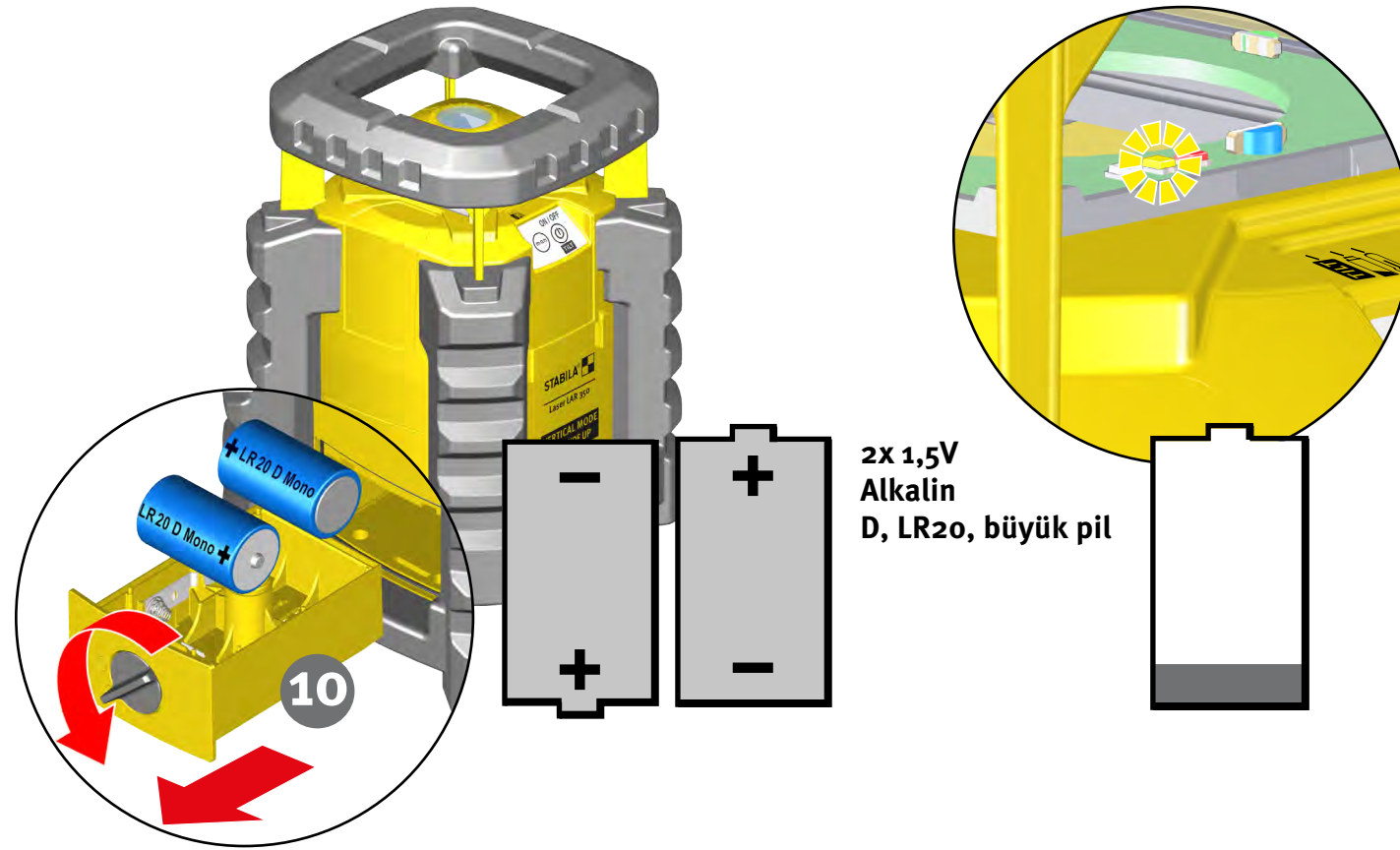


4.2 Cihaz elemanları - Uzaktan kumanda

Uzaktan kumanda:

-  17. SHIFT
-  18. SHIFT tuşu LED göstergesi
-  19. Gönderme modu LED göstergesi
-  20. TILT
-  21. X lazer eksen
-  22. Y lazer eksen
-  23. Konum
-  24. Tarama
-  25. Rotasyon hızı
-  26. Sektör
-  27. Standby
- 28. Pil yuvası kapağı





5. Pillerin takılması / Pil değişimi

Pil yuvası kapağını (10, 28) ok yönünde çevirerek açın, yeni pilleri pil yuvasındaki simgeye uygun olarak takın. Uygun bataryalar da kullanılabilir.

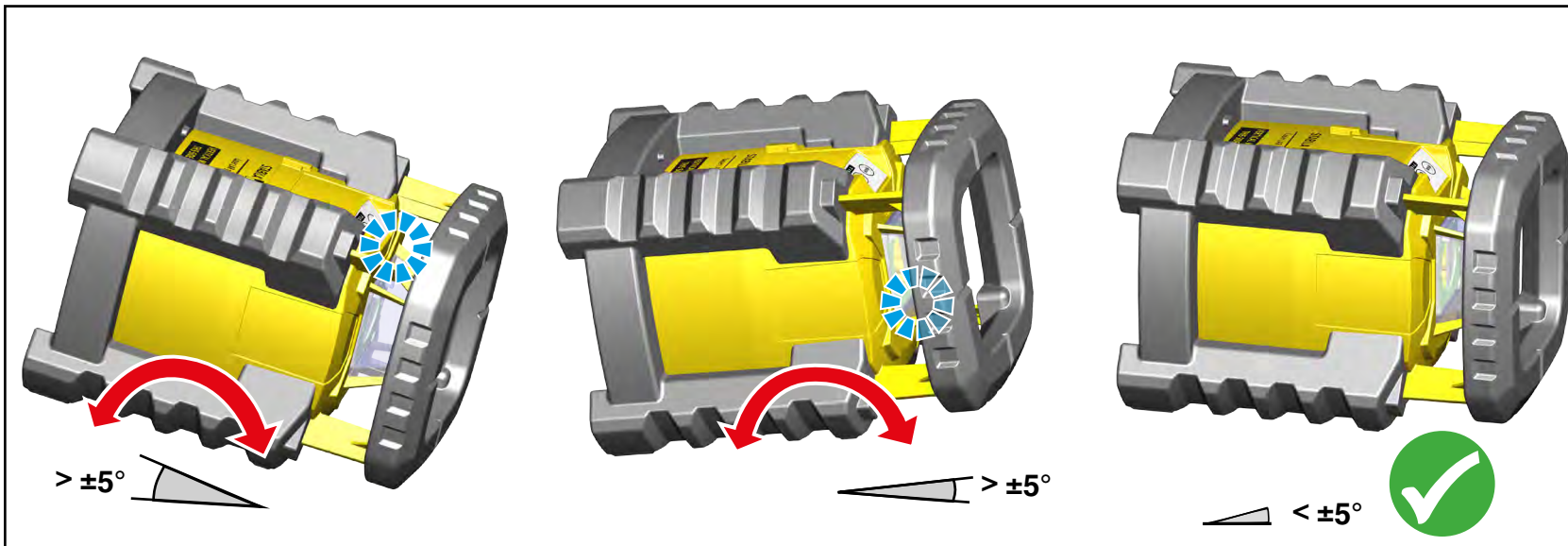
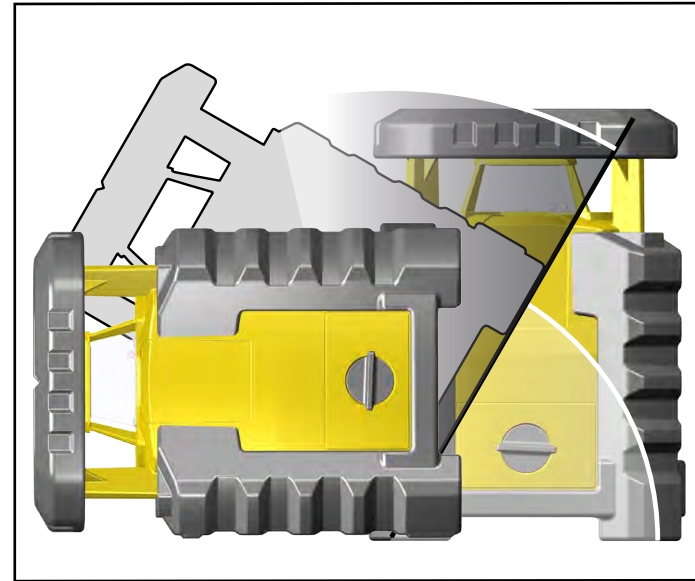
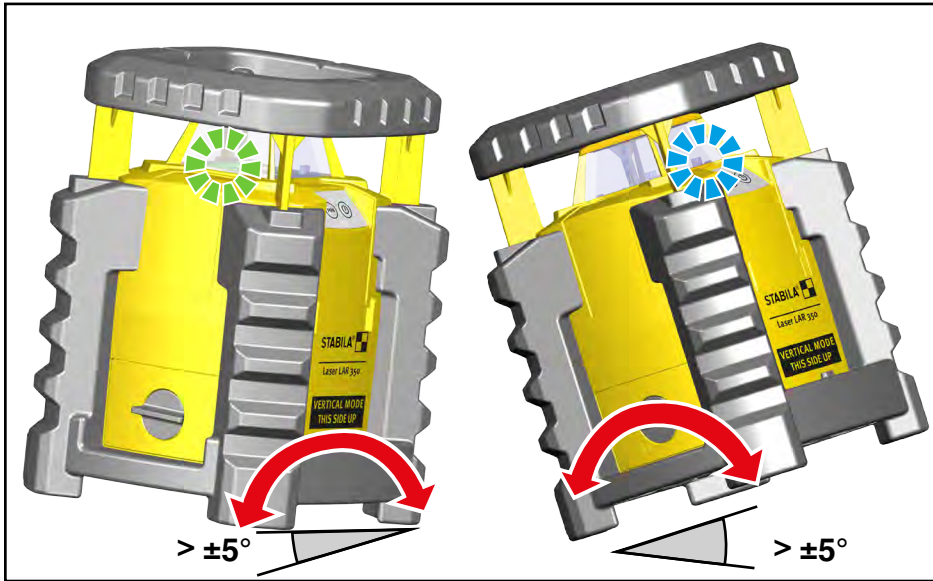
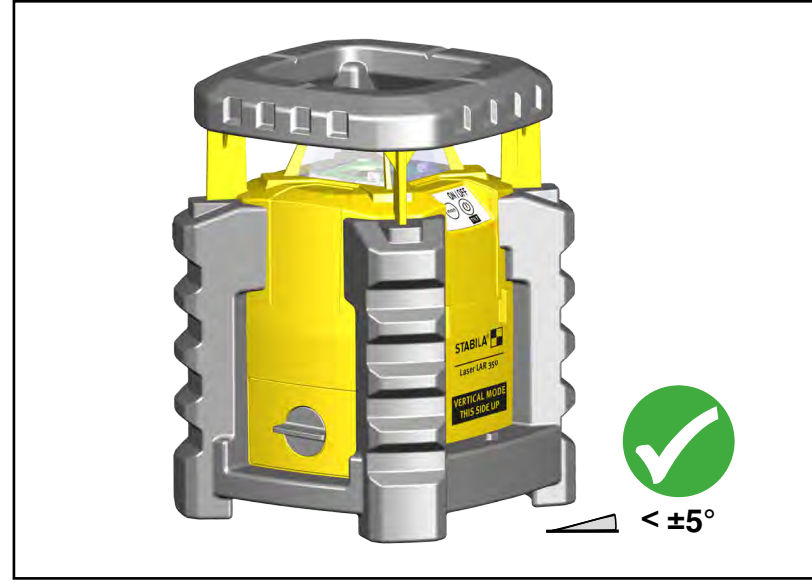
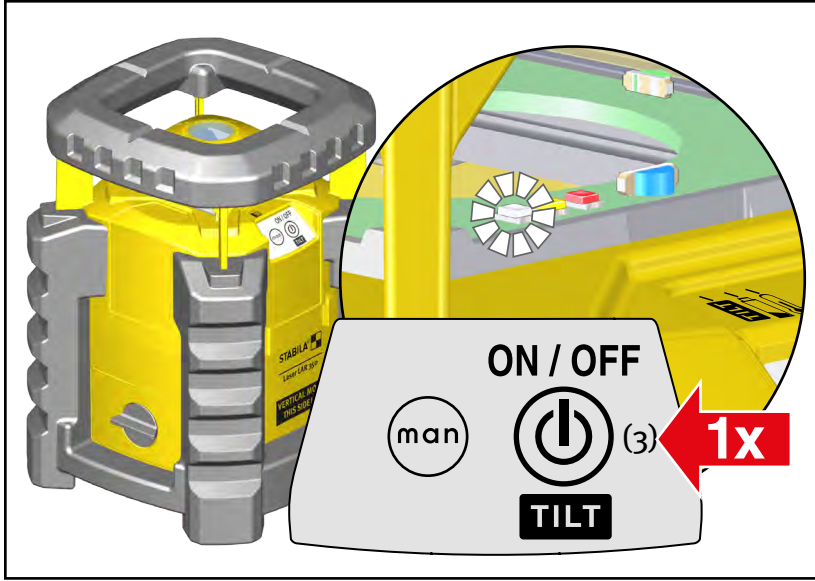
LED gösterge:

Sarı LED (6): Düşük pil kapasitesi
- yeni pil takın



Kullanılmış pilleri uygun toplama noktalarında bertaraf edin - evsel atıklarla birlikte atmayın. Uzun süreli kullanmama durumunda pilleri çıkarın!

6. Çalıştırma

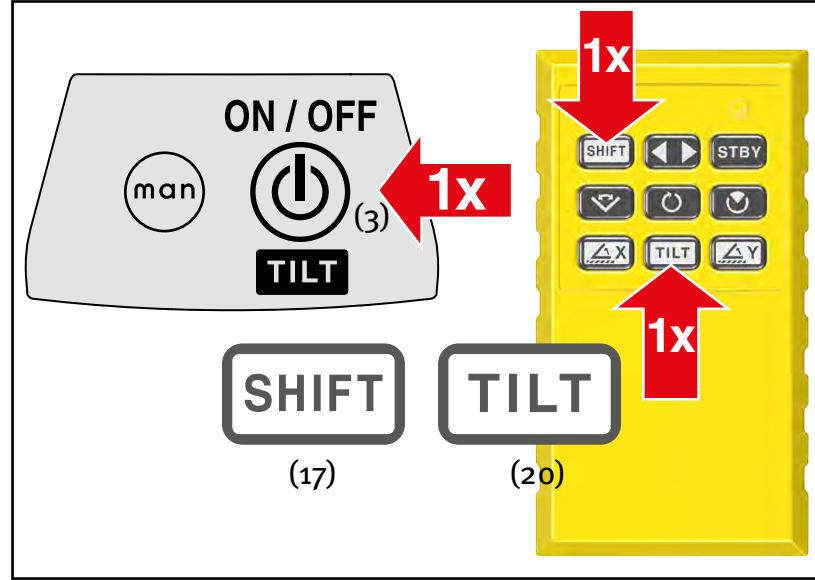
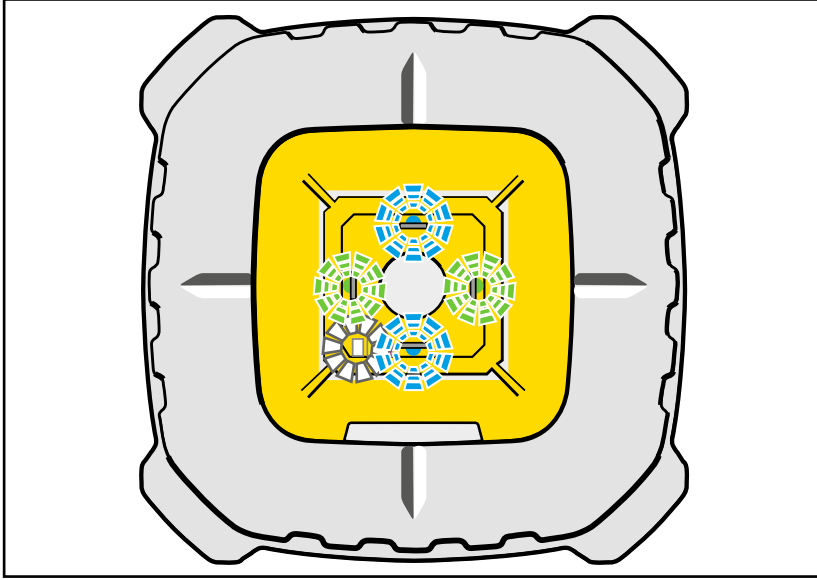


Lazer cihazı, çalışma konumuna (dikey veya yatay) getirilir. Lazer, düğmeye (3) basılarak devreye alınır, uzun süre basılarak kapatılır. "Otomatik tesviye" işletim modunda lazer cihazı, kendi kendini otomatik olarak tesviye eder. Lazer ışını yanıp söner ve (henüz) rotasyon yapmaz. Tesviyeleme işlemi tamamlandığında, lazer sürekli ışın yayar ve dönmeye başlar. 30 saniye içerisinde, hassas ayarların da yapılması mümkündür. Bu 30 saniye, beyaz LED'in (5) yavaş yanıp sönmeleriyle gösterilir.

Lazer cihazı, $\geq 5^\circ$ eğik konumlarda otomatik tesviye aralığının dışındadır ve otomatik olarak kendi kendini tesviye edemez. Lazer yanıp söner!

Mavi ve yeşil LED'ler, lazer cihazının hangi tarafının çok yüksek olduğunu gösterirler. LED'ler sönmeye kadar cihazı el ile hizalayın.

Cihaz, dikey modda kullanımı otomatik olarak algılar.



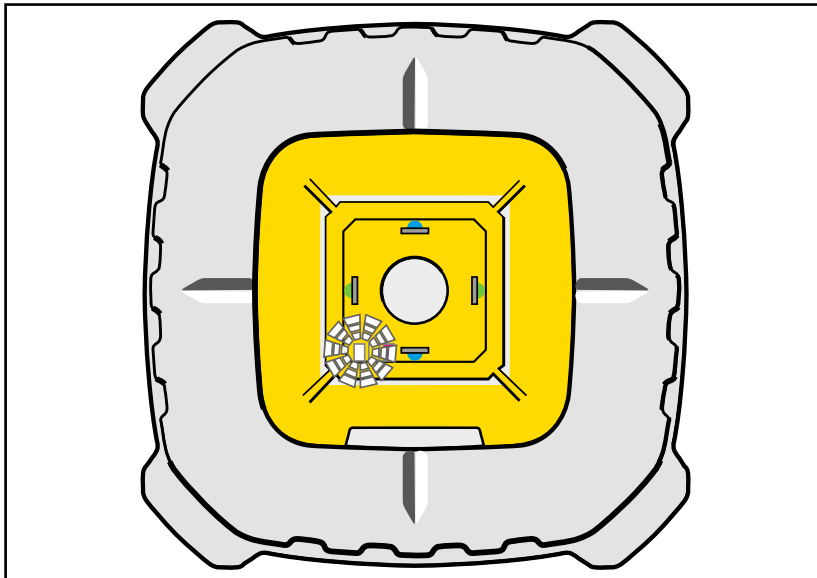
7. Tilt (eğme) fonksiyonu

Tilt fonksiyonu ile bozukluklar oluştuğunda uyarı verilir. Bu sayede bozucu etkenlerin gözden kaçırılmaması sağlanır.

Beyaz renkli LED (5) sabit yandığında, Tilt fonksiyonu etkinleştirilmiş demektir. Lazer cihazının hassas hizalamasının ve ayarlarının bozulmasına yol açabilecek bozucu etkenler oluşması durumunda, lazer ışınının rotasyonu durur, mavi (8) ve yeşil (9) renkli LED'ler yanıp sönmeye başlar. Lazer cihazın kontrol edilmesi ve duruma göre yeniden ayarlanması gerekir.

Tilt fonksiyonunun devreye girmesi, uzaktan kumanda düğmesi (3) veya (17) + (20) düğmeleriyle onaylanmalıdır. Ancak ondan sonra çalışmaya devam edilebilir.

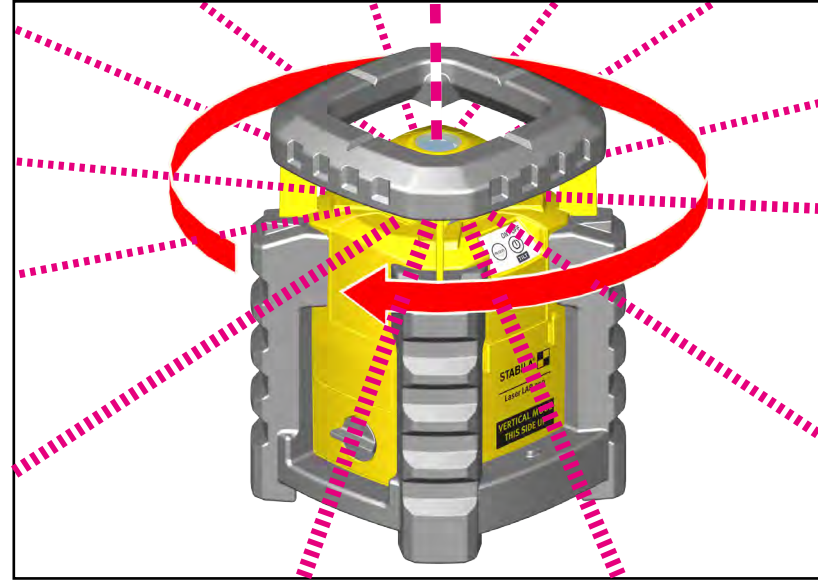
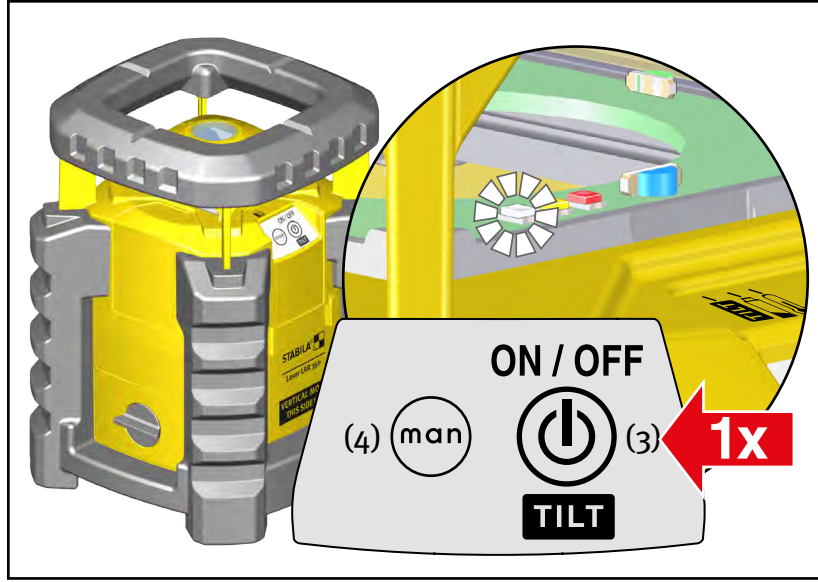
Tilt fonksiyonu, tüm çalışma modlarında yeniden devreye alınıp, kapatılabilir (düğmeye (3) kısa süre basarak). Lazer cihazın devreye alınması (düğme 3) sırasında her zaman ilk önce Tilt modu etkinleştirilir.



Tilt fonksiyonu devre dışı



Tilt fonksiyonu devre dışı olduğunda (beyaz LED yanıp söner), bozukluk oluşması durumunda ayarlarda meydana gelecek olası değişikliklere ilişkin uyarı verilmez! Otomatik moda, derhal yeniden bir kendi kendine tesviyeleme gerçekleşir.



8.1 Tilt fonksiyonlu otomatik işletim

Bu işletim modu daima cihaz devreye alındıktan (düğme 3) sonra ayarlanır. Düğmeye (3) veya (4) tekrar basılarak ya da uzaktan kumanda ile diğer işletim modlarını ayarlamak mümkündür.

“Otomatik” işletim modunda lazer cihazı otomatik olarak kendi kendini tesviye eder. Lazer cihazı, çalışma konumuna (dikey veya yatay) getirilir. Düğmeye (3) 1 kez basılır = Devreye alma. LAR 350 şimdi “Tilt fonksiyonlu otomatik işletim” modundadır.

Otomatik tesviyeleme işlemi başlar. Tesviyeleme işlemi tamamlandığında, lazer sürekli ışın yayar ve dönmeye başlar. 30 saniye içerisinde, hassas ayarların da yapılması mümkündür. Bu 30 saniye, beyaz LED'in (5) yavaş yanıp sönmesiyle gösterilir.

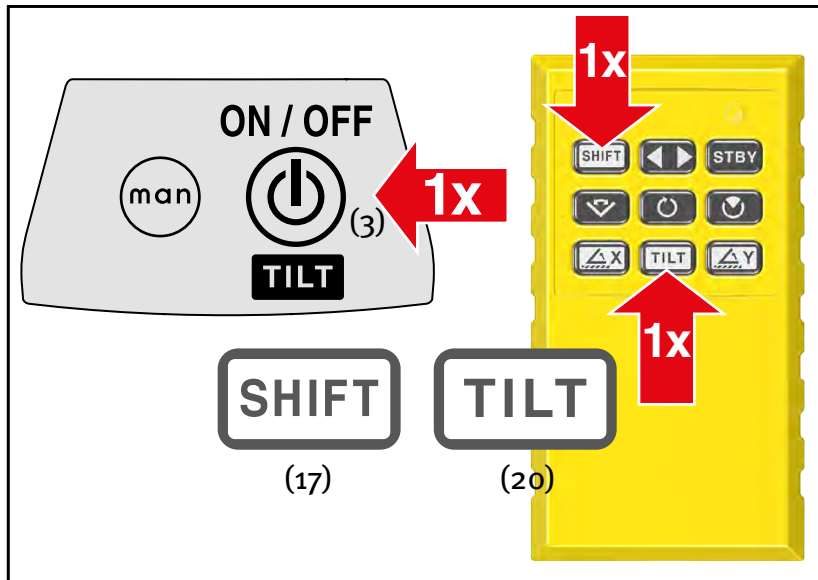
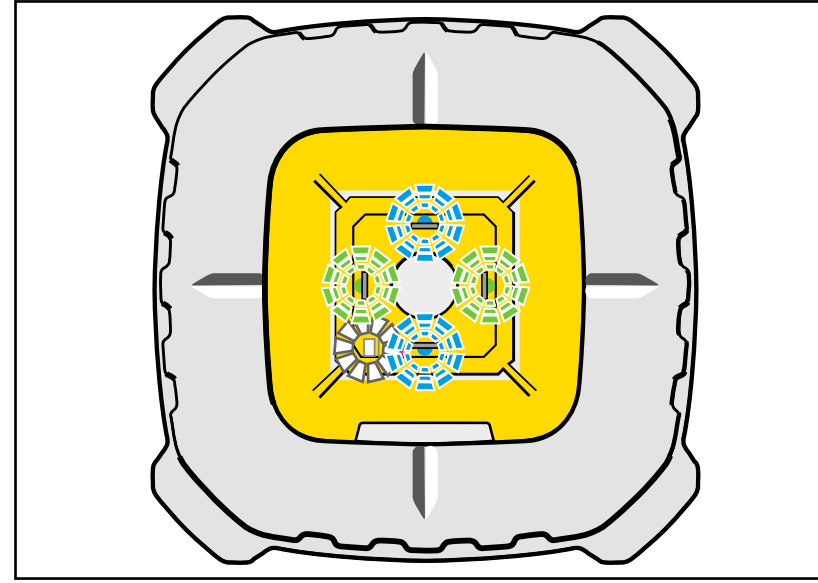
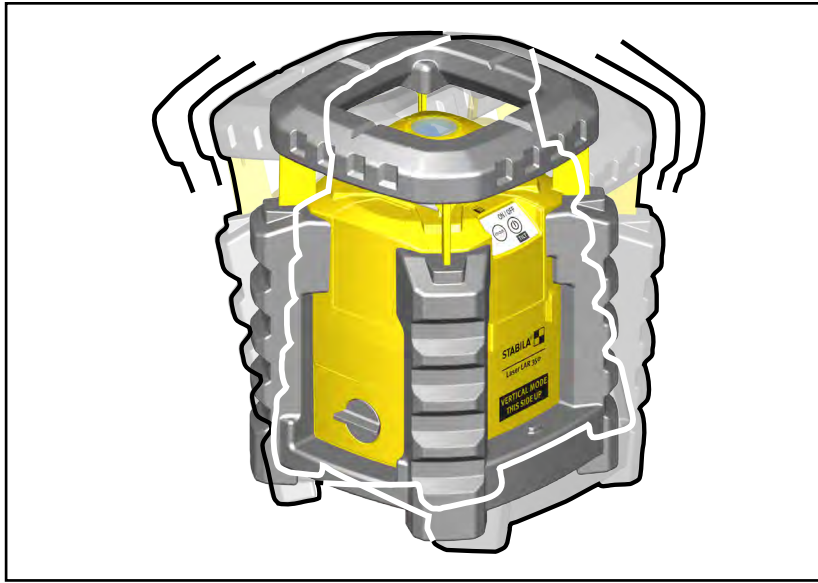
Beyaz renkli LED (5) sabit yandığında, Tilt fonksiyonu etkinleştirilmiş demektir. Lazer cihazının hassas hizalamasının ve ayarlarının bozulmasına yol açabilecek bozucu etkenler oluşması durumunda, lazer ışınının rotasyonu durur, mavi (8)

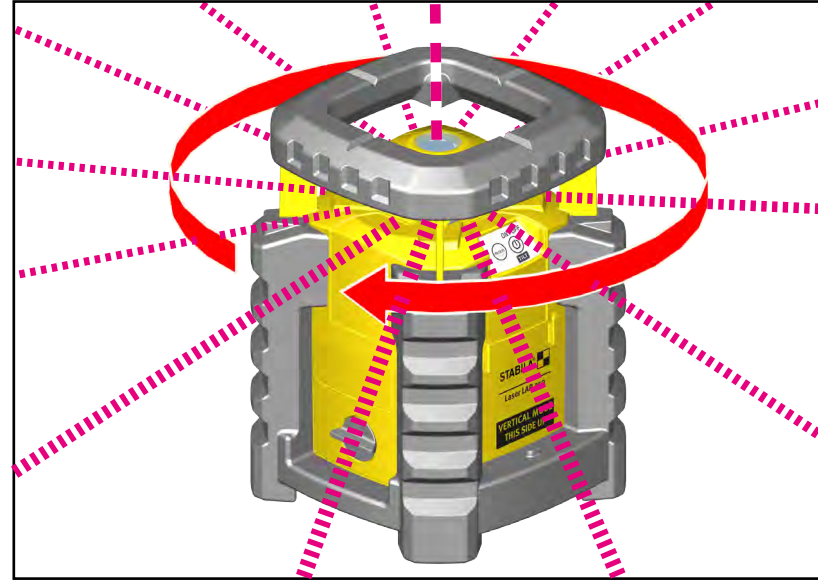
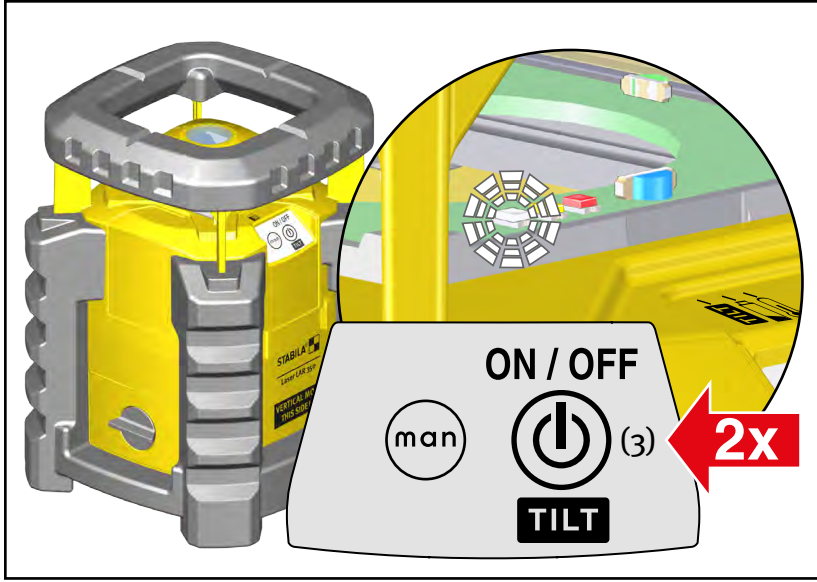
ve yeşil (9) renkli LED'ler yanıp sönmeye başlar.

Lazer cihazın kontrol edilmesi ve duruma göre yeniden ayarlanması gerekir.

Tilt fonksiyonunun devreye girmesi, uzaktan kumanda düğmesi (3) veya (17) + (20) düğmeleriyle onaylanmalıdır. Ancak ondan sonra çalışmaya devam edilebilir.

Bozucu etkenlerin olduğu çalışma koşullarında (örn. zeminin titremesi), “Yeniden tesviyeli otomatik mod” ayarı tavsiye edilir



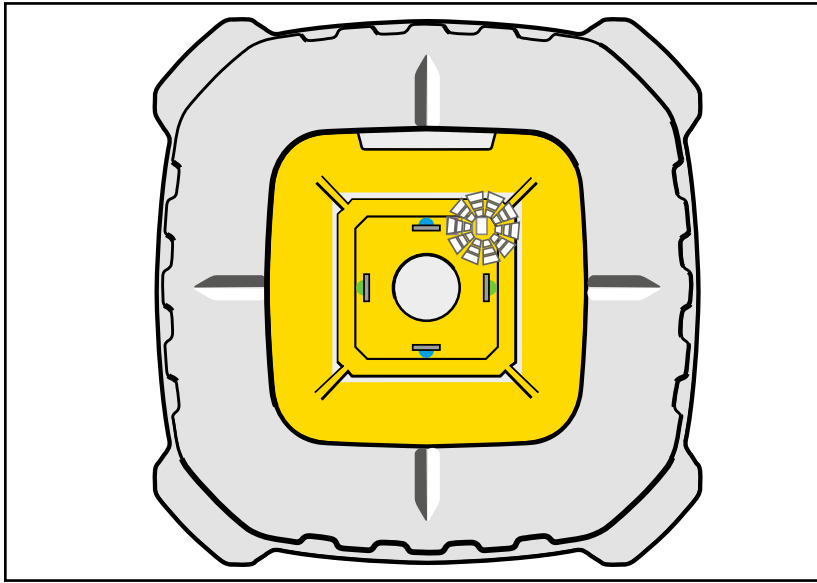


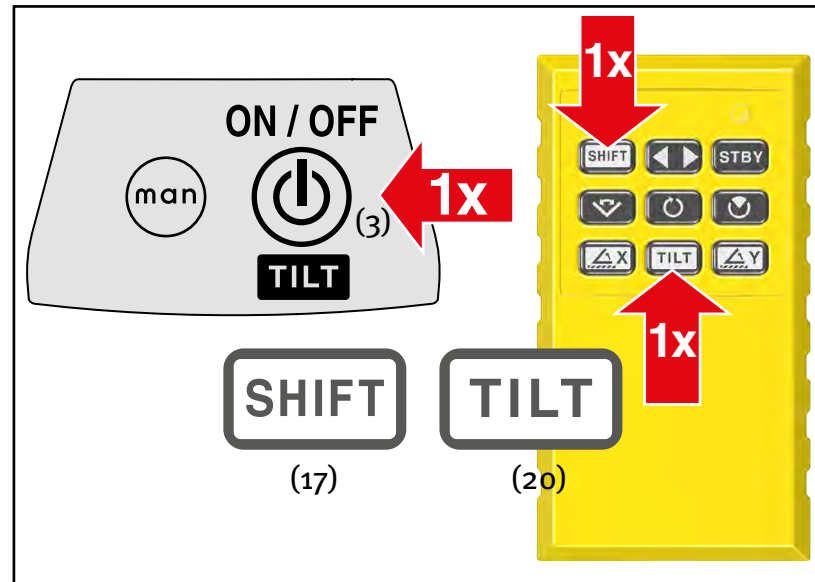
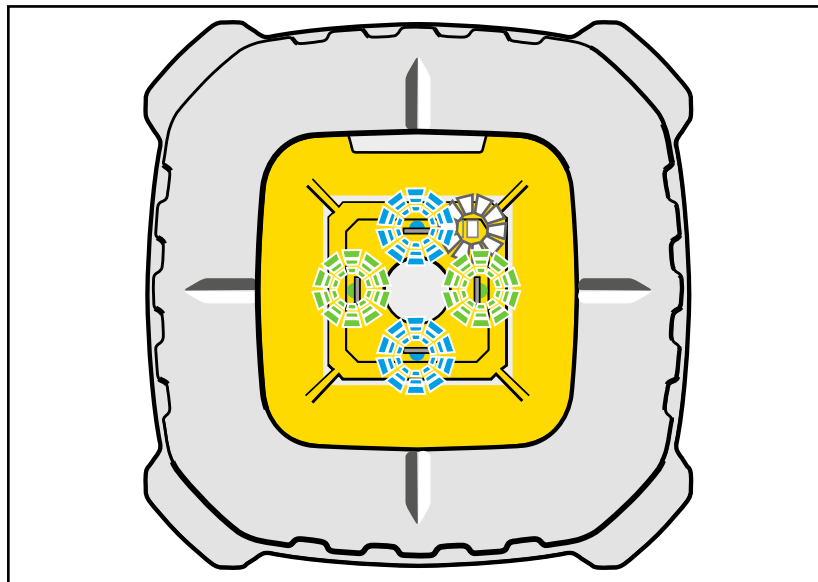
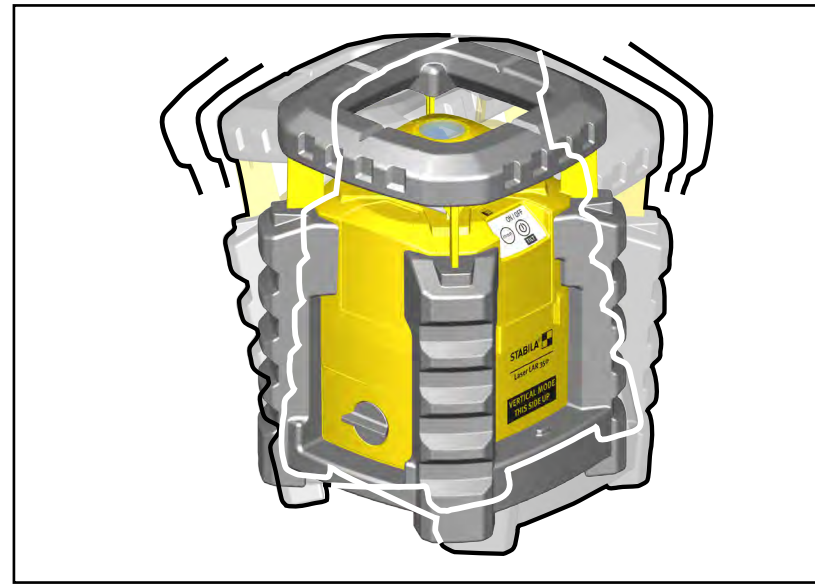
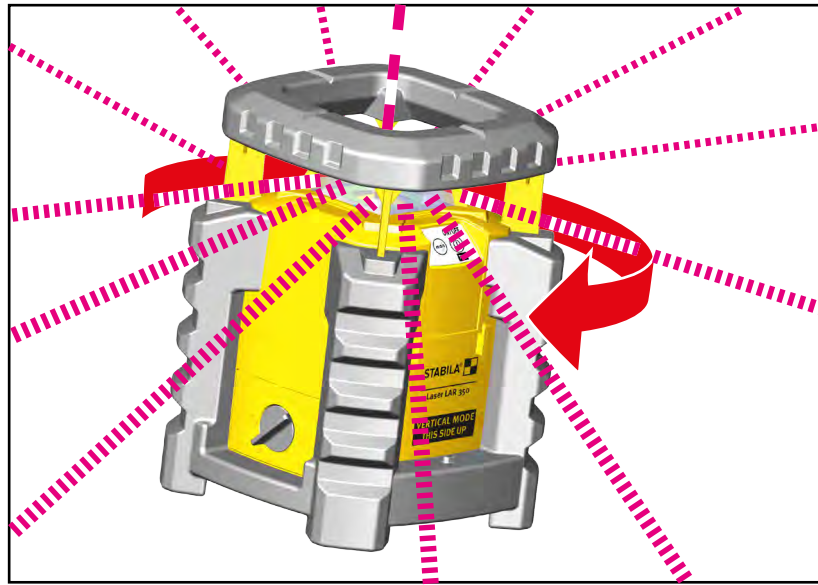
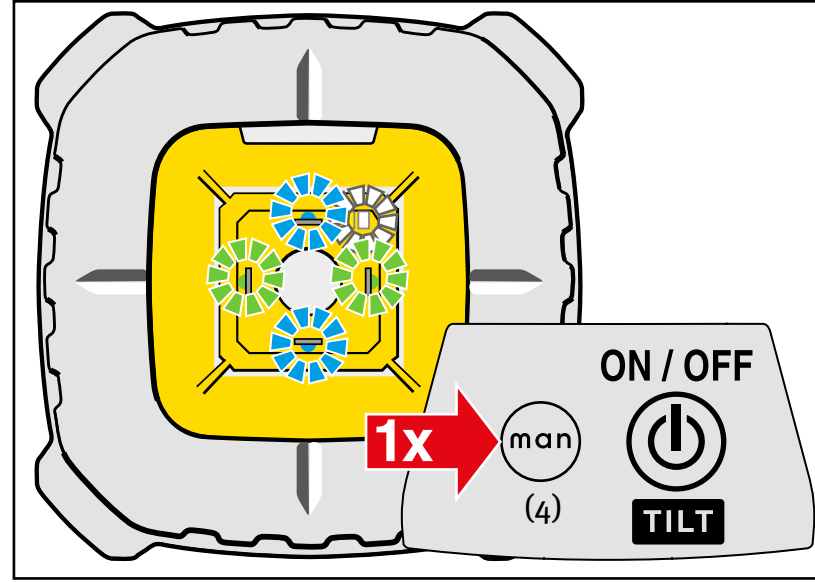
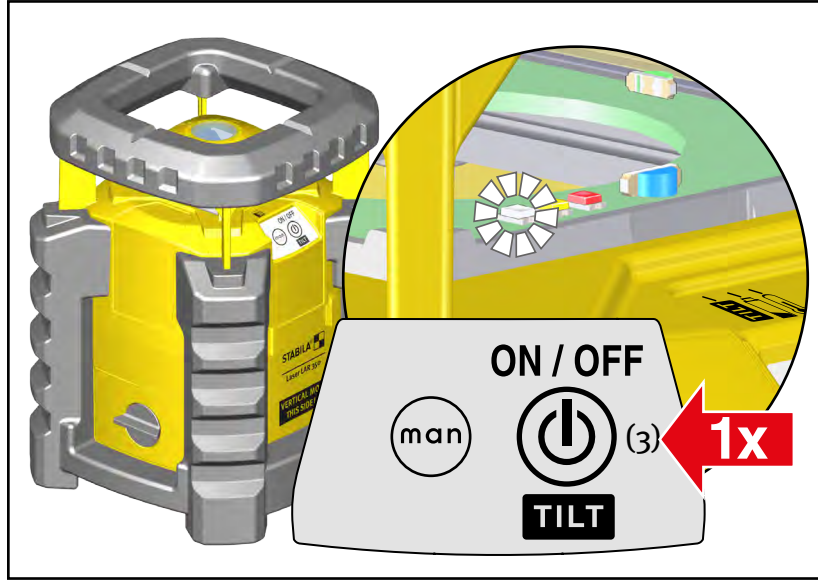
8.2 Yeniden tesviyeli otomatik işletim

Bazı çalışma koşullarında (örn. sarsıntılar, zeminin titreşmesi) Tilt fonksiyonu bir engeldir. Otomatik yeniden tesviye sayesinde, bu tür bozucu etkenlerin yol açtığı ayar bozulmaları kendiliğinden düzeltilir.

Düğmeye (3) 2 kez basılır = 1x Devreye alma + 1x Tilt fonksiyonunu devre dışı bırakma. Beyaz LED (5) yanıp söner. Cihaz tesviye edildiğinde, lazer ışını rotasyona başlar.

Daha büyük bozucu etkenlerde / ayar bozulmalarında, lazer ışınının rotasyonu durur. Lazer cihazı yeniden kendi kendini tesviye eder. Tesviye işlemi başarılı bir şekilde tamamlandıktan sonra, lazer ışını yeniden dönmeye başlar. Lazer cihazı, $\geq 5^\circ$ eğim açılarında otomatik tesviye aralığının dışındadır ve otomatik olarak kendi kendini tesviye edemez. Lazer cihazının eski hizalamasından / ayarından olası sapmalar gösterilmez (-> Tilt fonksiyonu).





9.1 Tilt fonksiyonlu manuel işletim

Manuel işletimde lazer düzlemi el ile hizalanır. Otomatik tesviye ve yeniden tesviye fonksiyonları etkinleştirilmemiştir. Bir tesviye işlemi gerçekleşmez! Tilt fonksiyonu etkinleştirilmiş olduğunda, lazer cihazının hassas hizalamasının ve ayarlarının bozulmasına yol açabilecek bozucu etkenler (sarsıntılar, titreşimler), gözden kaçırılmaz.

Lazer cihazı, çalışma konumuna (dikey veya yatay) getirilir. Düğmeye (3) 1 kez basılır = Tilt modunda devreye alma. Düğmeye (4) 1 kez basılır = "Manuel modu" etkinleştirme. Beyaz LED (5) sabit yanar. Mavi (8) ve yeşil (9) LED'ler sürekli yanar.

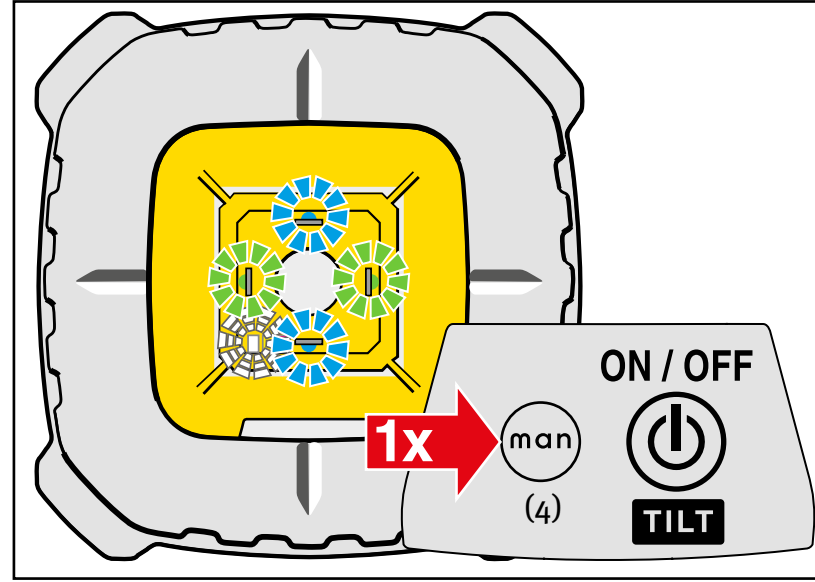
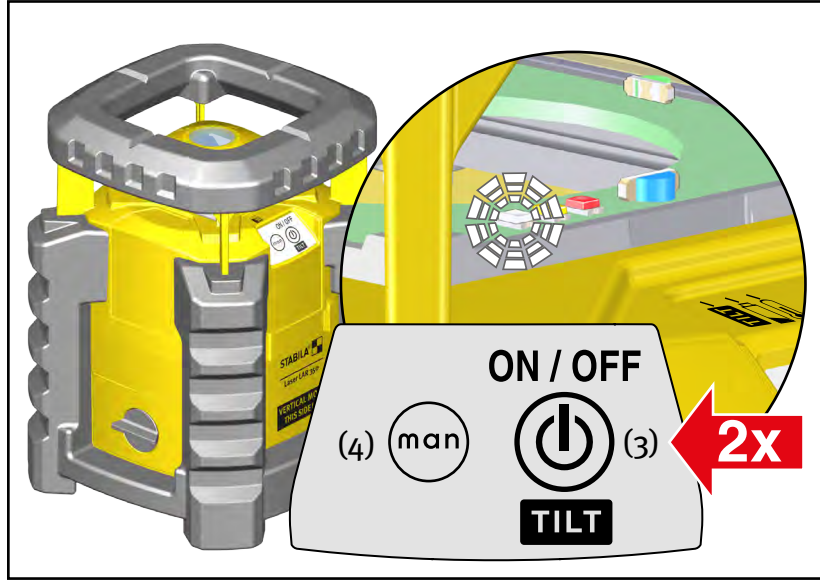
Lazer ışını döner. 30 saniye içerisinde, hassas ayarların da yapılması mümkündür. Lazer düzlemi, ölçüm veya yönlendirme aracılığıyla hizalanabilir.

Lazer cihazının hassas hizalamasının ve ayarlarının bozulmasına yol açabilecek bozucu etkenler oluşması durumunda, lazer ışınının rotasyonu durur, mavi (8) ve yeşil (9) renkli LED'ler yanıp sönmeye başlar. Lazer cihazın kontrol edilmesi ve duruma göre yeniden ayarlanması gerekir.

Eğim kaması (ekstra aksesuar) ile eğimin ayarlanması kolaylaştırılabilir.

Tilt fonksiyonunun devreye girmesi, uzaktan kumanda düğmesi (3) veya (17) + (20) düğmeleriyle onaylanmalıdır.

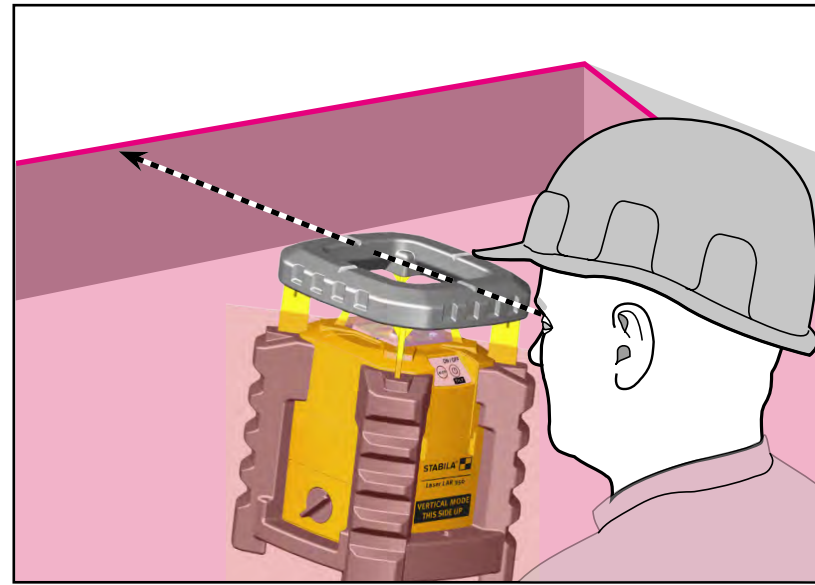
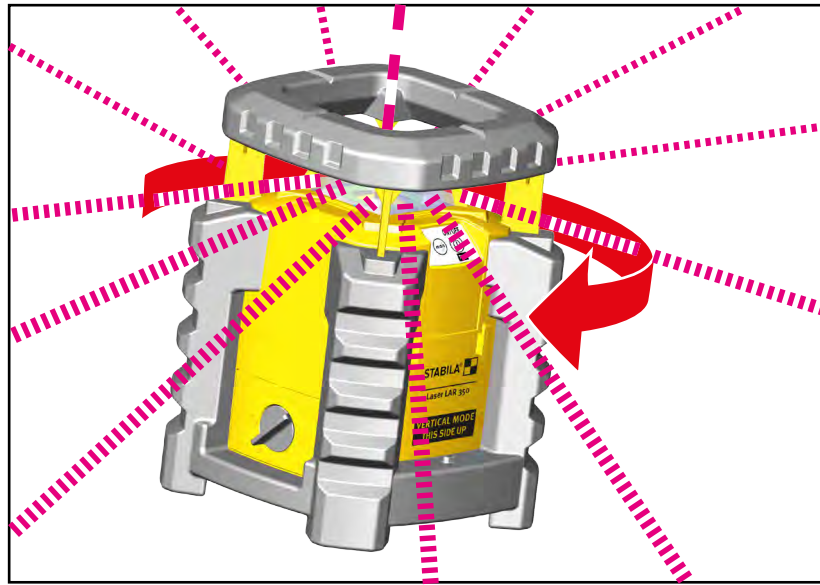
Ancak ondan sonra çalışmaya devam edilebilir.

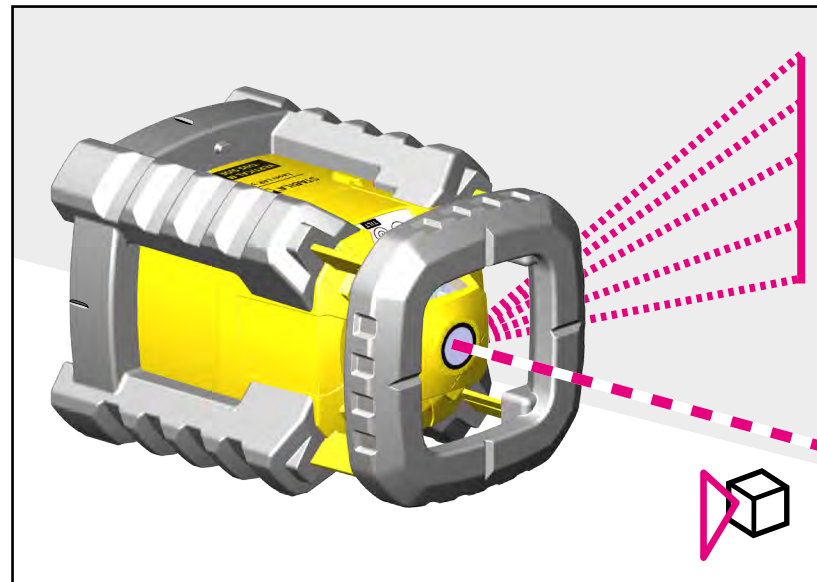
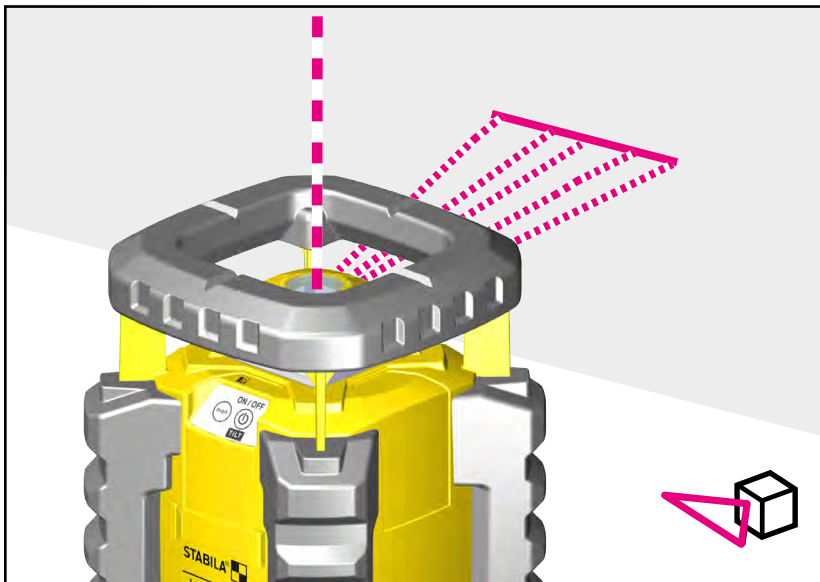
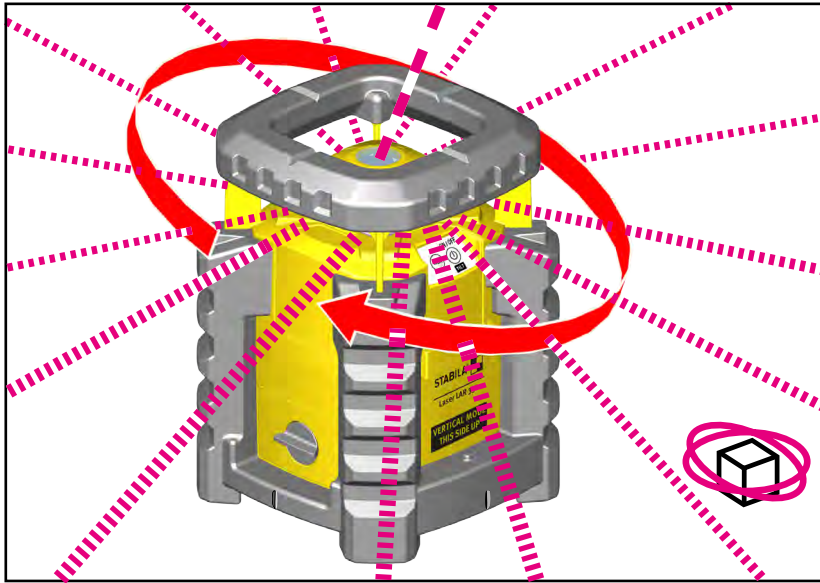
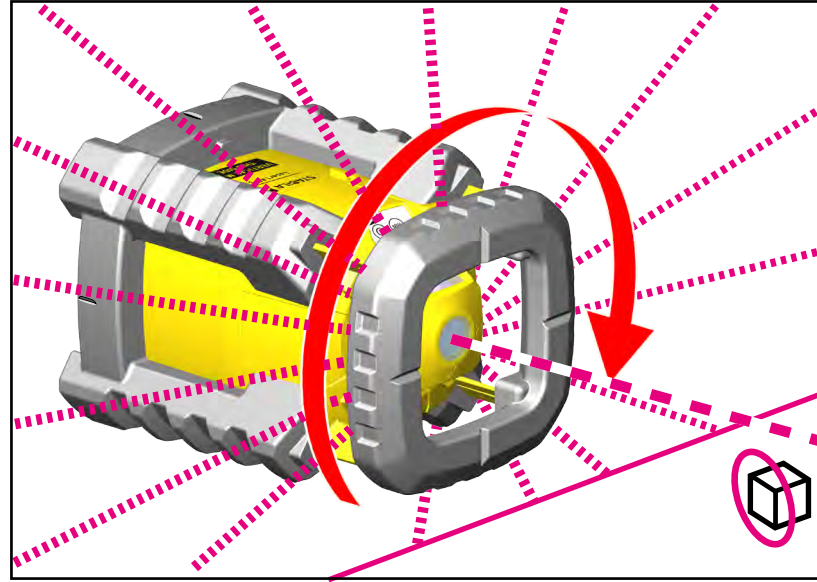
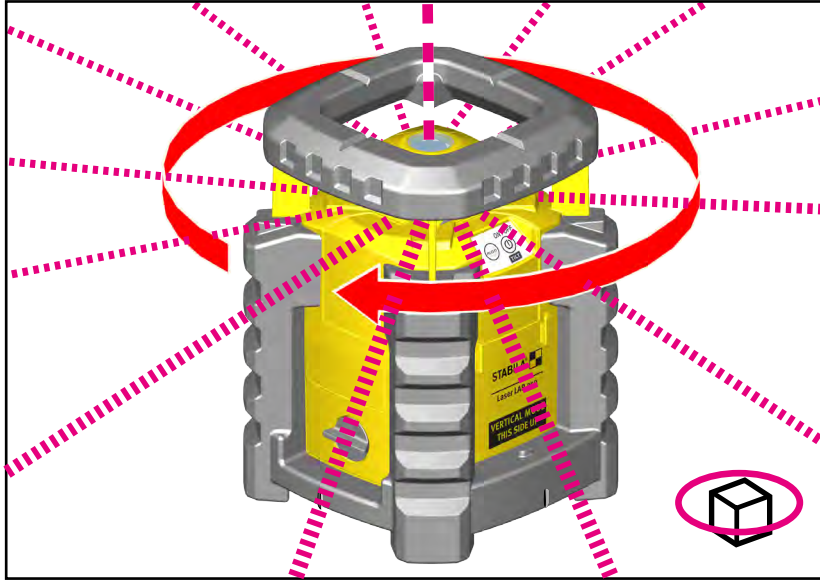


9.2 Tilt fonksiyonsuz manuel işletim

Tilt fonksiyonsuz manuel işletimde otomatik mod, Tilt fonksiyonu ve yeniden tesviye etkin değildir. Lazer cihazı sadece el ile hizalanır. Bir tesviye işlemi gerçekleşmez!

Lazer cihazı, çalışma konumuna (dikey veya yatay) getirilir. Düğmeye (3) 2 kez basılır = Tilt fonksiyonunu devreye alma + devre dışı bırakma. Düğmeye (4) 1 kez basılır = "Manuel moda" geçiş / etkinleştirme. Beyaz LED (5) yanıp söner. Mavi (8) ve yeşil (9) LED'ler sürekli yanar. Lazer ışını döner. Lazer düzlemi, ölçüm veya yönlendirme aracılığıyla hizalanabilir.






10. Fonksiyonlar


Rotasyon fonksiyonu --> s. 15
Lazer ışını kendi eksenini etrafında 360° döner.


 yatay

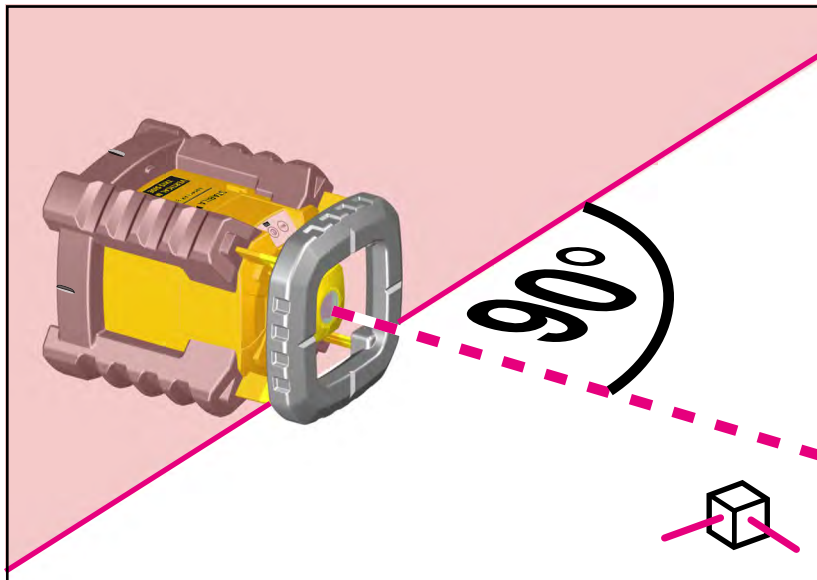
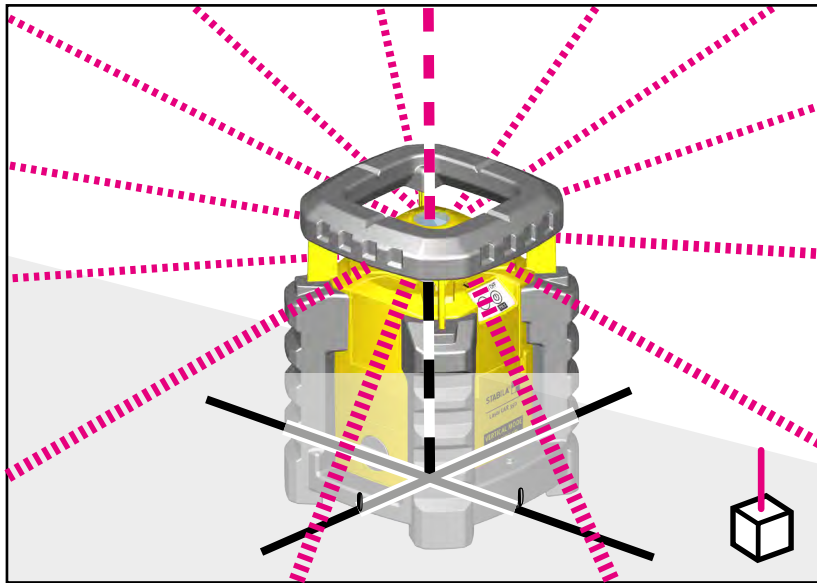
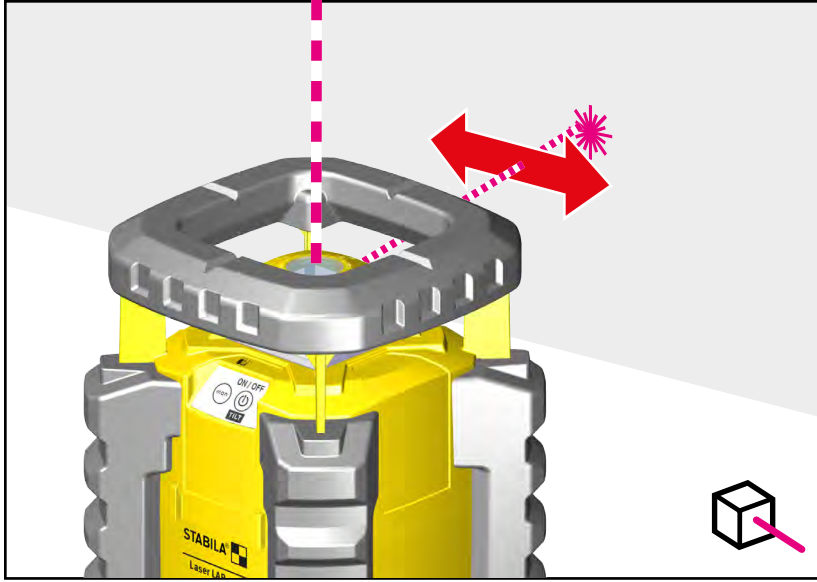
 dikey --> s. 18

 **Eğim fonksiyonu** --> s. 17 --> s. 19
Tesviye düzleminin ihtiyaca uygun eğimi
Sadece uzaktan kumanda ile ayarlanır

Tarama modunda çizgi fonksiyonu: --> s. 16 --> s. 20 --> s. 21

 Lazer cihaz, tarama modunda çizgileri zemini,
duvara ve tavana projekte eder

 Sadece uzaktan kumanda ile ayarlanır



Fonksiyonlar

Nokta fonksiyonu --> S. 15



Lazer ışını, hedeflenen yüzey üzerinde nokta olarak görünür

Sadece uzaktan kumanda ile ayarlanır

Çekül fonksiyonu

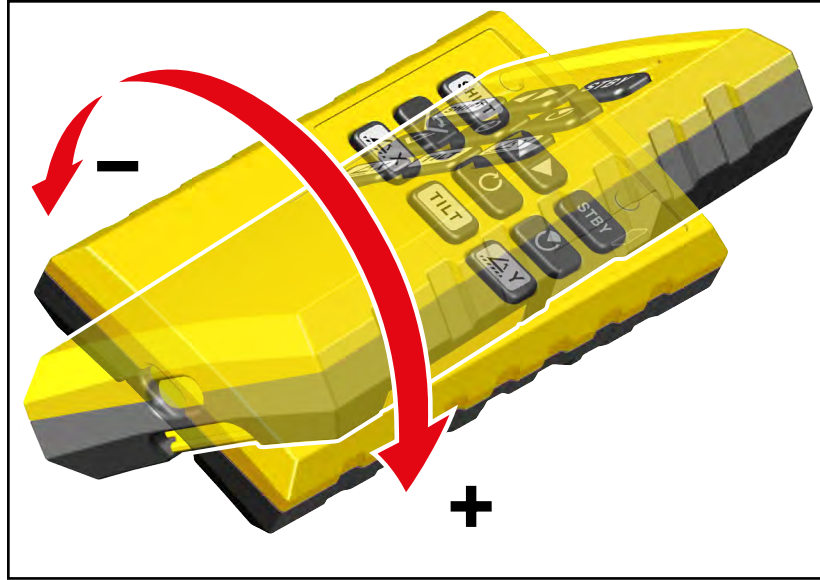


Tanımlı bir noktayı zeminden tavana aktarır. Bir kotun taban kesitinden tavana aktarılması için, lazer cihazı 4 adet işaret (14) ile tam olarak çapraz işarete hizalanır. Çapraz işaretin kesişme noktası, dışarı çıkan çekül lazerine eşittir. Doğru bir sonuç, sadece düz bir semin üzerindeki otomatik işletim modunda elde edilebilir.

Dik açı (90°)



Dikey işletim modunda nokta lazeri ve rotasyon düzlemi 90°'lik bir açı oluştururlar. Bu özellik, dik açılarının oluşturulmasına olanak sağlar.



- | | |
|--|----------------------------------|
|  | 17. SHIFT |
| | 18. SHIFT tuşu LED göstergesi |
| | 19. Gönderme modu LED göstergesi |
|  | 20. TILT |
|  | 21. X lazer eksenini |
|  | 22. Y lazer eksenini |
|  | 23. Konum |
|  | 24. Tarama |
|  | 25. Rotasyon hızı |
|  | 26. Sektör |
|  | 27. Standby |

11. Uzaktan Kumanda - Kullanım

LAR 350, yenilikçi bir uzaktan kumandaya sahiptir. Pek çok fonksiyon ve ayar, akıllı bir kumanda üzerinden kontrol edilir. Uzaktan kumandayı el ile döndürüp aynı zamanda ilgili düğmeye basarak, eş zamanlı olarak ayarlama yapılır. Hassas ayar adımları, bu el pozisyonunda düğmeye kısaca basarak yapılabilir.

--> Düğmeler 21,22,23,24,25,26

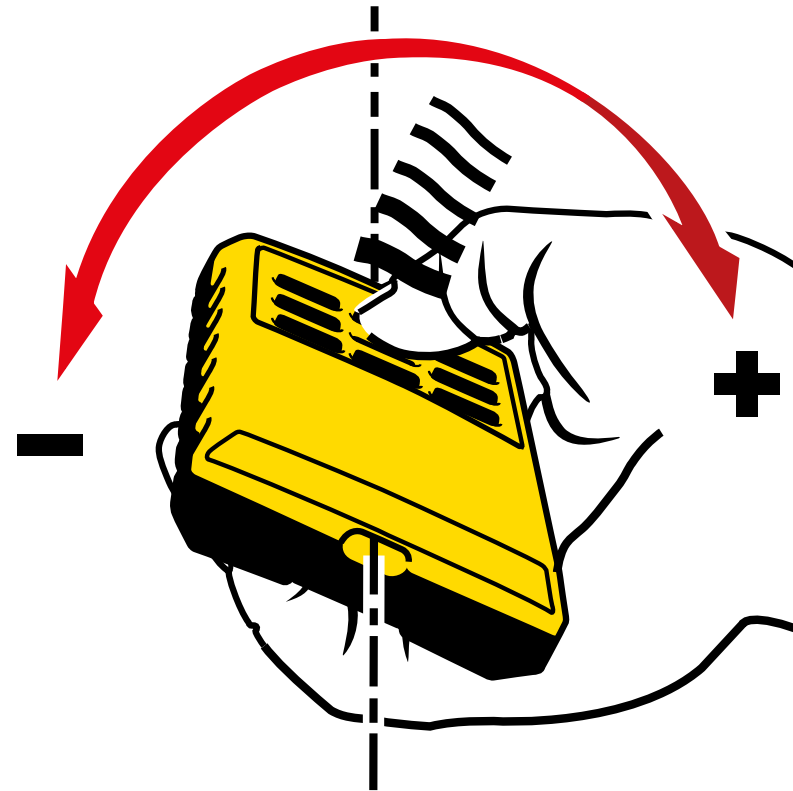
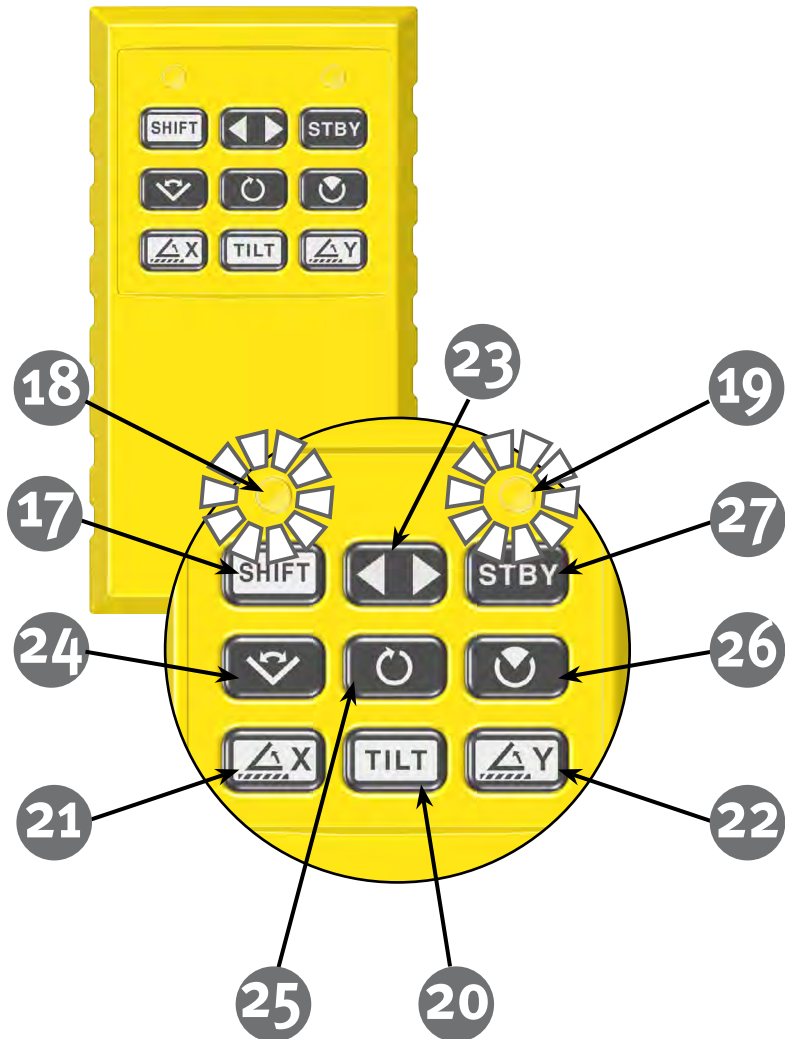
Ayarlama hızı, uzaktan kumandanın döndürme açısına bağlıdır. İşaretleli düğmelerin (20, 21, 22) fonksiyonlarını etkinleştirmek için, ilk önce Shift düğmesine (17) basılmalıdır.

Shift etkinleştirilmesi (Düğme 17) LED (18) tarafından gösterilir ve düğmeye basılmaması durumunda, yaklaşık 30 sn. sonra otomatik olarak kapanır.

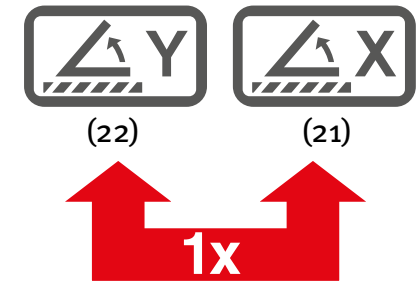
LED (19), ışın gönderme fonksiyonunu gösterir.



En yüksek ayar hassasiyeti, uzaktan kumandanın boylamasına yatay pozisyonda kullanılması sırasında.



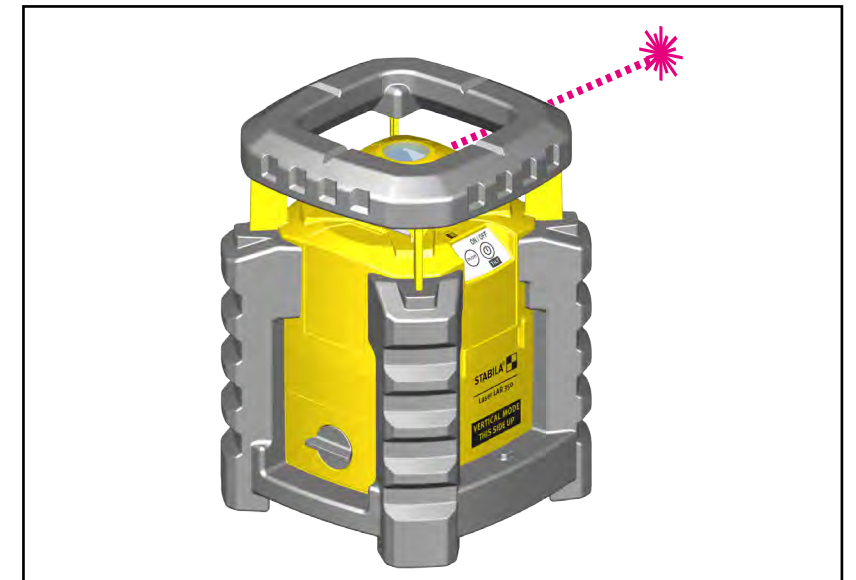
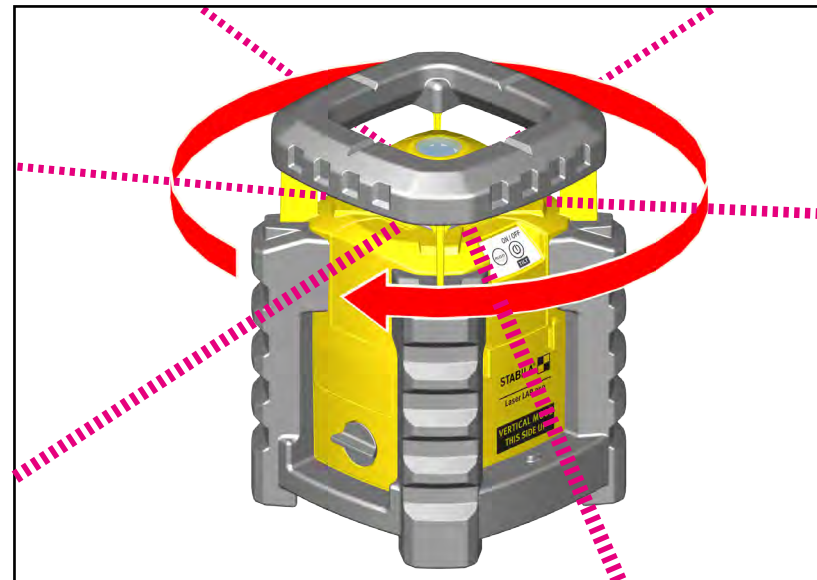
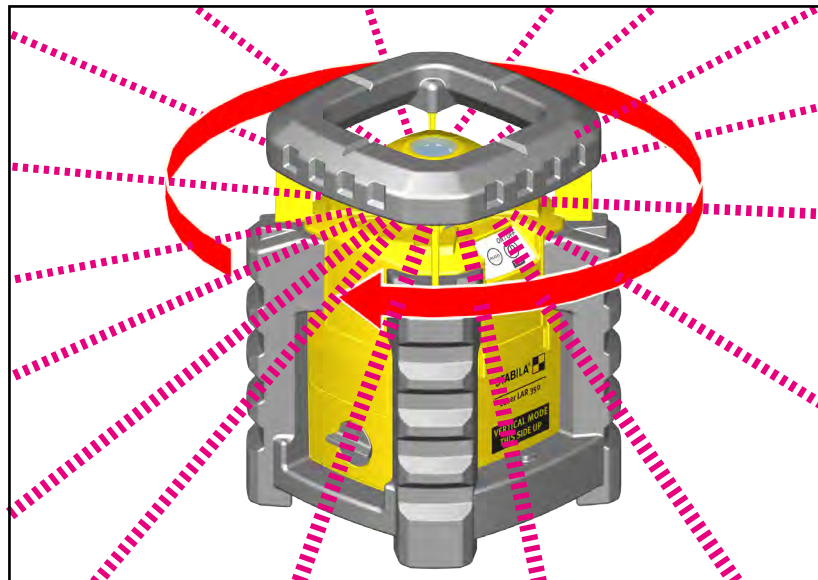
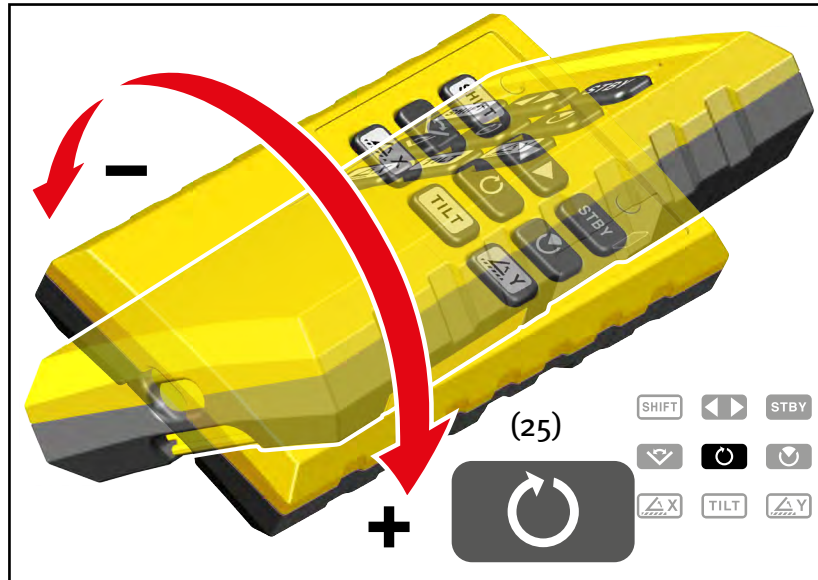
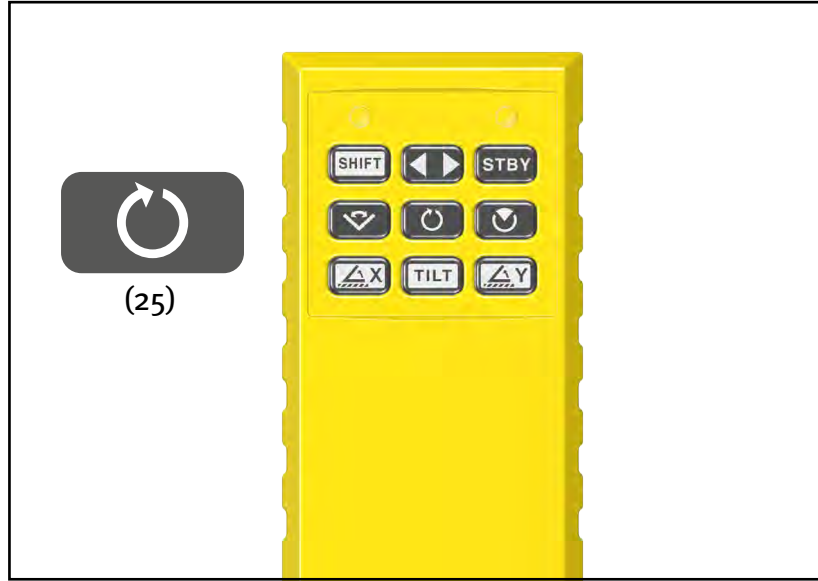
+ ve - yönde simetrik bir tepki karakteristiği için, uzaktan kumanda ayarlanabilir. Bunun için uzaktan kumanda yatay bir yüzeye yerleştirilir, LED (19) yanıp sönmeye başlayıncaya kadar, düğmeler (21) ve (22) aynı anda basılı tutulur.

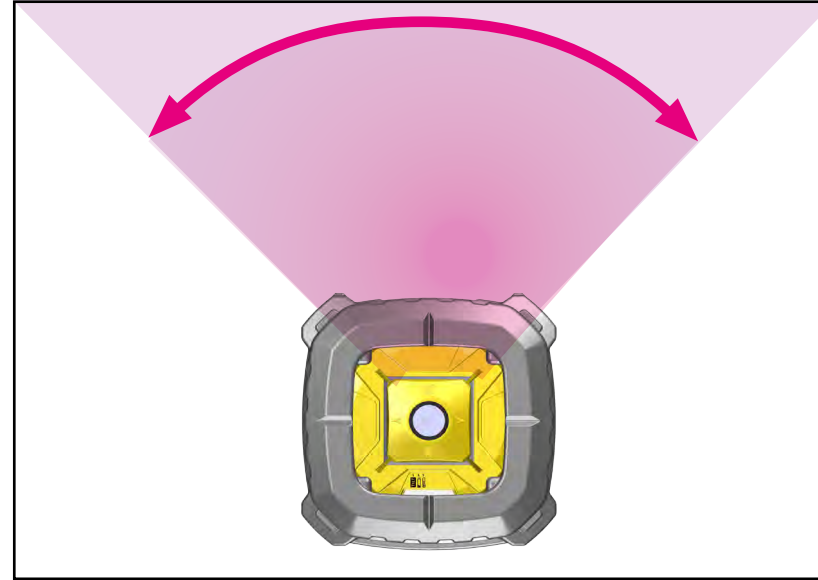
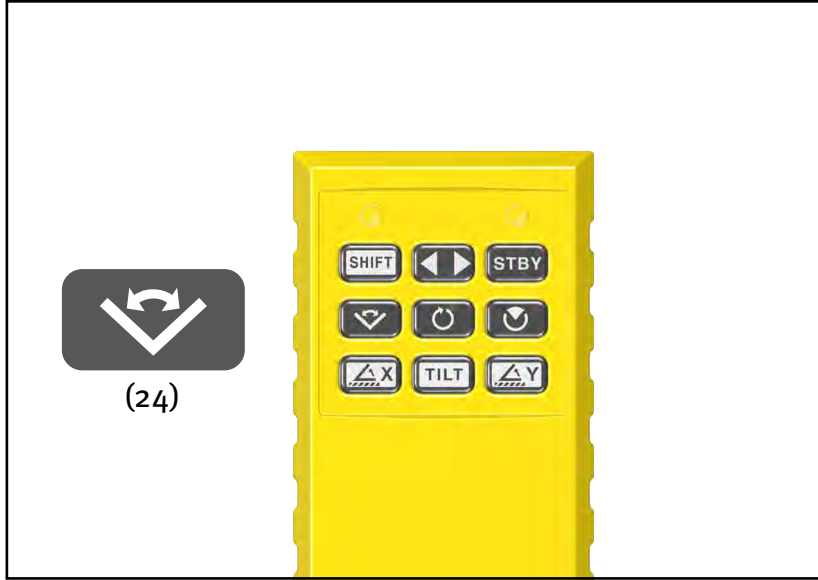


12. Ayarlar ve uygulamalar

13. Rotasyon fonksiyonu / hızı

Rotasyon fonksiyonu, cihaz işleme alındıktan hemen sonra veya istenildiği zaman düğme (25) aracılığıyla ayarlanır. Rotasyon modunda lazer ışını döner. Düğme (25) ve aynı anda uzaktan kumandanın döndürülmesi sayesinde, 0 = nokta fonksiyonu oluncaya kadar, rotasyon hızı kademesiz olarak artırılıp, azaltılabilir. Bu sayede görünürlük artar.



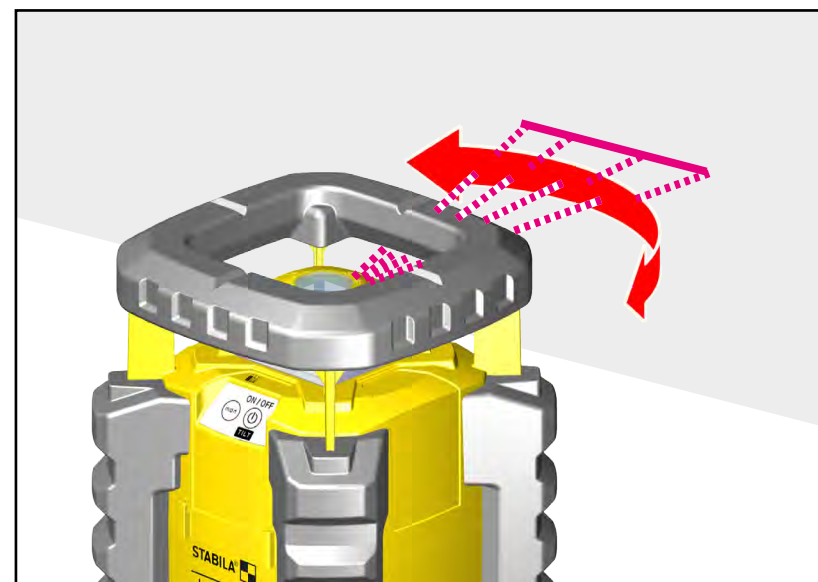
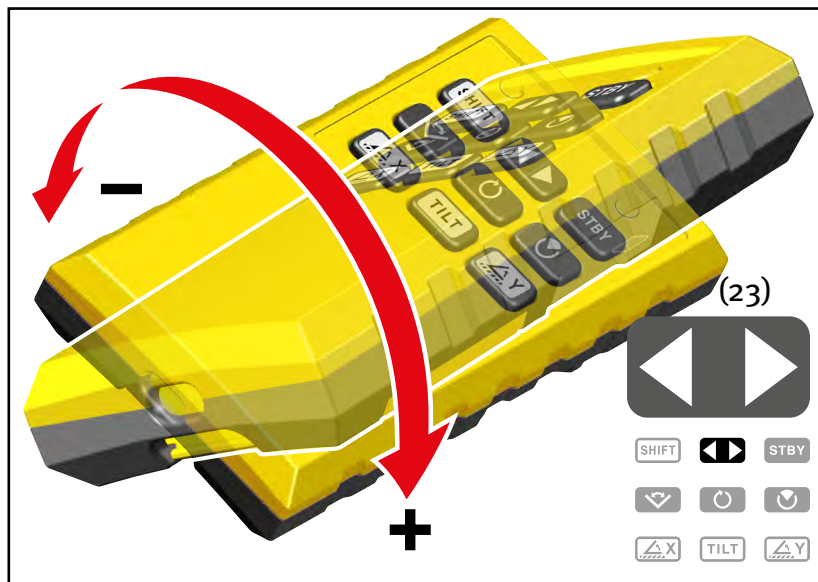
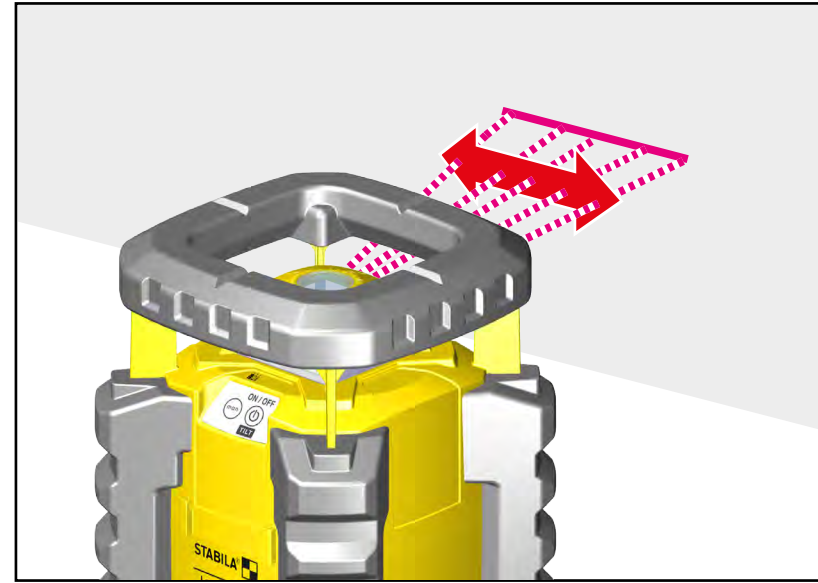
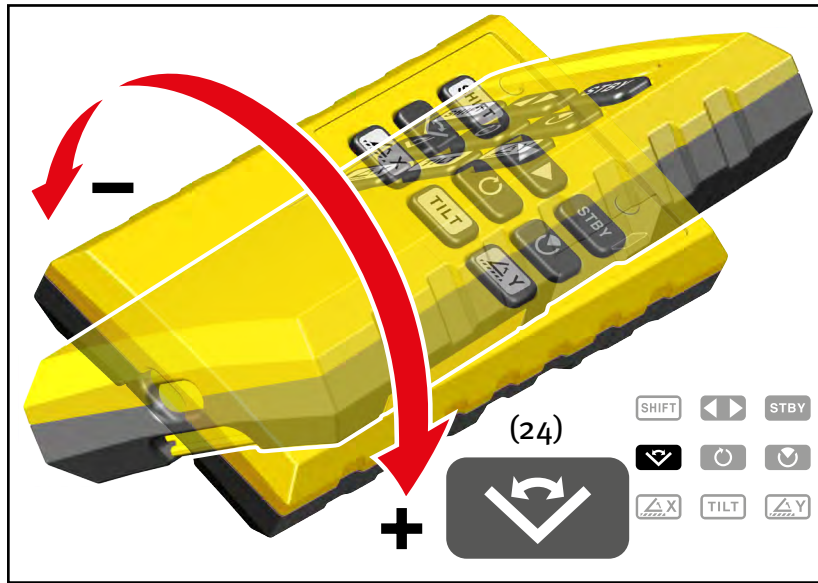


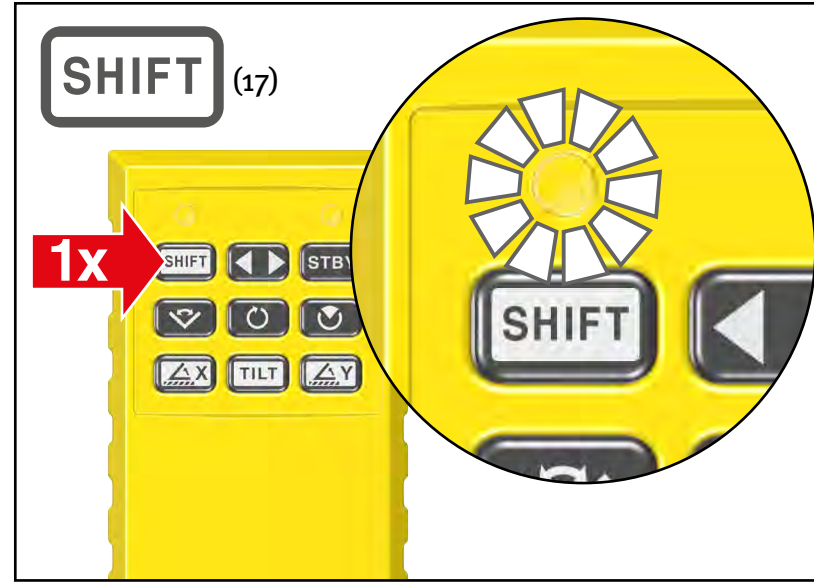
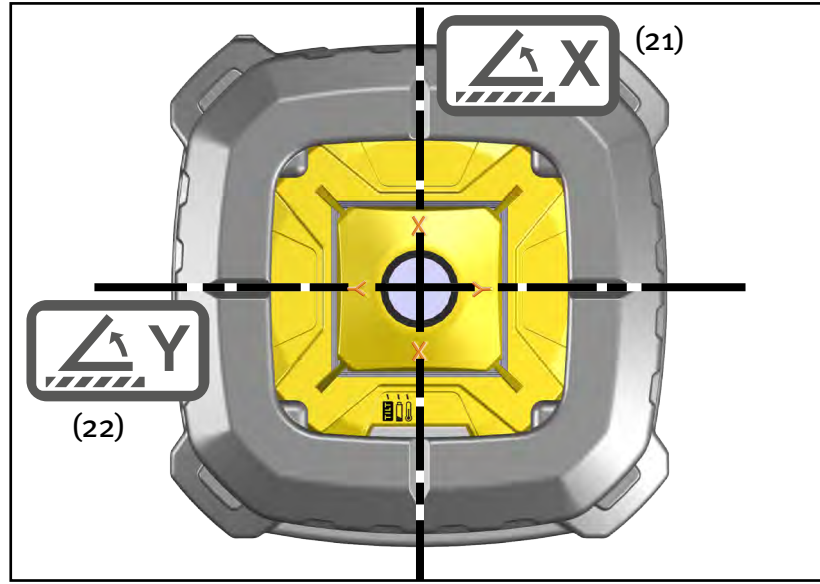
14. Tarama modunda çizgi fonksiyonu

Tarama modunda lazer ışını dönmez. 2 nokta arasında hızlı bir şekilde gidip gelerek hareket eder. Göz, bir lazer çizgisini algılar.

Düğme (24), tarama fonksiyonunu açar/kapatır. Devreye alındıktan sonra, tarama çizgisi daima lazer cihazın düğmesinin (3) karşısında bulunur. Düğme (24) ve aynı anda uzaktan kumanda döndürülerek, tarama çizgisi kademesiz olarak daha geniş / dar olacak şekilde ayarlanır. Düğme (23) ve aynı anda uzaktan kumanda döndürülerek, tarama çizgisi istenilen konuma döndürülür.

--> "Lazer ışını konumlandırma"

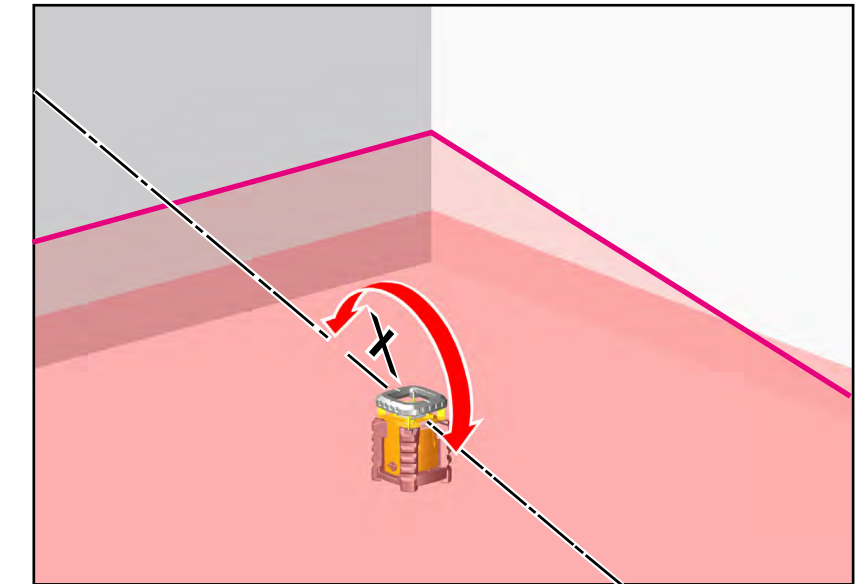
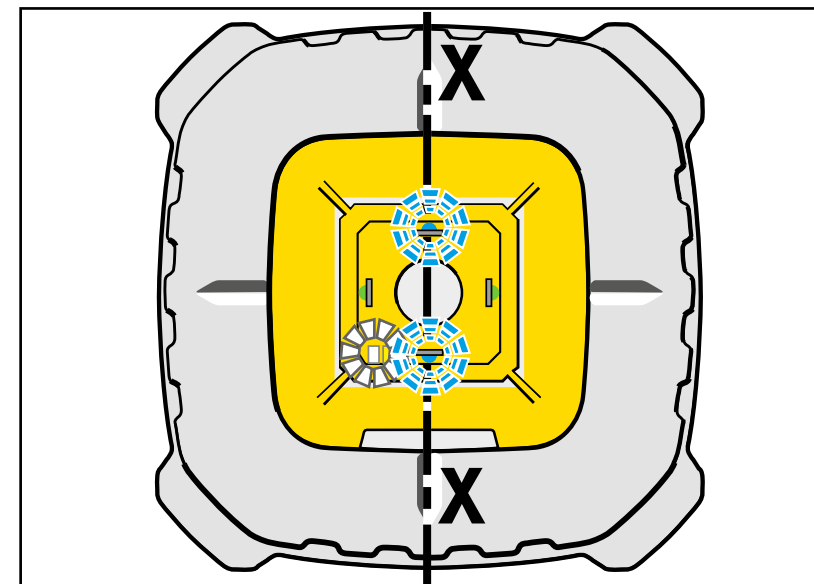
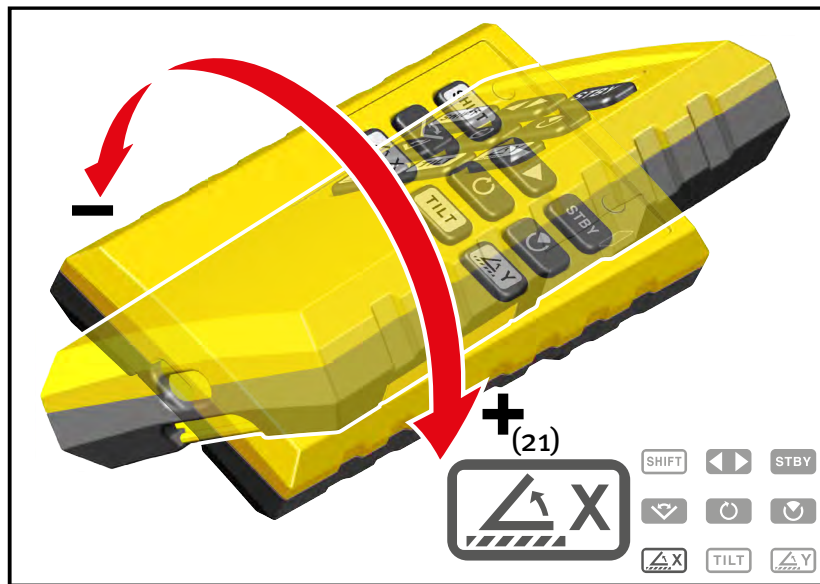
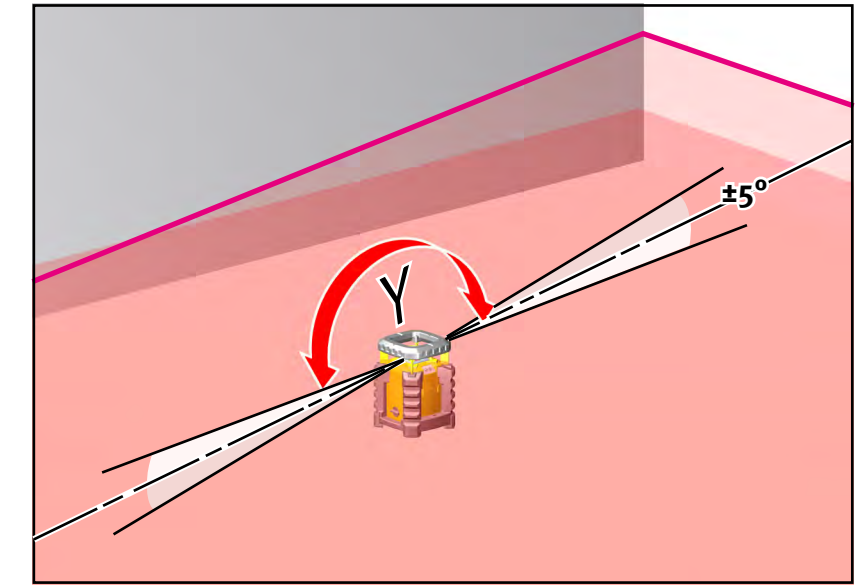
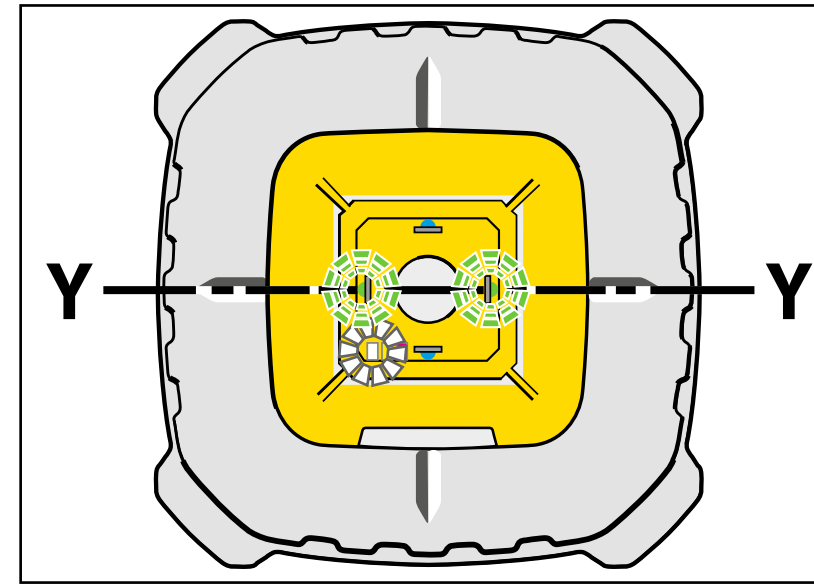
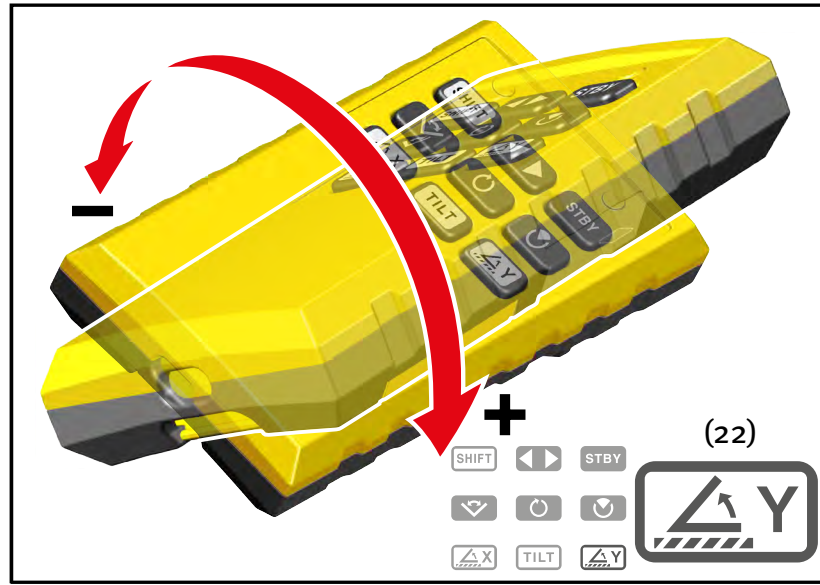




15. Lazer eksenlerini eğme

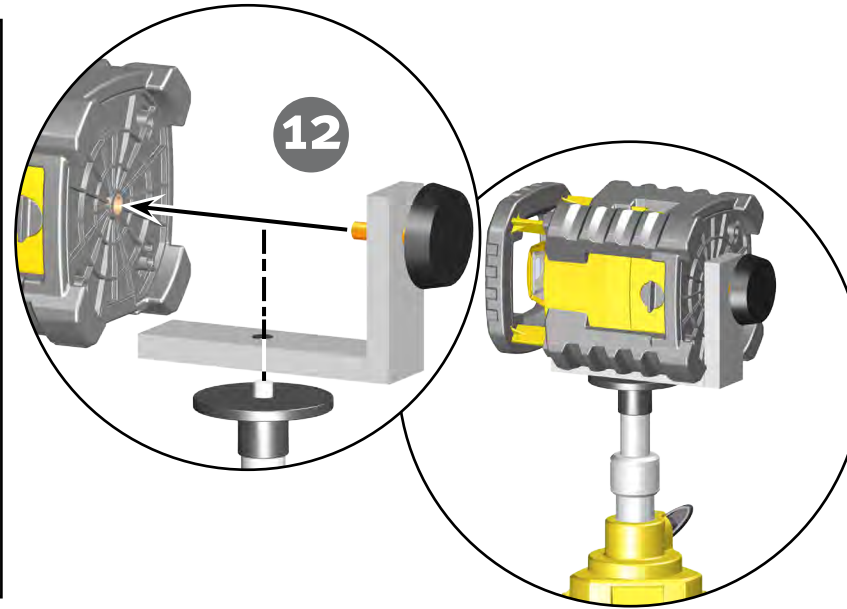
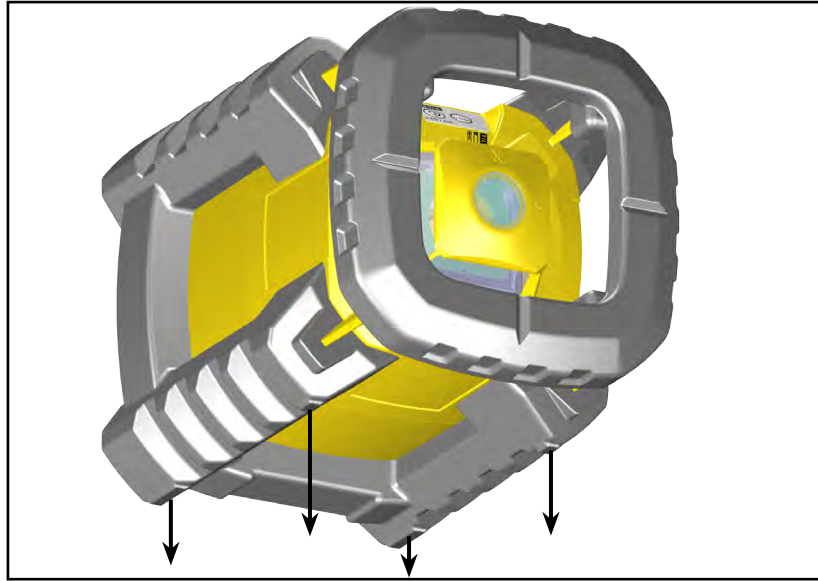
Doğrudan düğme (21) = X lazer eksenini ya da (22) = Y lazer eksenini üzerine kısa bir kez basıldığında, kısa süreli olarak yanıp sönen LED'ler (mavi veya yeşil) ilgili lazer eksenini gösterirler. Lazer eksenleri, birbirlerinden bağımsız olarak maks. $\pm 5^\circ$ civarında eğilebilirler. Eğim kaması (ekstra aksesuar) yardımıyla açı yaklaşık 50° 'ye genişletilebilir. Düğme (17), SHIFT fonksiyonunun devreye alınmasını etkinleştirir ve lazer eksenlerin eğim fonksiyonu kullanılabilir. Düğme (21) veya (22) ve aynı anda uzaktan kumandanın döndürülmesiyle, ilgili lazer eksenine eğim verilebilir.

Ayar değiştirme işlemi sırasında ilgili LED'ler yanıp söner.



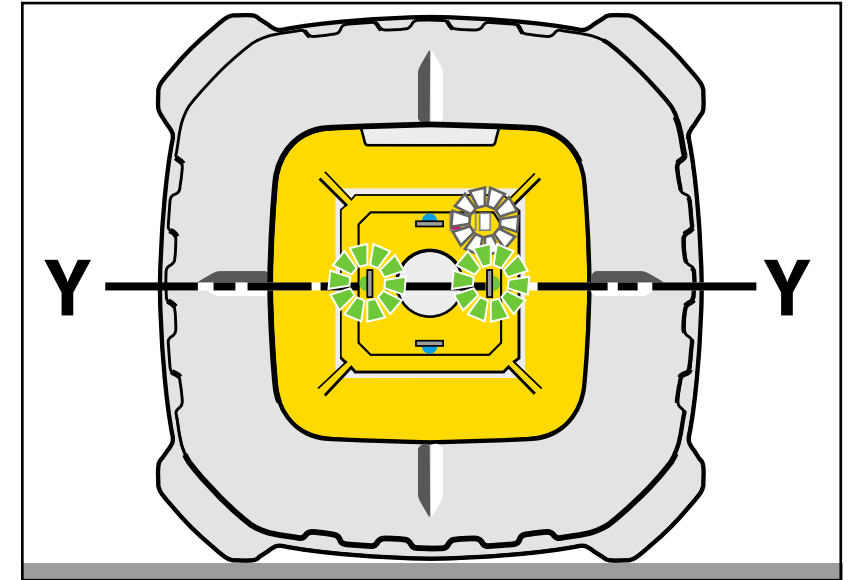
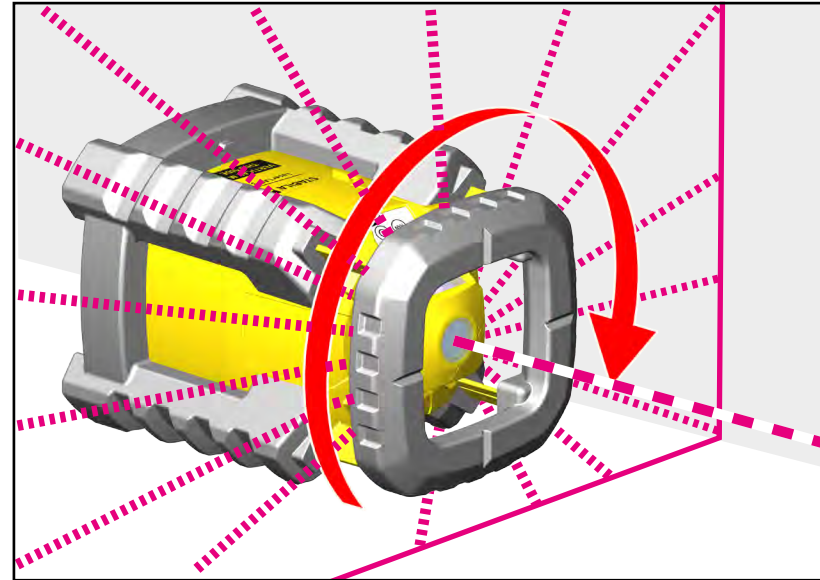
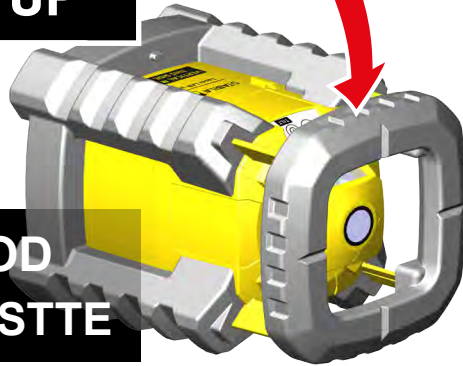
16.1 Dikey fonksiyon

Dikey tesviye ve işaretleme işleri için, LAR 350 yan stant ayakları üzerine kurulur. Bu durumda üst tarafta "VERTICAL MODE THIS SIDE UP" = "Dikey mod - bu taraf üstte" uyarısı görünür hale gelir. Kumanda ekranı üsttedir. LAR 350, tutucu köşebent (12) yardımıyla bir sehpa üzerine tespit edilebilir. Dikey moda geçiş, otomatik olarak gerçekleşir. Tüm fonksiyon ve işletim modları serbestçe seçilebilir. Bu konumda sadece X lazer eksenini otomatik olarak tesviye edilir! Y lazer ekseninin LED'i yanar.



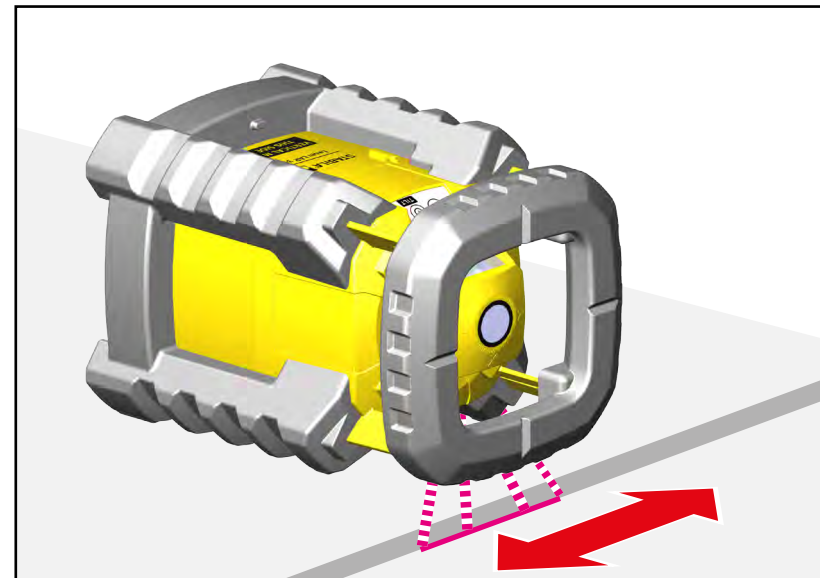
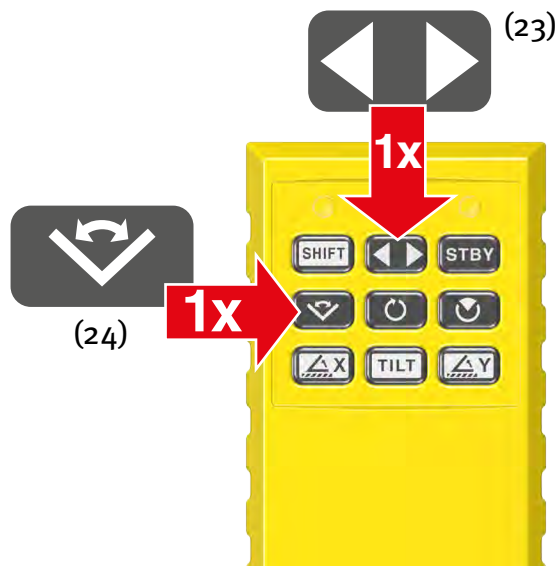
**VERTICAL MODE
THIS SIDE UP**

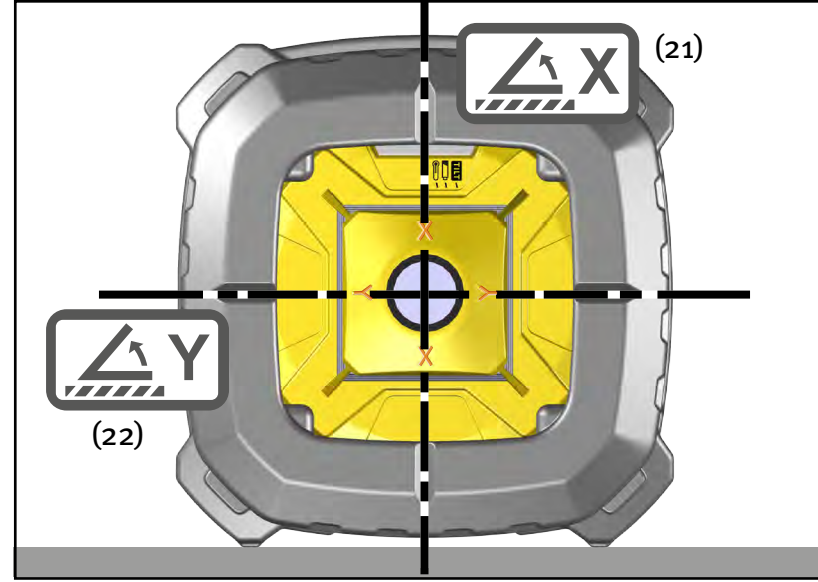
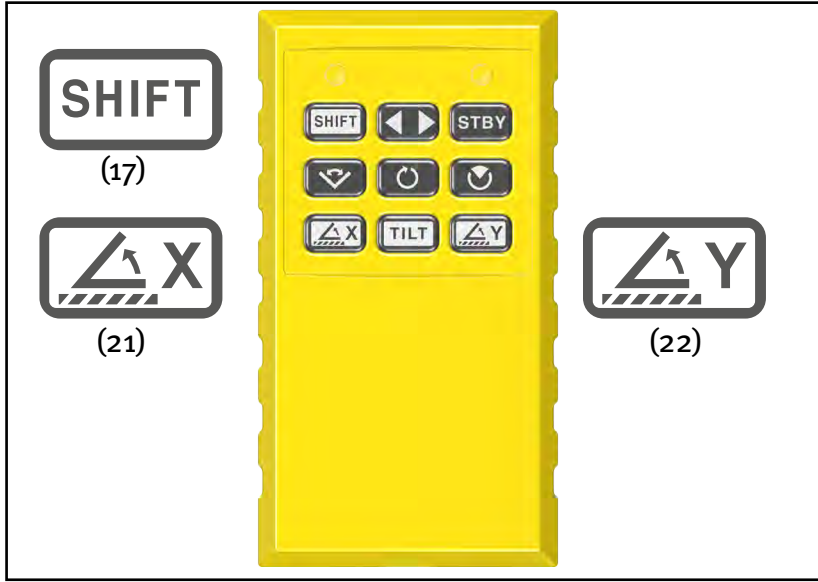
**DİKEY MOD
BU TARAF ÜSTTE**



16.2 Dikey işletimde konumlandırma yardımı

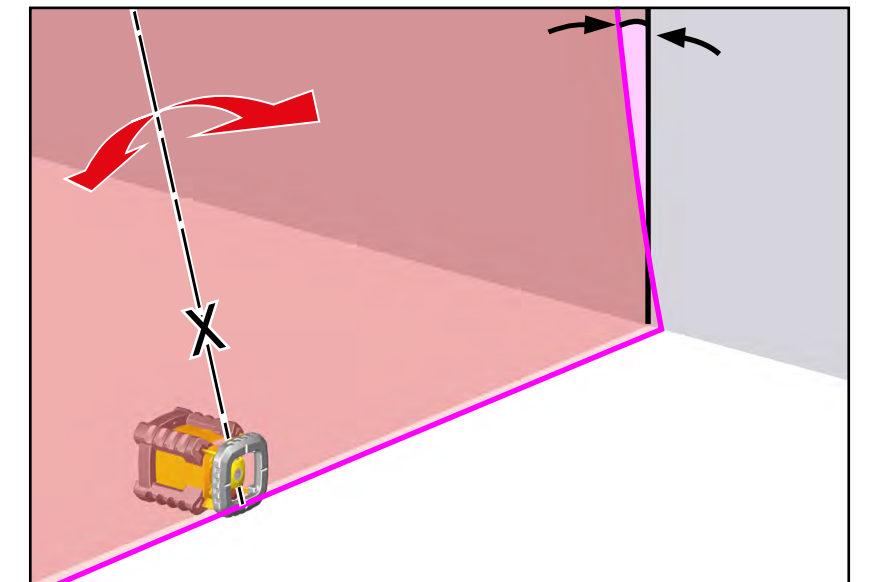
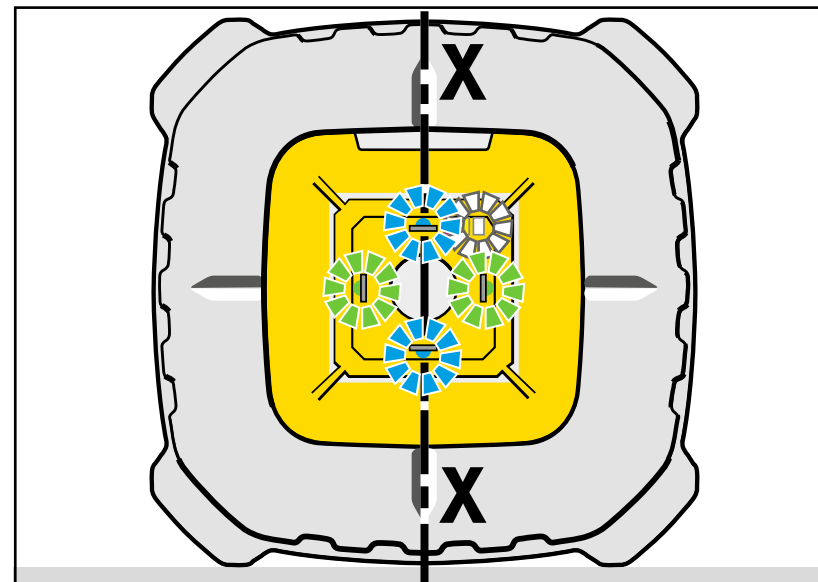
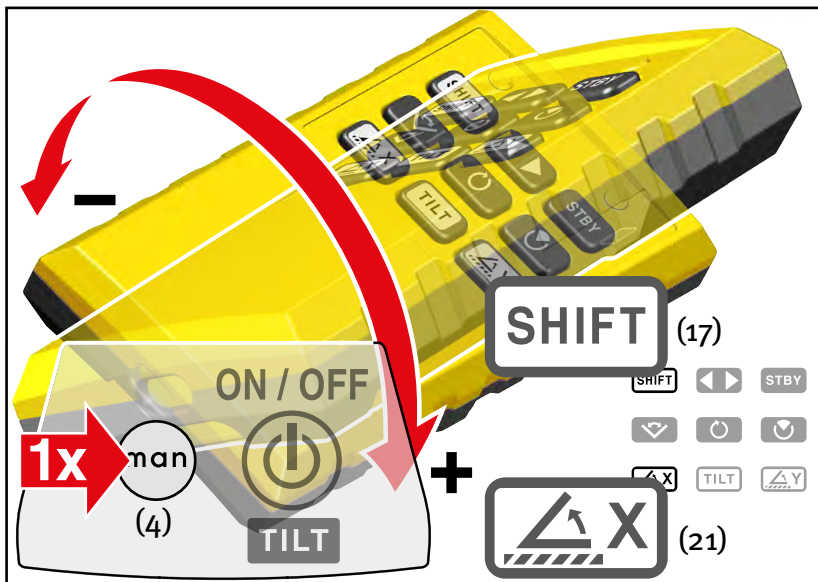
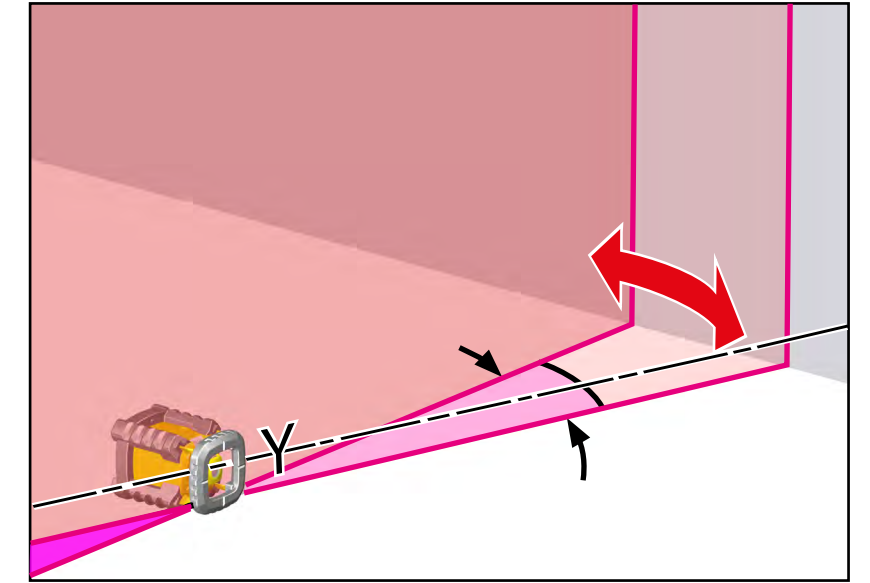
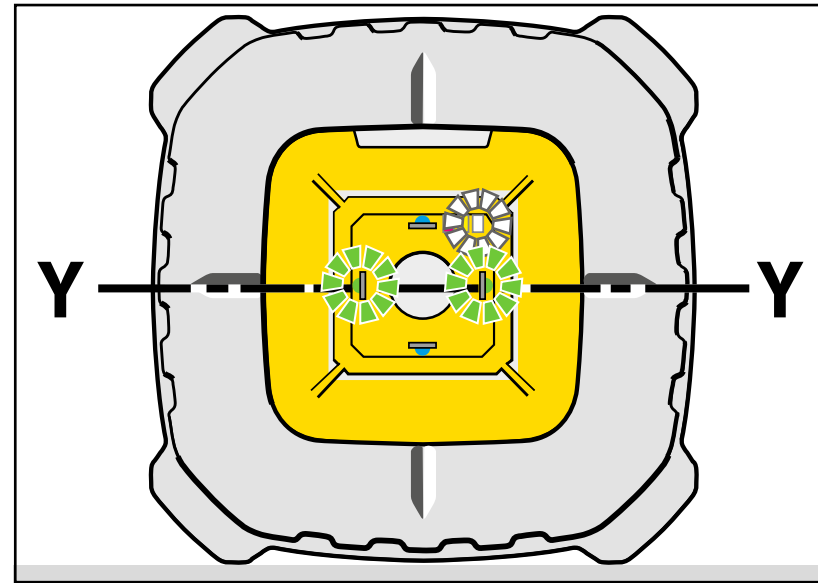
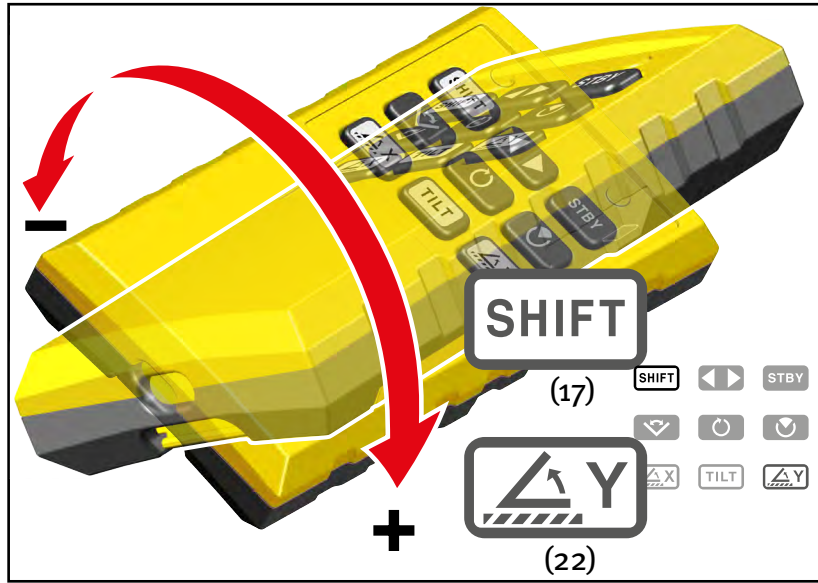
Düğme (24), tarama fonksiyonunu açar/kapatır. Sadece rotasyon modundan tarama moduna geçiş yapıldığında, cihaz devreye alındıktan sonra tarama çizgisi daima zemin yüzeyi üzerinde bulunur. Lazer şimdi kolayca zemin üzerine hizalanabilir. Düğme (23) yardımıyla tarama çizgisi istenilen konuma döndürülür. --> "Tarama modu"

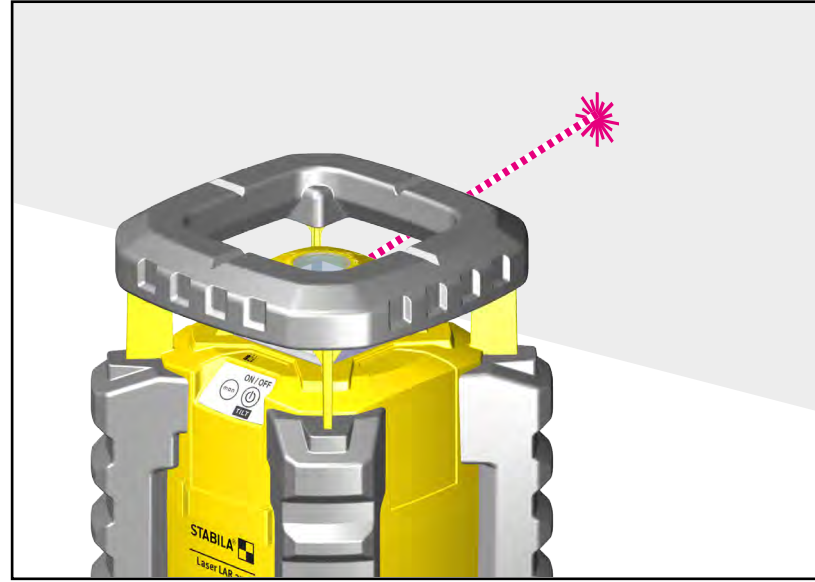
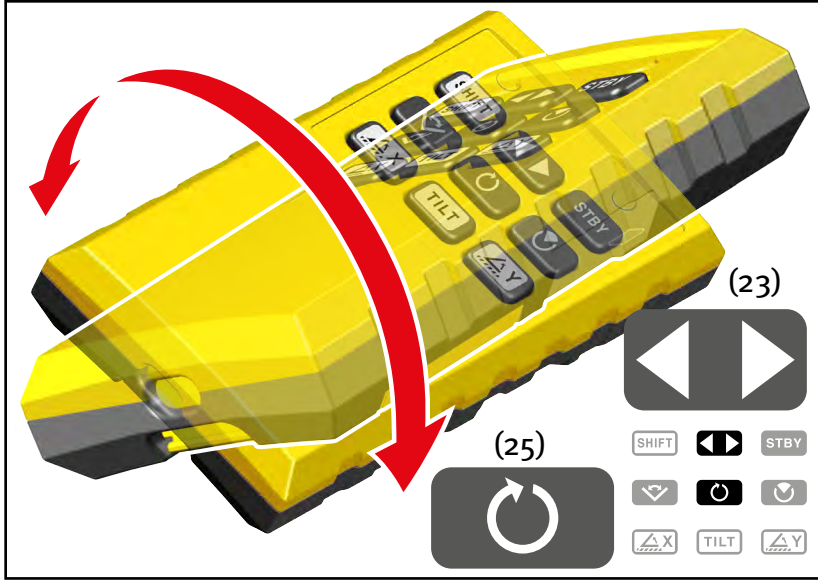




16.3 Lazer eksenlerini döndürme ve eğme

Düğme (17), lazer eksenlerinin dönüş ve eğim fonksiyonunu açar/kapatır. Düğme (21) ve (22) ile ilgili lazer eksenini ayarlanabilir. Ayar değiştirme işlemi sırasında ilgili LED'ler yanıp söner. Eğer sadece Y lazer eksenini ayarlanacaksa (Düğme 22), X ekseninin düşey hizalaması korunur. Yeşil LED'ler, Y ekseninin aktif olmayan tesviyelemesini gösterir (--> S. 18). Lazer düzlemi hizalanabilir. X ekseninin ayar değişikliği, lazer cihazı üzerinde düğme (4) ile serbest bırakılmalıdır. X ekseninin ayarı değişirse (Düğme 4 + 21), artık herhangi bir tesviyeleme gerçekleştirilemez. Lazer, manuel işletim modunda çalışır. Bu aşamada mavi ve yeşil LED'ler sürekli yanar.

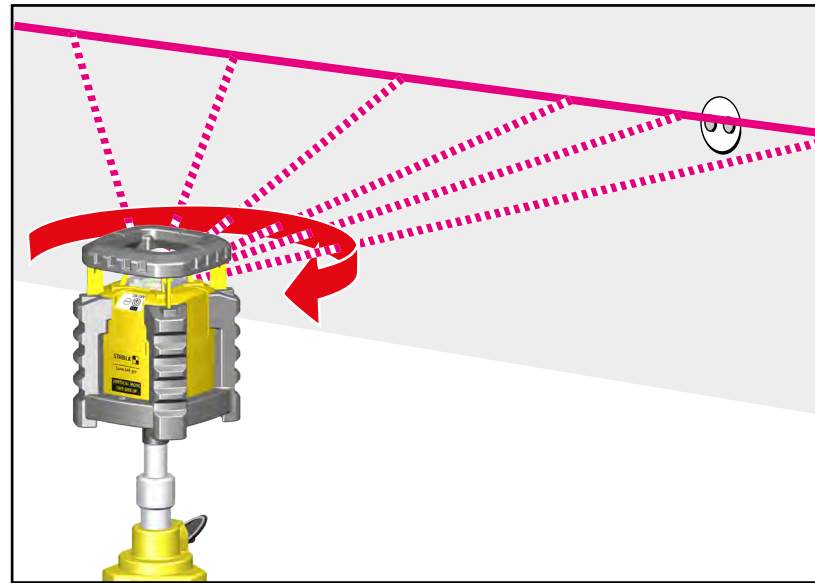
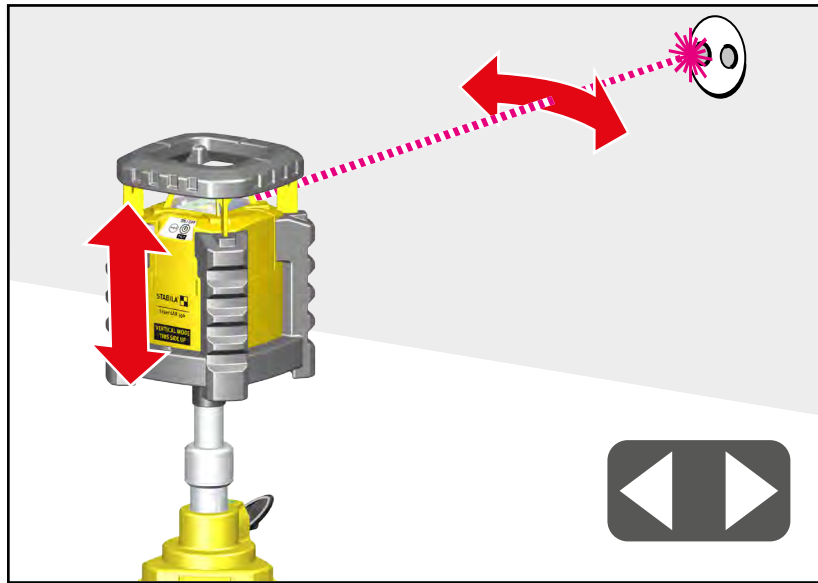




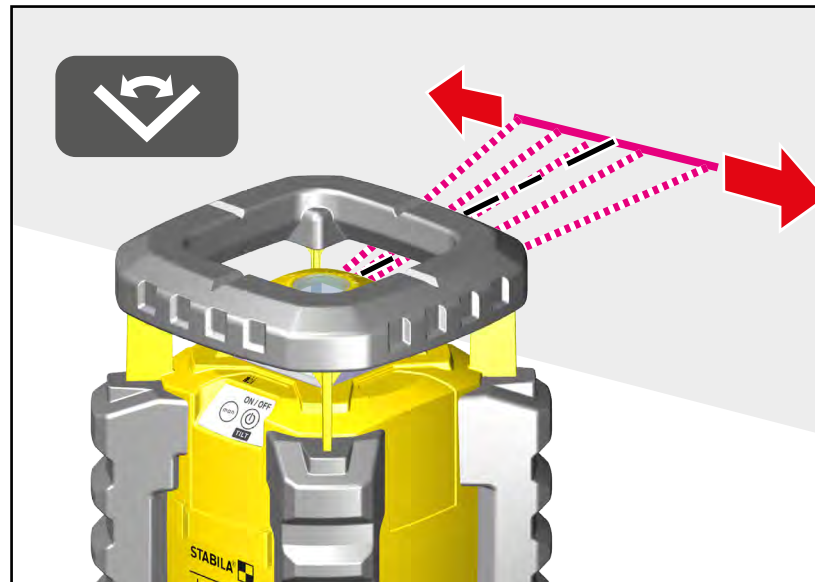
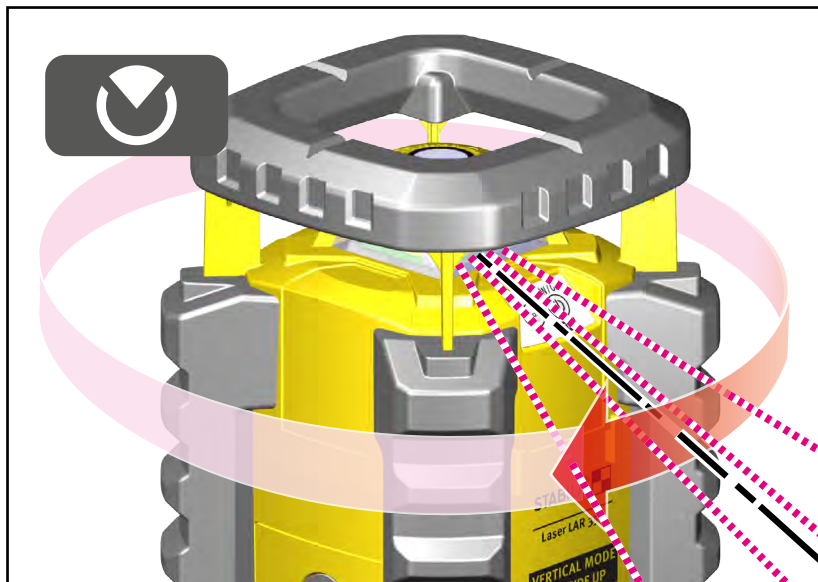
17. Lazer ışını konumlandırma

Bazı uygulamalarda lazer ışınının sadece bir nokta ile hizalanması yardımcı olabilir.

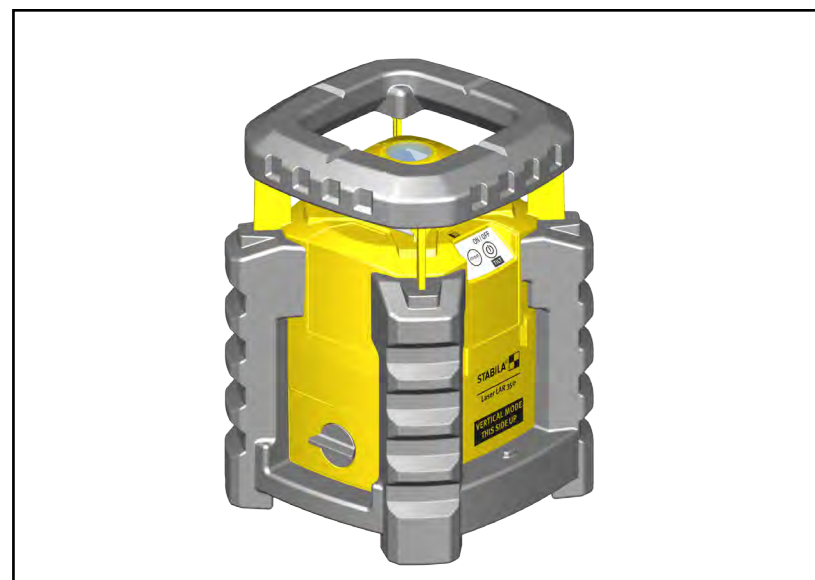
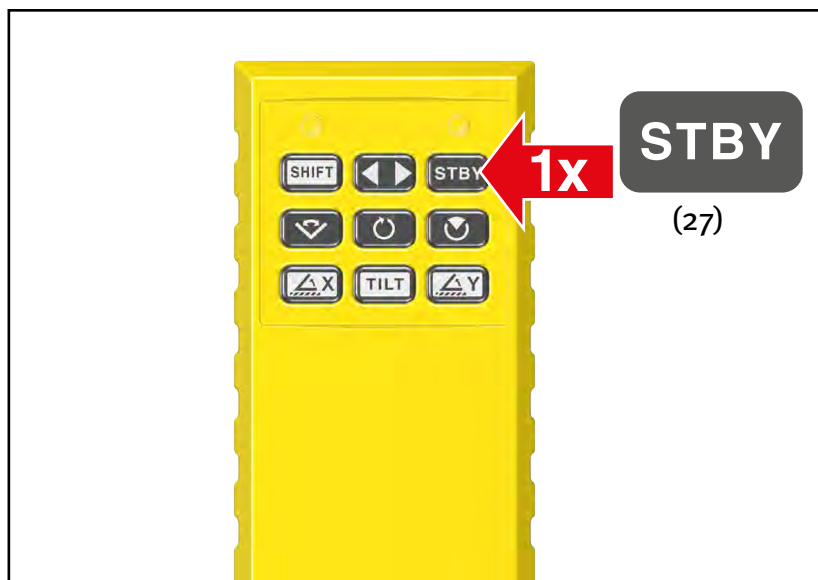
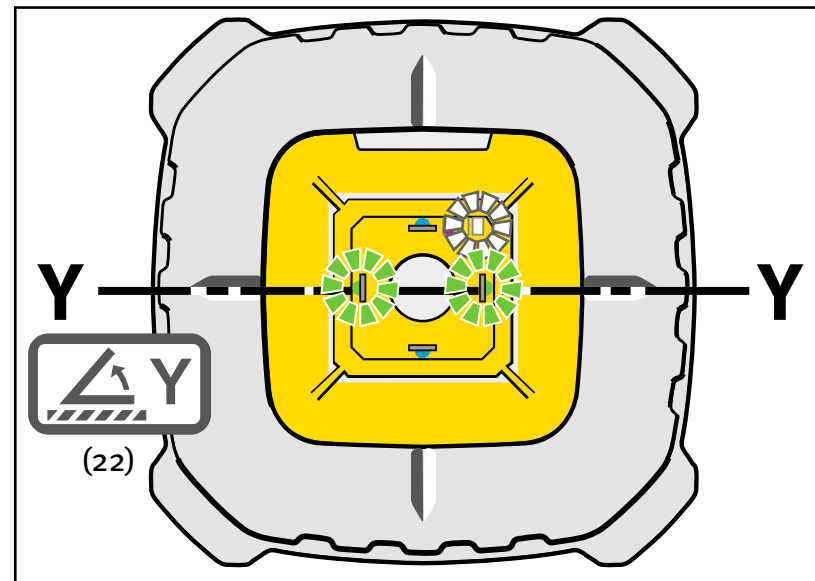
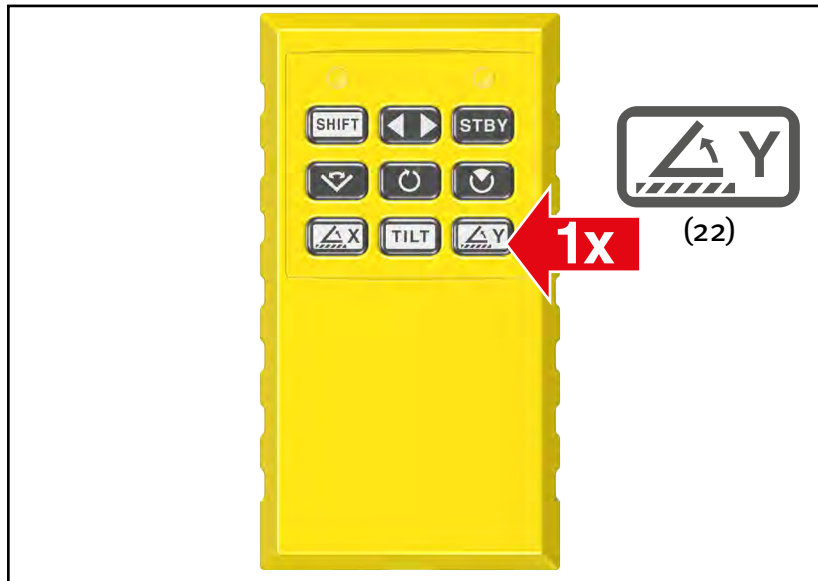
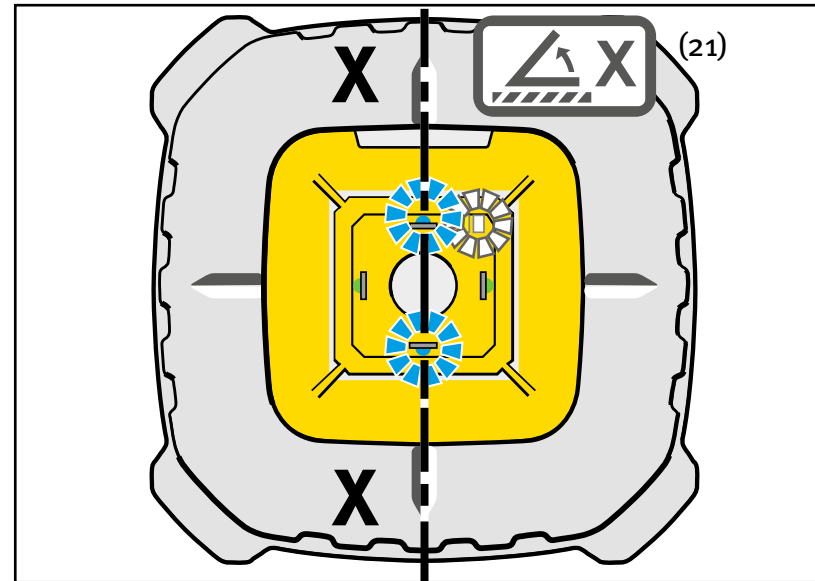
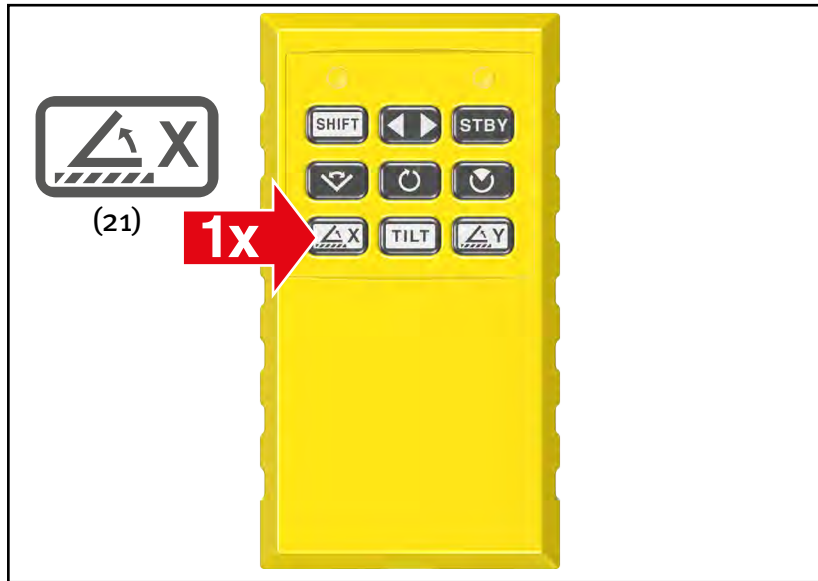
Rotasyon hızı, durma konumuna kadar aşağıya doğru ayarlanır = Nokta lazeri (Düğme 25). --> Rotasyon hızı Düğme (23) yardımıyla lazer noktası istenilen yönde döndürülür.



Bu şekilde lazer düzlemlerinin önceden hizalanması da mümkündür.



Peşi sıra tarama veya sektör moduna geçiş yapıldıktan sonra, lazer ışını, nokta lazerin ayarlanan konumuna simetrik olarak ışın yayar. Tarama modundaki lazer sektörünün veya lazer çizgisinin yönü, bu şekilde önceden belirlenebilir.



18. Lazer eksenlerin hizasını gösterme

Mavi ve yeşil LED'ler, düğme (21) = X lazer eksenini ve (22) = Y lazer eksenini üzerine kısa süre basıldığında, ilgili lazer eksenini gösterirler.

--> "Lazer eksenleri eğme"

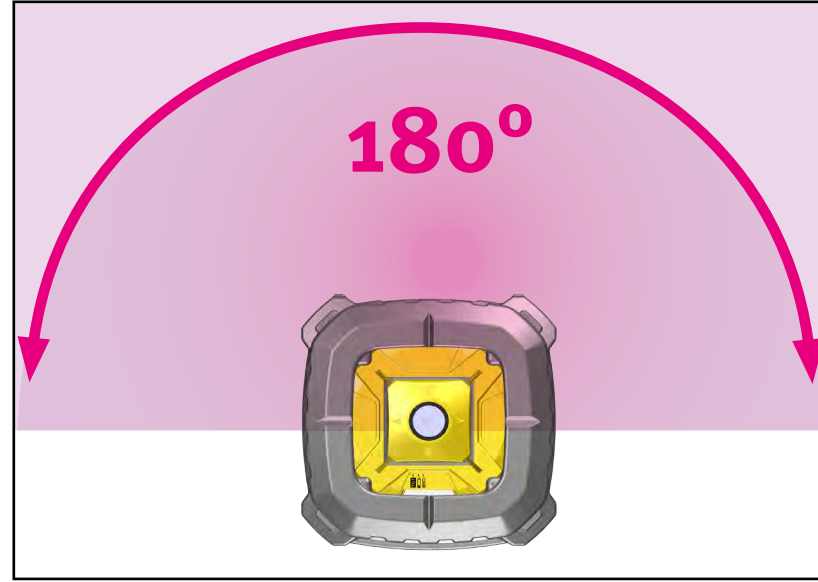
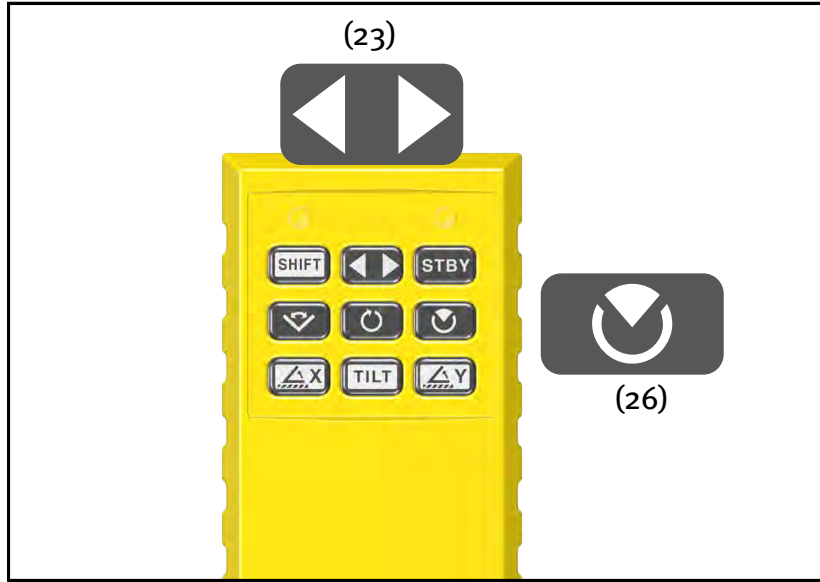
--> "Lazer eksenleri eğme ve döndürme"

19. Bekleme modu

Lazer cihaz, bekleme ayarında enerjiden tasarruf eder. Düğme (27), bekleme modunu devreye alır. Lazer ışını dönmaz ve etkin olmayan durumdadır.

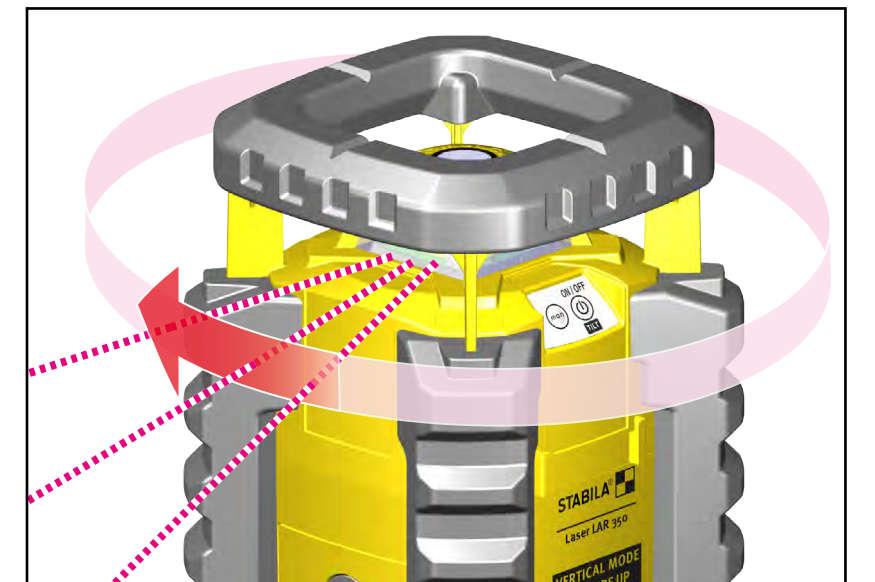
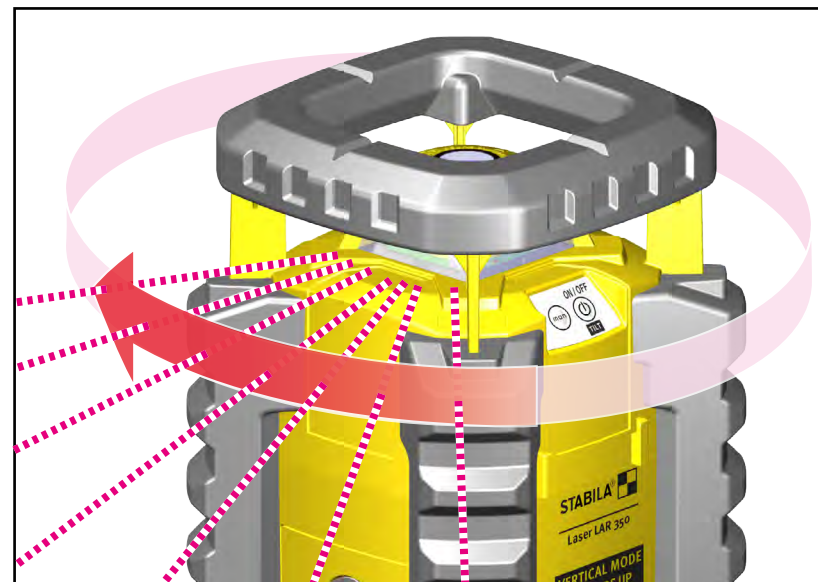
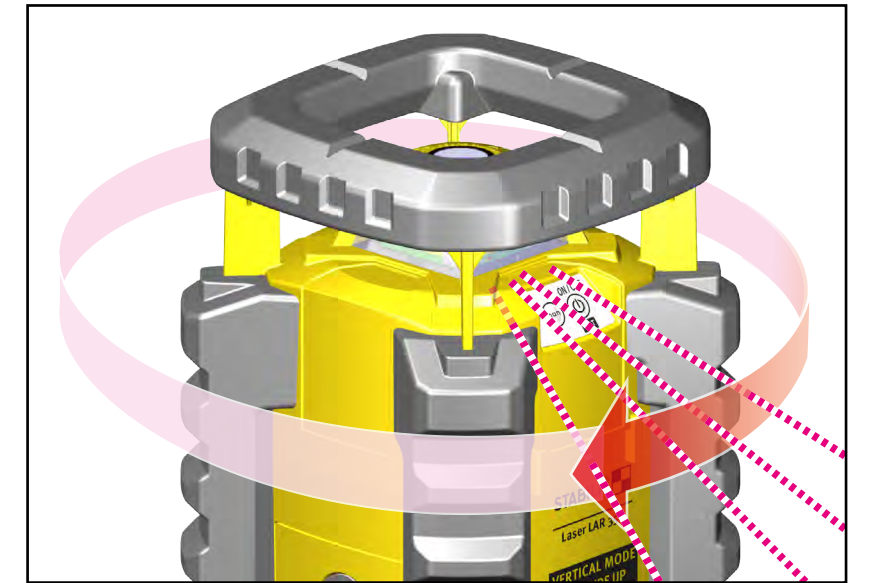
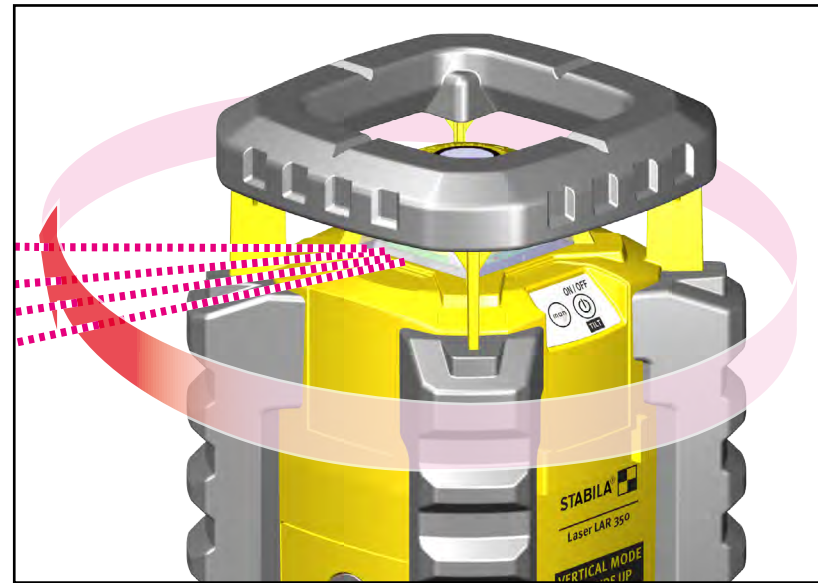
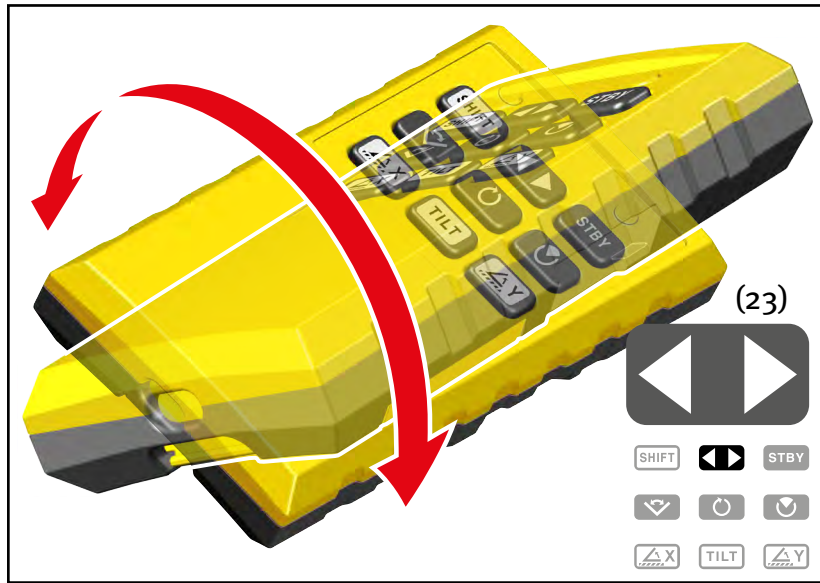
Tüm ayarlar, Tilt fonksiyonu veya yeniden tesviye ile denetim ve LED göstergeler muhafaza edilir.

Uzaktan kumandanın düğme (27) ya da düğmeleri (20...26) ile devre dışı bırakma.

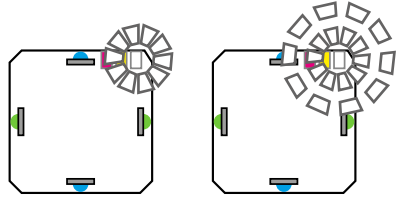


20. Sektör modü

Döner lazer ışını, bir sektör ile sınırlandırılır. Bu sayede, asıl çalışma alanı dışındaki diğer cihazlarla hatalı fonksiyonlar önlenmiş olur. Ayarlanan sektör içerisinde, rotasyonlu lazerin tüm fonksiyon modlarıyla çalışmak mümkündür. Düğme (26), sektör modunu açar/kapatır. Devreye alındıktan sonra, lazer sektörü daima 180°'lik bir açıyla lazer cihazın düğmesinin (3) karşısında bulunur. Düğme (23) yardımıyla lazer sektörü istenilen konuma döndürülür. Ayrıca bkz. "Lazer ışınının konumlandırılması". Düğme (26) yardımıyla lazer sektörünün açısı değiştirilebilir. Lazer ışını bu moda değiştirilmesi mümkün olmayan maksimum hızla döner.

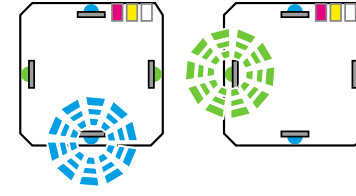


21. LED göstergeler

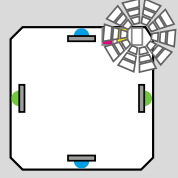


Tilt fonksiyonlu işletim
30 saniye ince ayar

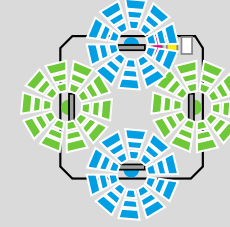
--> "Tilt fonksiyonu"
--> Çalıştırma,
Tilt fonksiyonu



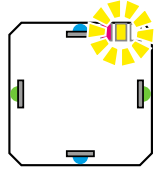
Cihaz otomatik tesviye aralığının dışında
--> "Çalıştırma"



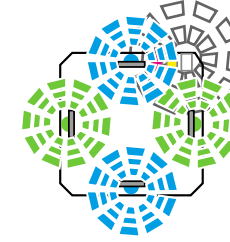
Tilt fonksiyonsuz işletim modu
--> "Yeniden tesviye ile otomatik işletim"
--> "Manuel işletim"



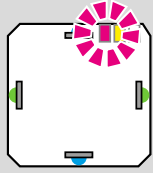
Tilt fonksiyonu tetiklendi
--> "Tilt fonksiyonlu otomatik işletim"
--> "Tilt fonksiyonlu manuel işletim"



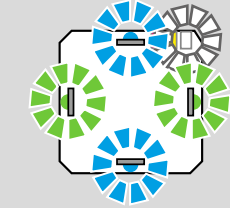
çok düşük pil kapasitesi
--> "Pillerin takılması / Pil değişimi"



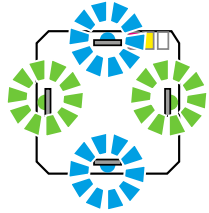
Doğrudan yatay ayarlama uygulanır



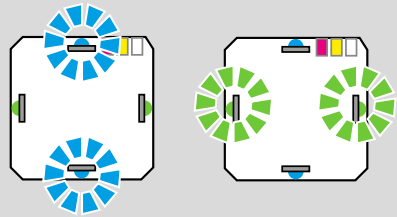
Cihaz içerisindeki sıcaklık 50°C'nin üzerinde.
Lazer diyodu, aşırı ısınmaya karşı koruma amacıyla kapatıldı



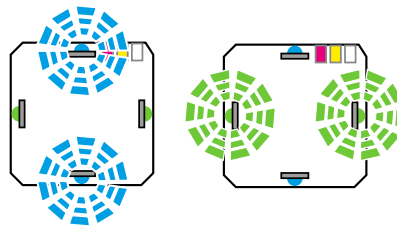
Doğrudan dikey ayarlama uygulanır



Manuel modda işletim
--> "Manuel işletim"
--> "Tilt fonksiyonlu manuel işletim"
--> "Lazer eksenlerini döndürme ve eğme"



Manuel modda tesviyeleme olmadan lazer eksenleri,
--> "Lazer eksenlerin hizasını gösterme"
--> "Lazer eksenleri eğme"
--> "Lazer eksenleri eğme ve döndürme"



Şu anda lazer eksenini değiştiriliyor



LED sabit yanıyor



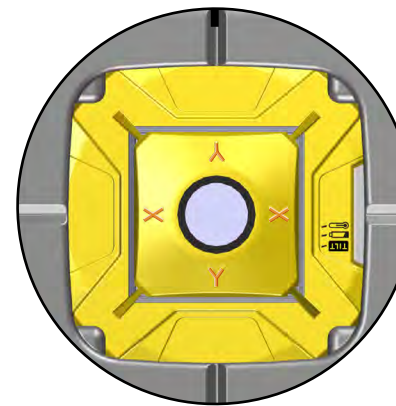
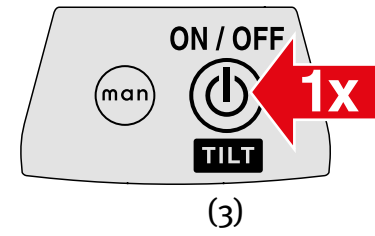
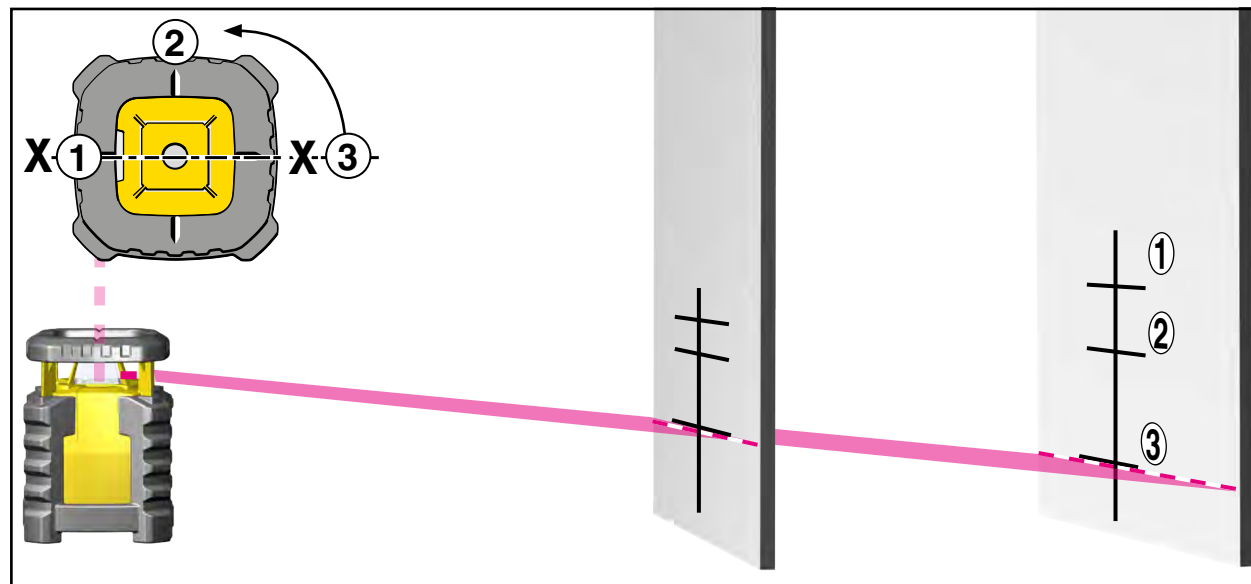
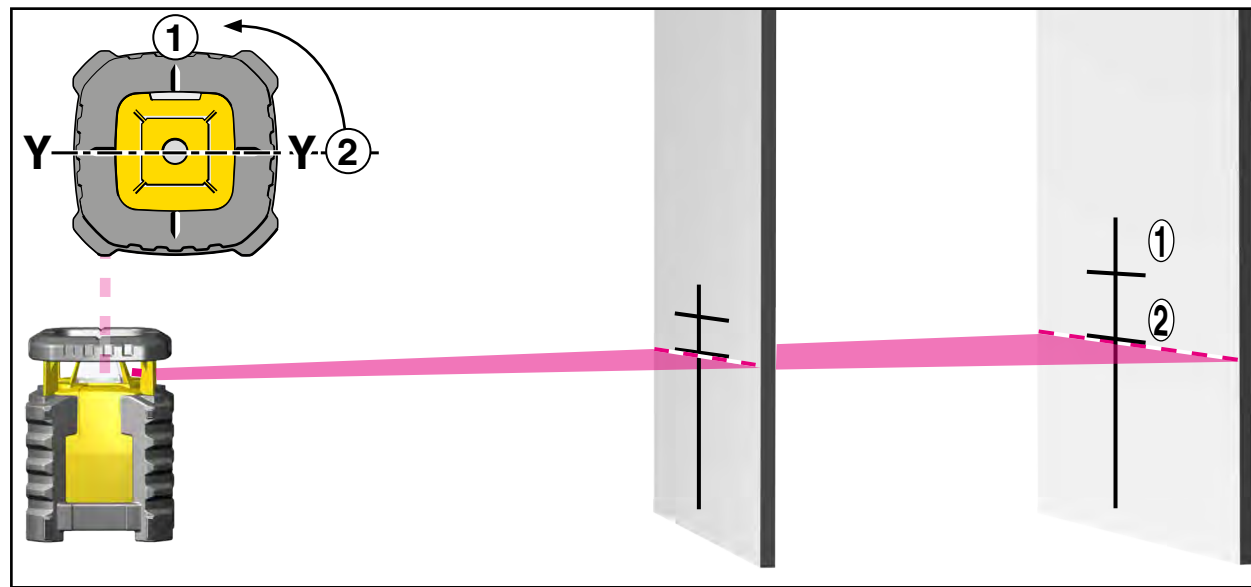
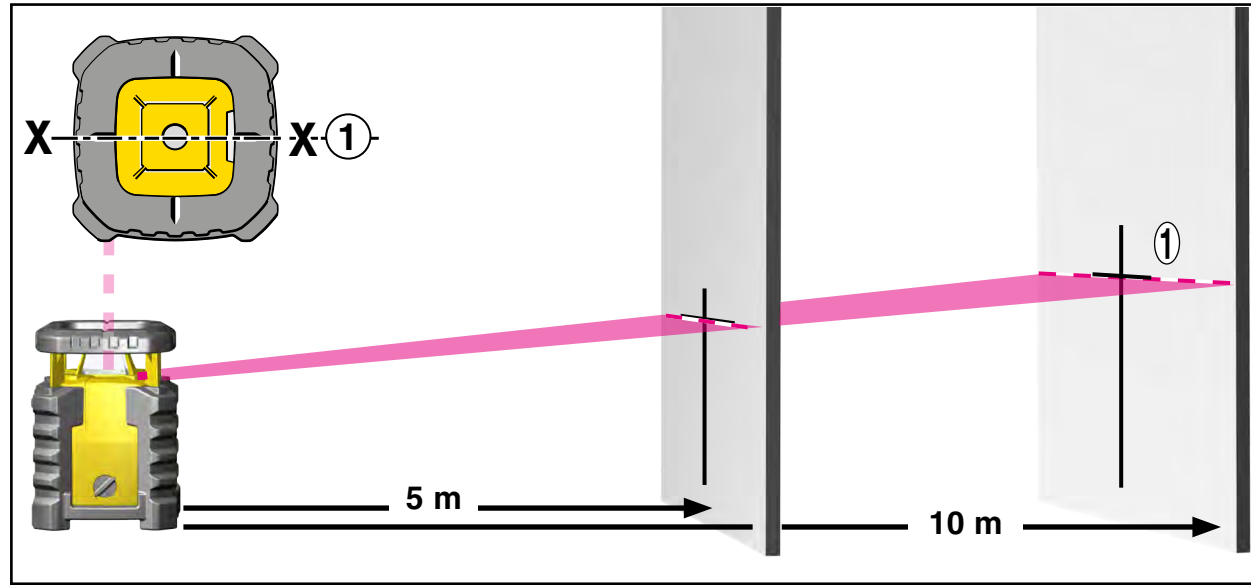
LED yanıp sönüyor

22.1 Hassasiyet kontrolü

STABILA rotasyonlu lazer LAR 350, şantiye kullanımı için tasarlanmış olup, tesislerimizi kusursuz bir şekilde ayarlanmış olarak terk etmektedir. Hassasiyet kalibrasyonu, her hassas cihazda olduğu gibi, düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir. Her defasında çalışmaya başlamadan önce, özellikle cihaz aşırı sarsıntılara maruz kalmışsa, bir kontrol yapılmalıdır.

Yatay kontrol

Dikey kontrol

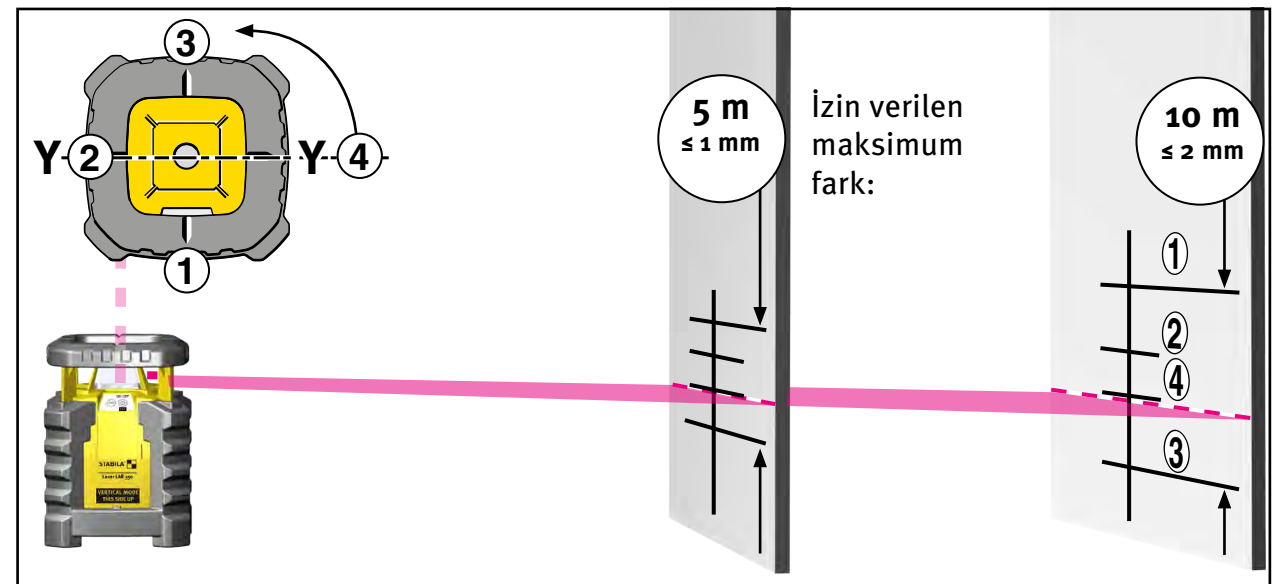


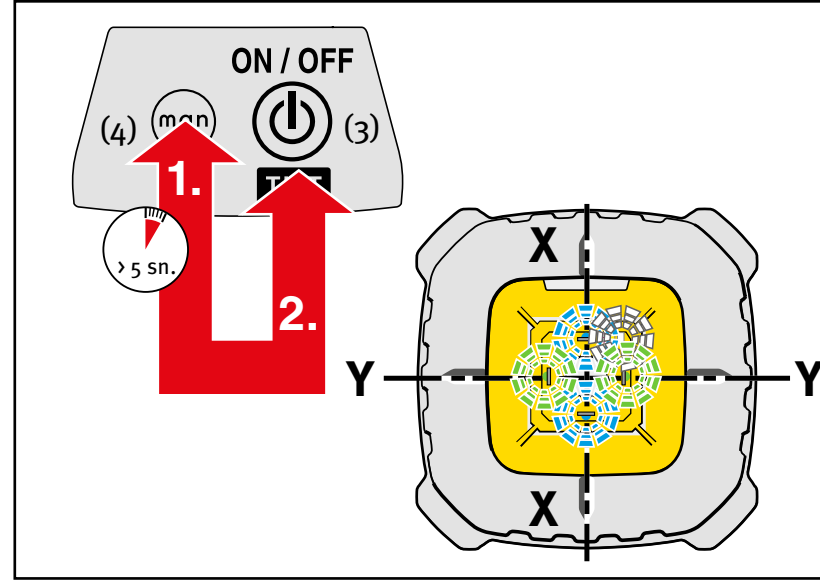
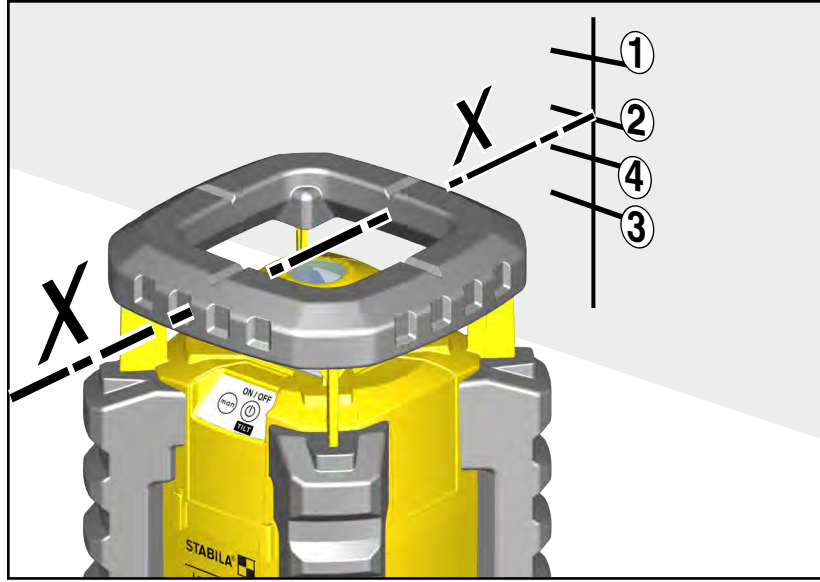
22.2 Yatay kontrol

Yatay lazer çizgisine ait çizgi seviyesinin kontrol edilmesi
Lütfen şekilde gösterilen cihaz hizalamasına mümkün olduğunca tam olarak uyun.

1. LAR 350, bir duvarın önüne 5 veya 10 m mesafede, yatay bir yüzey üzerine kurulur ya da kumanda alanı duvar yönünde olacak şekilde bir sehpa üzerine monte edilir.
2. Lazer cihazını (Düğme 3) devreye alın ve cihaz otomatik olarak tesviyeye yapıncaya kadar bekleyin.
3. Görülebilir durumdaki lazer çizgi merkezini duvara işaretleyin - Ölçüm 1 (1. Nokta). Bir alıcı ile çalışılması da mümkündür.
4. Lazer yüksekliğini değiştirmeden, komple lazer cihazını 90° döndürün (yani sehpa pozisyonu değiştirilmemelidir). Cihazı yeniden otomatik tesviyeye bırakın.
5. Lazer çizgi merkezini duvara işaretleyin (2. Nokta).
6. 3 ve 4 numaralı noktaları elde etmek için, 4. ve 5. adımları iki kez tekrarlayın.

4 kontrol noktası arasındaki farklar, 5 m mesafede 1 mm'den ya da 10 m mesafede 2 mm'den küçükse, lazer cihazının $\pm 0,1$ mm/m'lik izin verilen toleransına uyulmuş demektir. Bu sırada cihaz X ekseninin 1 ve 3 numaralı noktaları ile cihaz Y ekseninin 2 ve 4 numaralı noktaları denktir.





22.3 Ayarlama - Yatay

Yatay kontrol sırasında bir tolerans aşımı tespit edilecek olursa, lazer, aşağıda açıklanan şekilde yeniden ayarlanabilir. Her defasında karşıt konumların bileşkesinden oluşan ölçüm noktalarının, yani 1 + 3 veya 2 + 4 noktalarının mesafesi belirleyicidir.

Örnek: 1 + 3 noktalarının mesafesi, $\pm 0,1$ mm/m'lik toleransın dışında. Lazer, bu cihaz ekseninde yeniden ayarlanmalıdır! Ayar fonksiyonunun kullanılmasında, tam dolu piller veya aküler kullanılmalıdır!

Bunun için lazeri bu eksen ile (x eksen) duvar yönünde kurun. Lazeri kapatın. Kalibrasyon işletim moduna ulaşmak için, ilk önce düğme (4) basılı tutulur (> 5 sn.). Şimdi ek olarak AÇIK/KAPALI düğmesine (3) basılır. Daha sonra düğmeyi (4), ardından diğer düğmeyi (3) bırakın. Mavi (8) ve yeşil (9) LED'ler hızlı bir şekilde yanıp söner. Lazer kendi kendini tesviye eder ve dönmeye başlar. Beyaz LED (5) TILT hızlı bir şekilde yanıp söner.

Alıcı ile yükseklik kontrol edilir. Lazer noktası 2 ve 4 numaralı noktaların arasında tam ortada duruyorsa, lazer düzgün ayarlanmış demektir. Düğme (17), SHIFT fonksiyonunu devreye sokmayı etkinleştirir. Düğme (21) ve aynı anda uzaktan kumandanın döndürülmesi sayesinde, tam ortalı bir konuma ulaşıncaya kadar lazer çizgisinin yüksekliği ayarlanır.

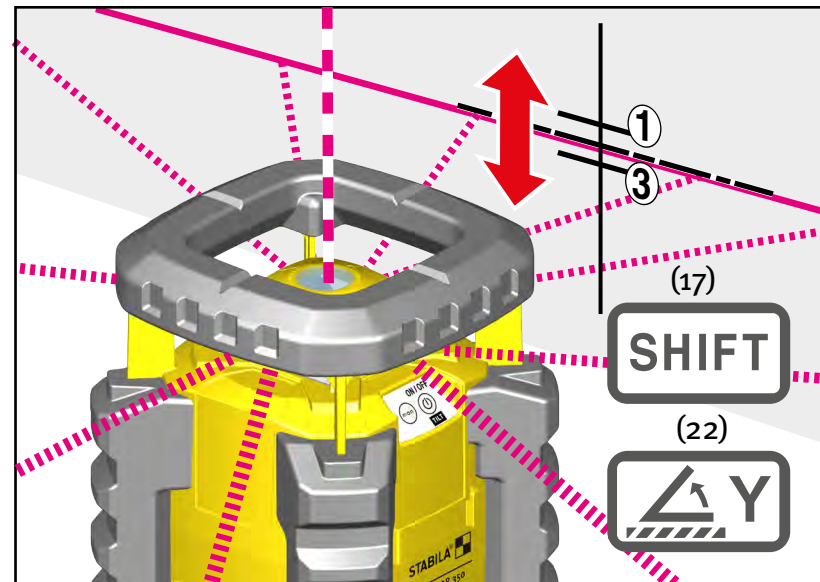
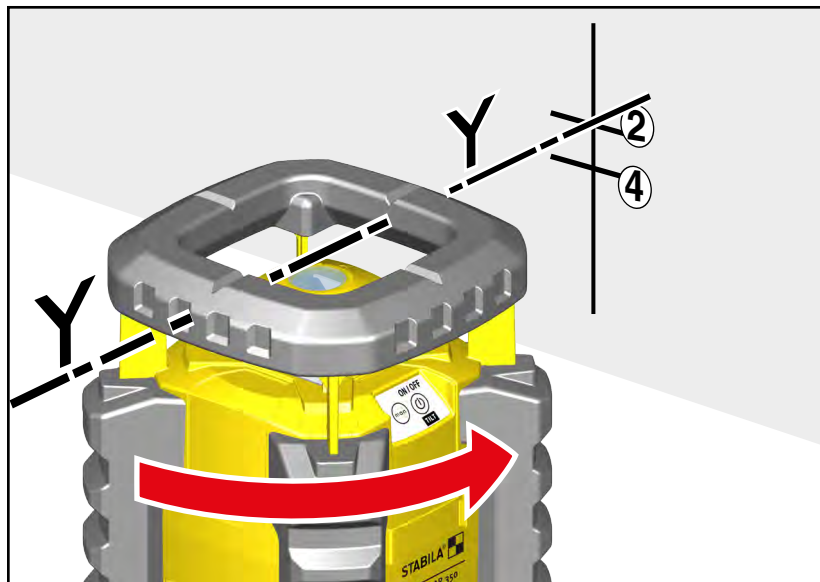
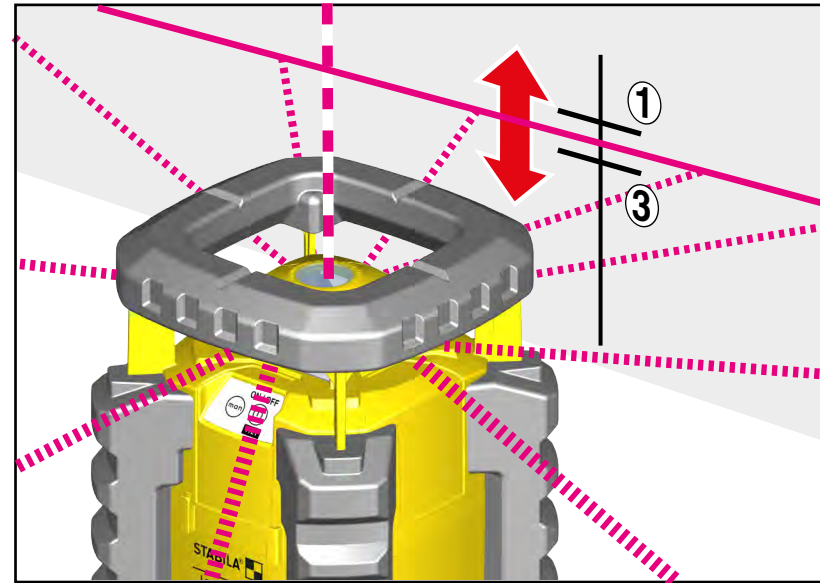
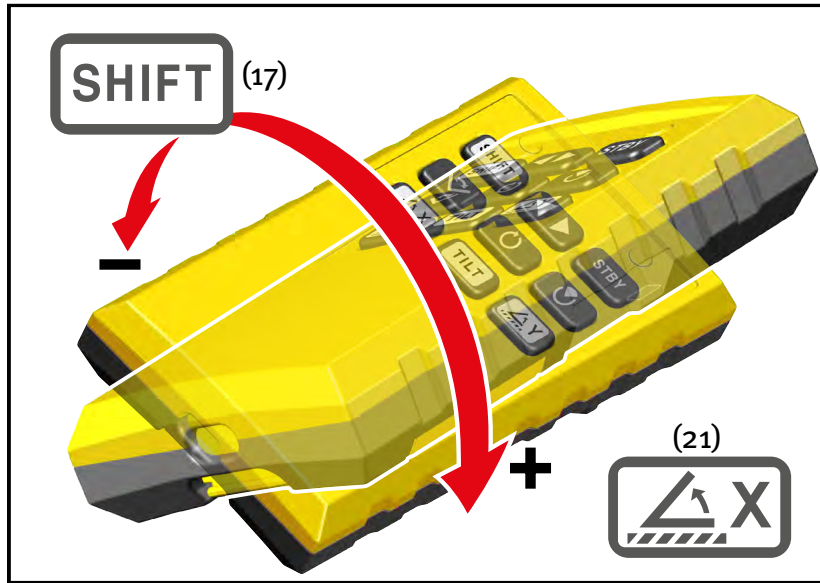
Bu sırada, düğmeye (21) basılan her seferinde yükseklik 1 birim değişir.

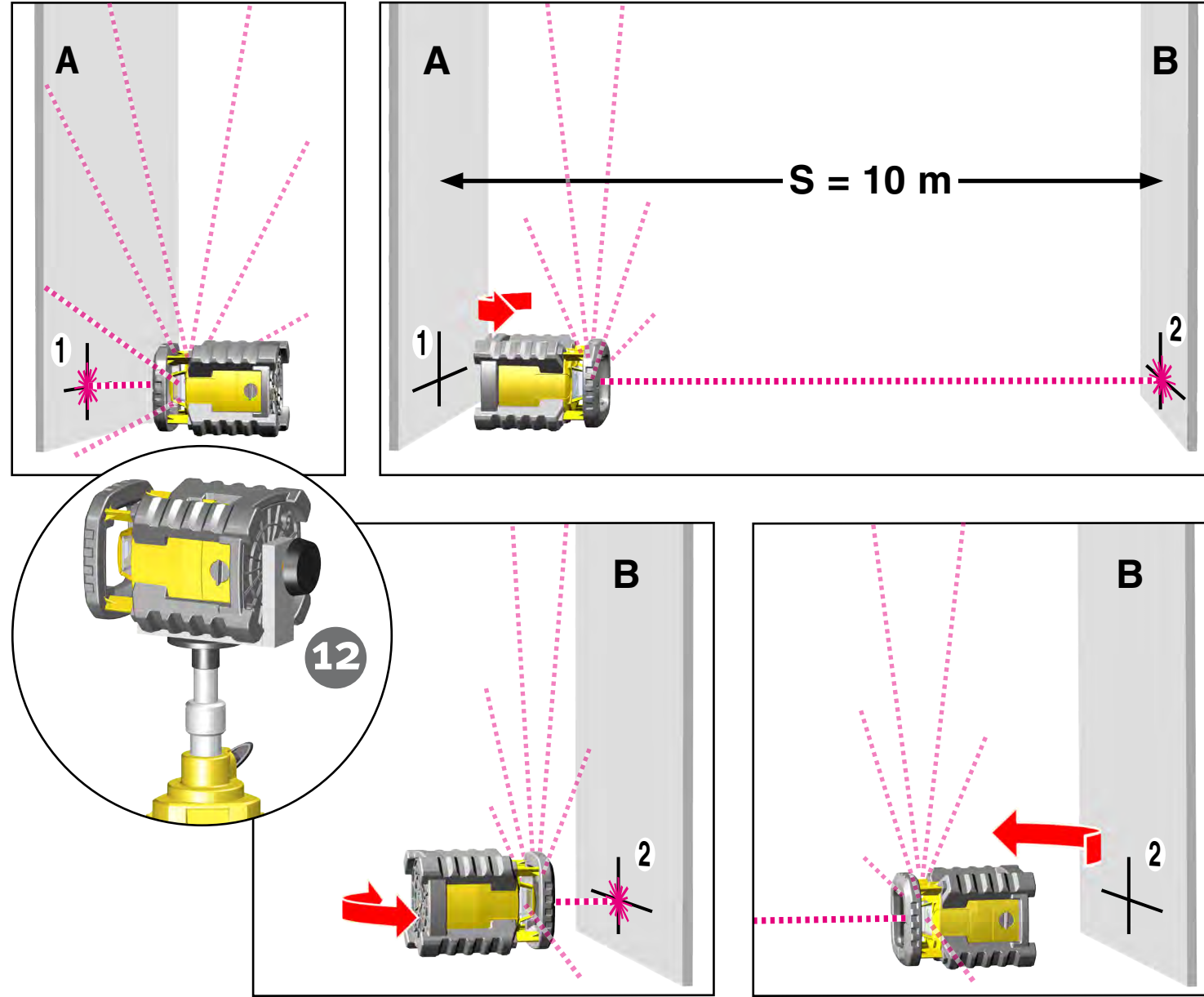
Şimdi y eksenini duvar yönünü gösterinceye kadar, lazeri 90° çevirin. Lazer çizgisinin merkezi, X eksen kalibrasyonu sırasında işaretlenen merkez ile çakışmıyorsa, şimdi Y eksenini kalibre edilir.

Uzaktan kumanda düğmeleri (17) ve (22) ile lazer çizgisinin yüksekliği, tekrar tam olarak X ekseninin merkez işaretinin yüksekliğine gelinceye kadar, yeniden ayarlanır.

Kalibrasyonu saklama

Lazer şimdi yeniden kalibre edilmiştir. Ayarlar, düğmeye (4) basılarak kaydedilir. Ayarın kaydedilmesi gerekmiyorsa, lazer üzerindeki düğmeye (3) basılarak, ayarlama modundan kayıt yapılmadan çıkılır. Bu durumda eski ayar değiştirilmeden korunur.



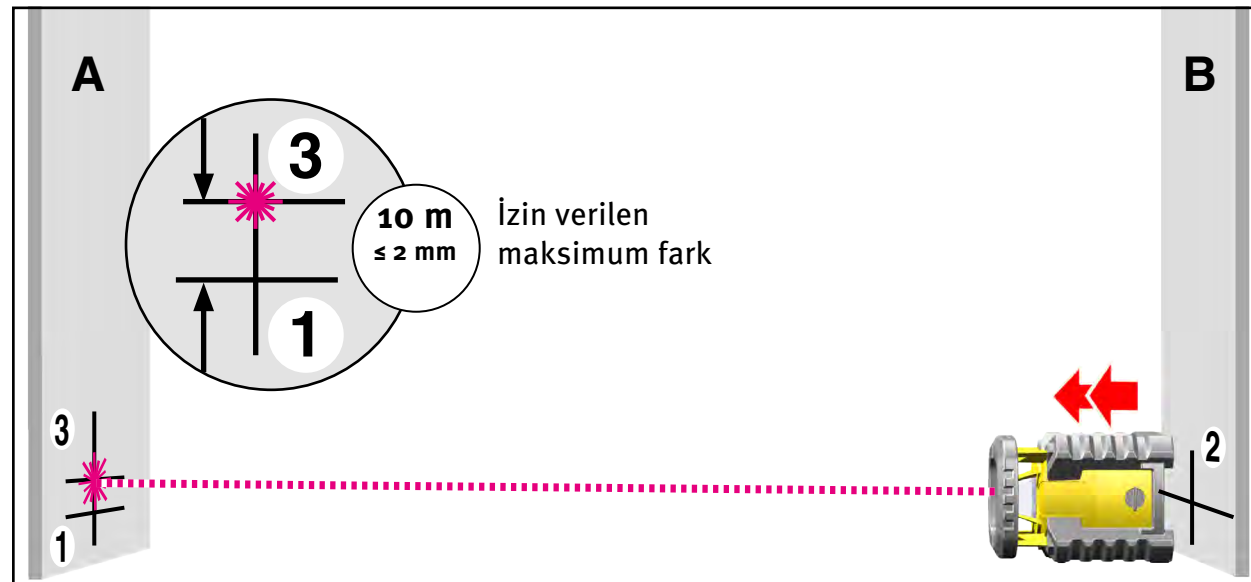


22.4 Dikey kontrol

Dikey çekül lazerinin kontrol edilmesi

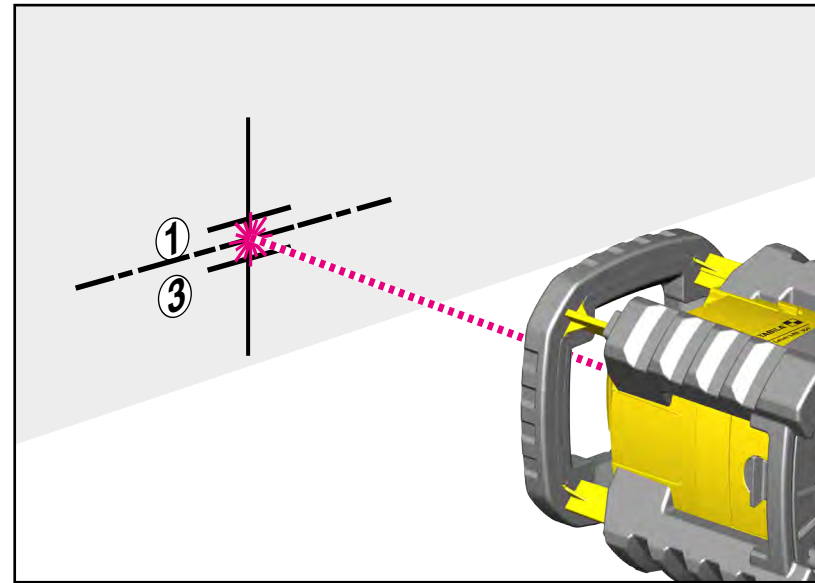
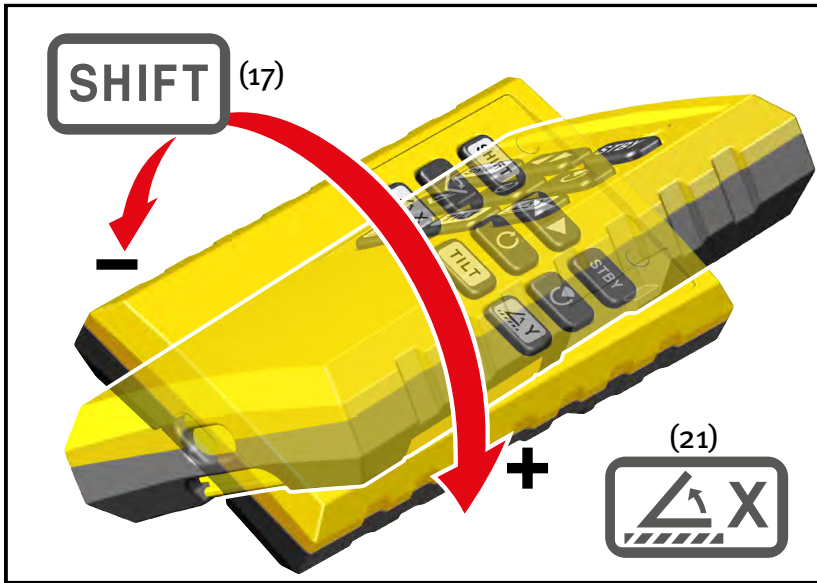
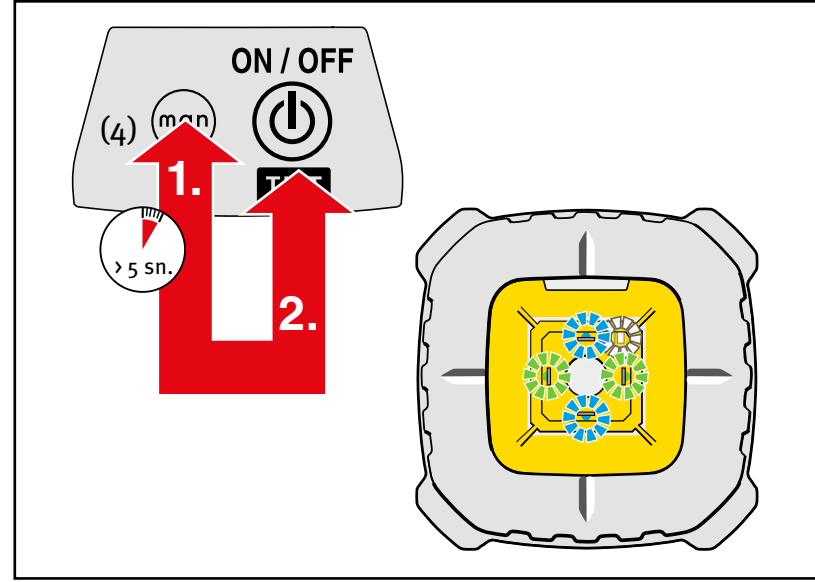
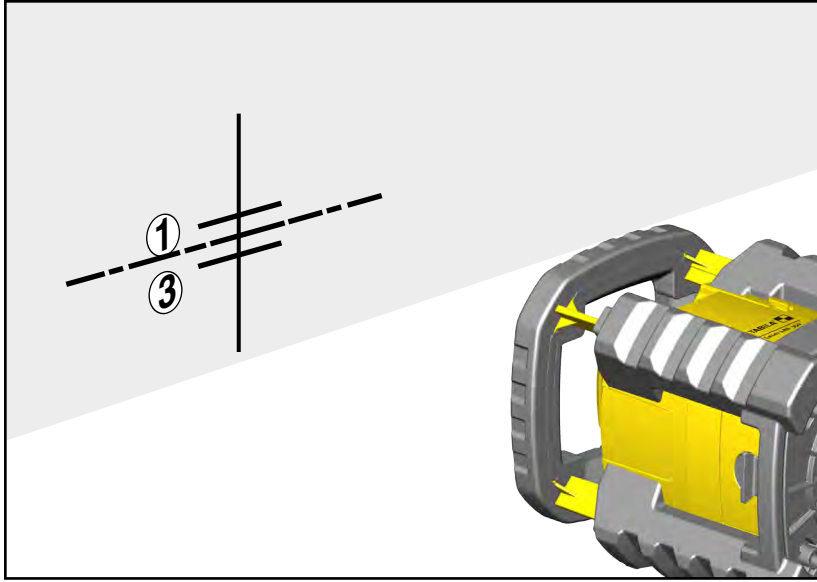
Dikey kontrol için, aralarında en az 10m S mesafesi olan 2 paralel duvara ihtiyaç vardır.

1. Rotasyon lazerini, tıpkı dikey tesviye işleminde olduğu gibi doğrudan A duvarının önüne yan ayaklarının üzerine kurun. LAR 350, tutucu köşebent (12) yardımıyla bir sehpa üzerine tespit edilebilir.
2. Lazer cihazını devreye alın (Düğme 3).
3. Otomatik tesviye işleminden sonra, lazer noktası A duvarına işaretlenir. İşaret 1.
4. LAR 350'yi 180° döndürün ve çekül lazeriyle B duvarına hizalayın. Yükseklik ayarı değiştirilemez.
5. Otomatik tesviye işleminden sonra, çekül lazeri noktası B duvarına işaretlenir. İşaret 2.
6. Şimdi lazer cihazını doğrudan B duvarının önüne yerleştirin. LAR 350, çekül lazeri ile B duvarına hizalanır.
7. Otomatik tesviye işleminden sonra, çekül lazeri noktası döndürerek ve yüksekliği değiştirerek, tam olarak 2. İşaret ile üst üste bindirilir.
8. LAR 350'yi 180° döndürün ve çekül lazeriyle A duvarına hizalayın. Yükseklik ayarı değiştirilemez.
9. Çekül lazeri noktası, döndürerek 1. işaretin işaret çizgisi ile tam olarak üst üste bindirilir.
10. Otomatik tesviye işleminden sonra, çekül lazeri noktası A duvarına işaretlenir. İşaret 3.
11. 1. ve 3. işaretler arasındaki dikey mesafe ölçülür.



A ve B duvarlarının 10m'lik mesafede olması durumunda, 1 ve 3. nokta arasındaki mesafe 2 mm'den daha fazla olmamalıdır.

$$0,1 \frac{\text{mm}}{\text{m}} \geq \frac{\overline{P_1 P_3}}{2S}$$



22.5 Ayarlama - Dikey

Dikey kontrol sırasında bir tolerans aşımı tespit edilecek olursa, lazer, aşağıda açıklanan şekilde yeniden ayarlanabilir.

Ayar fonksiyonunun kullanılmasında, tam dolu piller veya aküler kullanılmalıdır!

Bunun için lazeri çekül eksenine ile duvar yönünde kurun. Lazeri kapatın. Kalibrasyon işletim moduna ulaşmak için, ilk önce düğme (4) basılı tutulur (> 5 sn.). Şimdi ek olarak AÇIK/KAPALI düğmesine (3) basılır. Daha sonra düğmeyi (4) serbest bırakın, lazer ışını dönmeye başlar, mavi (8) ve yeşil (9) LED'ler hızlı bir şekilde yanıp sönerler.

Alıcı ile yükseklik kontrol edilir. Lazer noktası 1 ve 3 numaralı noktaların arasında tam ortada duruyorsa, lazer düzgün ayarlanmış demektir. Düğme (17), SHIFT fonksiyonunu devreye sokmayı etkinleştirir. Düğme (21) ve aynı anda uzaktan kumandanın döndürülmesi sayesinde, tam ortadaki bir konuma ulaşmaya kadar lazer noktasının yüksekliği ayarlanır.

Kalibrasyonu saklama

Lazer şimdi yeniden kalibre edilmiştir. Ayarlar, düğmeye (4) basılarak kaydedilir. Ayarın kaydedilmesi gerekmiyorsa, lazer üzerindeki düğmeye (3) basılarak, ayarlama modundan kayıt yapılmadan çıkılır. Bu durumda eski ayar değiştirilmeden korunur.

23. Teknik veriler

Lazer tipi:	Kırmızı diyot lazer, Dalga boyu 635 nm
Çıkış gücü:	< 1 mW, IEC 60825-1:2014 uyarınca Lazer Sınıfı 2
Otomatik tesviye aralığı:	yakl. $\pm 5^\circ$
Tesviye hassasiyeti*:	$\pm 0,1$ mm/m
Piller:	2 x 1,5 V Alkalın, Büyük pil, D, LR20
İşletim süresi:	yakl. 80 saat (Alkalın)
Çalışma sıcaklık aralığı:	-10 °C ila +60 °C
Saklama sıcaklık aralığı:	-20 °C ila +70 °C

Teknik değişiklikler yapma hakkı saklıdır.

* Belirtilen sıcaklık aralığında işletim durumunda

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@stabila.de

USA
Canada

STABILA Inc.

332 Industrial Drive
South Elgin, IL 60177

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