Robert Bosch Power Tools GmbH
70538 Stuttgart • GERMANY

www.bosch-professional.com

PRO

GRL18V-4-34CVG



Güvenlik talimatı



Tehlikesiz ve güvenli biçimde çalışabilmek için bütün talimatlar okunmalıdır. Bu talimatlara uyulmazsa, entegre koruyucu donanımların işlevi kısıtlanabilir. Uyarı etiketlerini hiçbir zaman görünmez duruma getirmeyin. BU TALİMATLARI İYİ VE GÜVENLİ BİR YERDE SAKLAYIN VE ÜRÜNÜ BAŞKASINA VERDİĞİNİZDE BUNLARI DA BİRLİKTE VERİN.

- **Dikkat – Burada anılan kullanım ve ayar donanımlarından farklı donanımlar veya farklı yöntemler kullanıldığı takdirde, tehlikeli ışın yayılımına neden olunabilir.**
- **Bu ölçme cihazı bir lazer uyarı etiketi ile teslim edilir (ölçme cihazının resminin bulunduğu grafik sayfasında gösterilmektedir).**
- **Lazer uyarı etiketindeki metin kendi dilinizde değilse, ilk kullanımdan önce cihaz ekinde teslim edilen kendi dilinizdeki lazer uyarı etiketini mevcut lazer uyarı etiketi üzerine yapıştırın.**



Lazer ışınını başkalarına veya hayvanlara doğrultmayın ve doğrudan gelen veya yansıyan lazer ışınına bakmayın. Aksi takdirde başkalarının gözünü kamaştırabilir, kazalara neden olabilir veya gözlerde hasara neden olabilirsiniz.

- **Lazer ışını gözünüze gelecek olursa gözlerinizi bilinçli olarak kapatın ve hemen başınızı başka tarafa çevirin.**
- **Lazer donanımında hiçbir değişiklik yapmayın.** Bu kullanım kılavuzunda tanımlanan ayar olanaklarından tehlikesiz biçimde yararlanabilirsiniz.
- **Lazer gözlüğünü (aksesuar) koruyucu gözlük olarak kullanmayın.** Lazer gözlüğü lazer ışınının daha iyi görülmesini sağlar, ancak lazer ışınına karşı koruma sağlamaz.
- **Lazer gözlüğünü (aksesuar) güneş gözlüğü olarak veya trafikte kullanmayın.** Lazer gözlüğü kızılötesi ışınlara karşı tam bir koruma sağlamaz ve renk algılama performansını düşürür.
- **Ölçme cihazının sadece kalifiye uzman personel tarafından ve orijinal yedek parçalarla onarılmasını sağlayın.** Bu sayede ölçme cihazının güvenliğini sağlarsınız.
- **Çocukların kontrolünüz dışında lazerli ölçme cihazını kullanmasına izin vermeyin.** İstemeden de olsa kendi gözlerinizin veya başkalarının gözlerinin kamaşmasına neden olabilirsiniz.
- **Ölçme cihazı ile içinde yanıcı sıvılar, gazlar veya tozlar bulunan patlama riski bulunan ortamlarda çalışmayın.** Ölçme cihazı içinde tozu veya buharları tutuşturabilecek kıvılcımlar oluşabilir.
- **Ölçme aletini nemden, doğrudan güneş ışığından ve aşırı sıcaklıklardan veya sıcaklık dalgalanmalarından koruyun.** Örneğin cihazı uzun süre otomobil içinde bırakmayın. Büyük sıcaklık dalgalanmalarından sonra ölçme cihazını tekrar çalıştırmadan önce ortam sıcaklığına uyum göstermesini bekleyin. Ölçme aletiyle çalışmaya devam etmeden önce (Bakınız „Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu“, Sayfa 10) ile her zaman bir hassaslık kontrolü yürütülmelidir.
- **Açık bulunan ölçme cihazını kontrolünüz dışında bırakmayan ve kullandıktan sonra ölçme cihazını kapatın.** Başkalarının gözü lazer ışını ile kamaşabilir.
- **Ölçme cihazını şiddetli çarpma ve düşmelere karşı koruyun.** Ölçme cihazına dışarıdan şiddetli etki olduğunda, çalışmaya devam etmeden önce daima bir hassaslık kontrolü yapmalısınız (Bakınız „Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu“, Sayfa 10).
- **Işın kaynağını izlemek için dürbün ve büyüteç gibi optik açıdan toplayıcı araçlar kullanmayın.** Gözlerinize zarar verebilirsiniz.
- **Aküleri veya pilleri değiştirmeyin ya da açmayın.** Kısa devre tehlikesi vardır.
- **Akü hasar görürse veya usulüne aykırı kullanılırsa dışarı buhar sızabilir. Akü yanabilir veya patlayabilir.** Çalıştığınız yeri havalandırın ve şikayet olursa hekime başvurun. Akülerden çıkan buharlar nefes yollarını tahriş edebilir.
- **Yanlış kullanım veya hasarlı akü, yanıcı sıvının aküden dışarı sızmasına neden olabilir. Bu sıvı ile temas etmekten kaçının. Yanlışlıkla temas ederseniz temas eden yeri su ile yıkayın. Sıvı gözlerinize gelecek olursa hekime başvurun.** Dışarı sızan akü sıvısı cilt tahrişlerine ve yanmalara neden olabilir.
- **Çivi veya tornavida gibi sivri nesneler veya dışarıdan kuvvet uygulama aküde hasara neden olabilir.** Akü içinde bir kısa devre oluşabilir ve akü yanabilir, duman çıkarabilir, patlayabilir veya aşırı ölçüde ısınabilir.
- **Kullanım dışındaki aküyü, kontaklar arasında köprüleme yapabilecek büro ataçları, madeni paralar, anahtarlar, çiviler, vidalar veya başka küçük metal nesnelerden uzak tutun.** Akü kontakları arasındaki bir kısa devre yanmalara veya yangınlara neden olabilir.
- **Bosch aküyü sadece üreticinin ürünlerinde kullanın.** Ancak bu yolla akü tehlikeli zorlanmalara karşı korunur.
- **Aküleri sadece üretici tarafından tavsiye edilen şarj cihazlarında şarj edin.** Bir akünün şarjına uygun olarak üretilmiş şarj cihazı başka bir akünün şarjı için kullanılırsa yangın tehlikesi ortaya çıkar.



Aküleri sıcaktan, sürekli gelen güneş ışınından, ateşten, kirden, sudan ve nemden koruyun. Patlama ve kısa devre tehlikesi vardır.





Ölçüm aletini ve manyetik aksesuarları, implantlara ve kalp pili veya insülin pompası gibi özel tıbbi cihazlara yaklaştırmayın. Ölçüm aletinin ve aksesuarların mıknatısları, implantların ve tıbbi cihazların fonksiyonlarını olumsuz yönde etkileyebilecek bir alan oluşturur.

- **Ölçüm aletini ve manyetik aksesuarları, manyetik veri taşıyıcılarından ve manyetik açıdan duyarlı cihazlardan uzak tutun.** Ölçüm aleti ve aksesuarlardaki mıknatısların etkisi ile geriye dönüşü mümkün olmayan veri kayıpları ortaya çıkabilir.
- **Bu ölçme cihazı bir radyo sinyali arabirimi ile donatılmıştır. Örneğin uçaklar veya hastaneler gibi yerel işletme kısıtlamalarına uyun.**

Bluetooth® **ismi ve işareti (logosu) Bluetooth SIG, Inc. firmasının tescilli markası ve mülkiyetindedir. Bu isim ve işaretin Robert Bosch Power Tools GmbH firması tarafından her türlü kullanımı lisanslıdır.**

- **Dikkat!** *Bluetooth*® **'lu ölçme cihazını kullanırken başka cihaz ve sistemlerde, uçaklarda ve tıbbi cihazlarda (örneğin kalp pilleri, işitme cihazları) parazitler görülebilir. Yine aynı şekilde yakındaki insan ve hayvanlara da zarar verilebilir.** *Bluetooth*® **'lu cihazı tıbbi cihazların, benzin istasyonlarının, kimyasal madde tesislerinin, patlama riski olan yerlerin ve patlatma yapılan bölgelerin yakınında kullanmayın.** *Bluetooth*® **'lu ölçme cihazını uçaklarda kullanmayın. Uzun süreli ve bedeninize yakın kullanımdan kaçının.**

Ürün ve performans açıklaması

Usulüne uygun kullanım

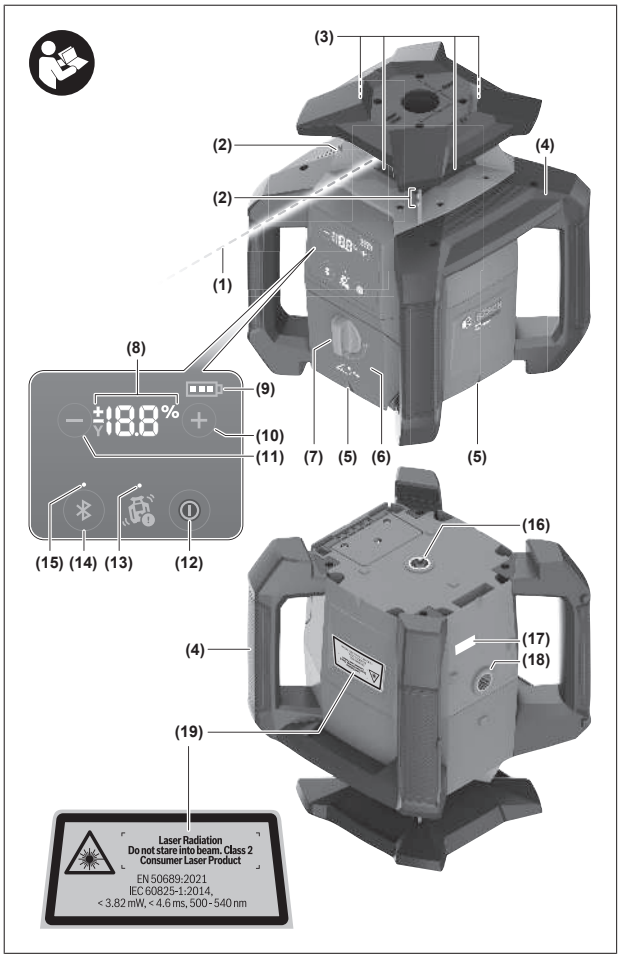
Ölçme aleti; yatay yükseklik profillerini, dikey çizgileri ve hizalama çizgilerini tam olarak belirlemek ve doğrulamak için tasarlanmıştır.

Bu ölçme cihazı kapalı mekanlarda ve açık havada kullanılmaya uygundur.

Bu ürün, EN 50689'a uygun bir tüketici lazer ürünüdür.

Şekli gösterilen elemanlar

Şekli gösterilen elemanların numaralandırması, resimlerdeki ölçme aletinin gösterimi ile ilgilidir.

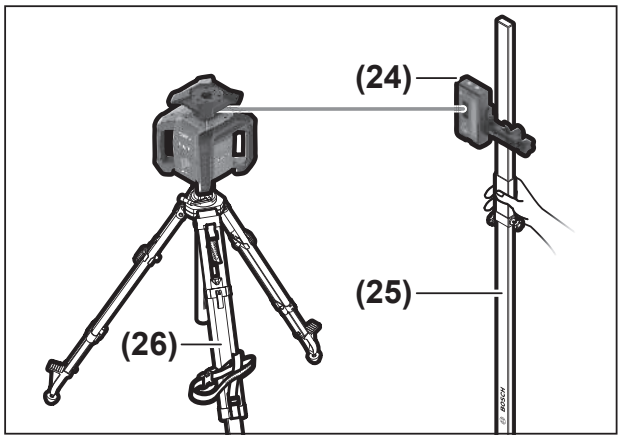


(1) Değişken lazer ışını
(2) Hizalama çentiği (dikey mod)
(3) Lazer ışını çıkış deliği
(4) Taşıma tutamağı
(5) Hizalama çentiği (yatay mod)
(6) Pil haznesi kapağı
(7) Pil haznesi kapağı kilidi
(8) Y ekseni eğim açısının gösterimi
(9) Akü/pil şarj durumu
(10) + Yukarı yönlü eğim tuşu
(11) − Aşağı yönlü eğim tuşu
(12) Açma/kapama tuşu
(13) Şok uyarı fonksiyonu göstergesi
(14) *Bluetooth*® tuşu
(15) *Bluetooth*® üzerinden bağlantı göstergesi
(16) Tripod girişi 5/8" (yatay)
(17) Seri numarası
(18) Tripod girişi 5/8" (dikey)
(19) Lazer uyarı etiketi
(20) Pil adaptör kapağı kilidi[A)]
(21) Pil adaptörü[A)]
(22) Akü/pil adaptörü kilit açma tuşu[A)]

(23) Akü[A)]

A) **Bu aksesuarlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.**

Aksesuarlar



(24) Lazer algılayıcı[A)]
(25) Ölçüm latası[A)]
(26) Tripod[A)]
(27) Duvar mesnedi sabitleme delikleri[A)]
(28) Duvar montaj braketinin sabitleme kelepçesi[A)]
(29) Duvar mesnedini kaba ayarlama basmalı tuşu[A)]
(30) Duvar mesnedi ince ayar cıvatası[A)]
(31) Duvar mesnedi 5/8" cıvatası[A)]
(32) Hizalama ünitesinin sabitleme vidası[A)]
(33) Duvar mesnedi/doğrultma ünitesi[A)]
(34) Duvar konsolunun sabitleme delikleri[A)]
(35) Duvar konsolu[A)]
(36) İp tutma aparatının 5/8" vidası[A)]
(37) İp tutma aparatının tespit vidası[A)]
(38) İp tutma aparatı[A)]
(39) Mıknatıs[A)]
(40) Lazer gözlüğü[A)]

A) **Bu aksesuarlar standart teslimat kapsamına dahil değildir.**

Teknik veriler

Rotasyon lazeri	GRL18V-4-34CVG
Sipariş numarası	**3 601 K61 H..**
Referans yüksekliğinin üzerindeki maks. çalışma yüksekliği	5000 m
Bağıl hava nemi maks.	%90
IEC 61010-1 uyarınca kirlenme derecesi	2[A)]
Lazer sınıfı	2
Lazer tipi	< 3,82 mW, 500–540 nm
Iraksama	< 1,5 mrad (tam açı)
Ölçme aleti enerji kaynağı	
– Akü (Lityum İyon)	18 V
– Piller (alkalin manganez) (pil adaptörü ile)	4× 1,5 V LR14 (C)
Lazer alıcılı çalışma alanı (çap) maks.[B)]	400 m
30 m mesafede nivelman hassasiyeti[C)D)]	
– Yatay	±1,5 mm
– Dikey	±3 mm
Otomatik nivelman aralığı	±%15 (±8,5°)
Rotasyon hızı[E)]	150/600 dev/dak
Çıkış gücü	
– Dönen lazer ışını	< 3,82 mW
– Sabit lazer ışını	< 1 mW
Darbe süresi (Dönen lazer ışını)	< 4,6 ms
Tekrarlama hızı (Dönen lazer ışını)	≥ 150 dev/dak
Tek eksenli eğimli çalışma	±%15 (±8,5°)
Önerilen lazer alıcısı	LR 45
Tripod girişi (yatay/dikey)	5/8"
Ağırlık[F)]	3,1 kg
Ölçüleri (uzunluk × genişlik × yükseklik)	226 × 213 × 276 mm
Koruma türü	IP66
Eğilme testi yüksekliği[G)]	1,5 m
A ağırlıklı ses basıncı seviyesi	< 70 dB(A)
Bluetooth® ölçme aleti	
– Çalışma frekansı aralığı	2402–2480 MHz
– Maks. iletme gücü	3,3 mW
– Uyumluluk[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
– Maks. sinyal erişim mesafesi[I)]	40 m
Bluetooth® akıllı telefon	
– Uyumluluk[H)]	*Bluetooth*® 5.2 (Low Energy)
Şarj için önerilen ortam sıcaklığı	0 °C ... +35 °C
İzin verilen ortam sıcaklığı	
– Çalışma sırasında	–10 °C ... +50 °C
– Depolama sırasında	–20 °C ... +50 °C
Uyumlu aküler	GBA18V... (< 4 Ah) GBA 18V... (< 4 Ah) ProCORE18V... (≤ 4 Ah) EXPERT18V... (≤ 4 Ah) EXBA18V... (≤ 4 Ah) CORE18V... (≤ 4 Ah)
Önerilen şarj cihazları	GAL18... GAL 18... GAL 36... GAL12V/18... GAL 12V/18...

Rotasyon lazeri	GRL18V-4-34CVG
	GAX 18... EXAL18...

A) Zaman zaman yoğunlaşma nedeniyle iletkenlik görülebilmesine rağmen, sadece iletken olmayan bir kirlenme ortaya çıkar.

B) Çalışma alanı elverişsiz ortam koşulları nedeniyle (örneğin doğrudan gelen güneş ışığı) azalabilir.

C) **20** °C'de

D) Eksenler boyunca

E) Rotasyon hızı yalnızca **Bosch Levelling Remote App** aracılığıyla değiştirilebilir.

F) Akü/pil adaptörü/piller hariç ağırlık (Akü ağırlığını **www.bosch-professional.com** adresinde bulabilirsiniz.)

G) Tripod üzerine yatay konumda monte edilmiş olan ölçüm aleti yassı beton zemine devrilir.

H) *Bluetooth*® Low Energy cihazlarında modele ve işletme sistemine göre bağlantı mümkün. *Bluetooth*® cihazlar SPP profilini desteklemelidir.

I) Erişim mesafesi kullanılan algılama cihazı da dahil olmak üzere dış koşullara göre önemli ölçüde değişebilir. Kapalı mekanlarda ve metal engeller nedeniyle (örneğin duvarlar, raflar, valizler vb.) *Bluetooth*® erişim mesafesi önemli ölçüde düşebilir.

Tip etiketi üzerindeki seri numarası **(17)** ölçme cihazınızın kimliğinin belirlenmesine yarar.

Akü/pil

Bu ölçme cihazı piyasada bulunan bataryalarla veya bir Bosch lityum iyon akü ile çalıştırılabilir.

Piyasada bulunan aküleri kullanmayın (örn. Nikel-metal hibriti).

Akü ile işletme

▸ **Sadece teknik veriler bölümünde belirtilen şarj cihazlarını kullanın.** Sadece bu şarj cihazları ölçme cihazınızda kullanılabilen lityum iyon aküler için tasarlanmıştır.

ⓘ Lityum İyon aküler, uluslararası nakliye düzenlemeleri nedeniyle kısmen şarjlı olarak teslim edilir. Akünün tam performansını sağlamak için, ilk kez kullanmadan önce aküyü tamamen şarj edin.

Aküde akü şarj durumu göstergesi

Akü ölçme aletinden çıkarıldığında şarj durumu akünün şarj durumu göstergesinin yeşil LED'leriyle gösterilir.

Şarj durumunu görmek için şarj durumu göstergesi tuşları On ya da üzerine basın.

Şarj durumu göstergesi tuşuna basıldıktan sonra hiçbir LED yanmazsa, akü arızalı demektir ve değiştirilmesi gerekir.

ⓘ Her akü tipinde şarj seviyesi göstergesi bulunmaz.

Akü tipi GBA 18V... | GBA18V...

LED	Kapasite
Sürekli ışık 3 × yeşil	%60–100
Sürekli ışık 2 × yeşil	%30–60
Sürekli ışık 1 × yeşil	%5–30
Yanıp sönen ışık 1 × yeşil	%0–5

Akü tipi ProCORE18V... | EXPERT18V... | EXBA18V... | CORE18V...

LED	Kapasite
Sürekli ışık 5 × yeşil	%80–100
Sürekli ışık 4 × yeşil	%60–80
Sürekli ışık 3 × yeşil	%40–60
Sürekli ışık 2 × yeşil	%20–40
Sürekli ışık 1 × yeşil	%5–20
Yanıp sönen ışık 1 × yeşil	%0–5

Akü arızası risk tespiti

EXPERT18V... | EXBA18V...

Akü şarj durumuna ek olarak, akü şarj durumu göstergelerindeki LED'ler de bir akü arızası riskini gösterebilir.

Fonksiyonu etkinleştirmek için şarj seviyesi gösterge düğmesine 3 saniye boyunca basılı tutun. Akünün analizi, akü şarj durumu göstergesinde yanan bir ışıkla belirtilir. Sonuç, akü şarj durumu göstergesinde gösterilir.

1 LED: Akünün arızalanma riski yüksektir. Performans ve çalışma süresi zaten azalmış olabilir. Akünün değiştirilmesi tavsiye edilir.

5 LED: Akü iyi durumda ve arızalanma riski düşük.

Lütfen dikkat edin: Akü arızası risk değerlendirmesi iki aşamalı olarak çalışır ve basit bir durum değerlendirmesi sağlar. Akü ya iyi durumdadır ya da arızalanma riski yüksektir. Akü durumunun hiçbir yüzdesi görüntülenmez.

Akünün optimum verimle kullanılmasına ilişkin açıklamalar

Aküyü nemden ve sudan koruyun.

Aküyü sadece −20 °C ile 50 °C arasındaki bir sıcaklıkta saklayın. Örneğin yaz aylarında aküyü otomobil içerisinde bırakmayın.

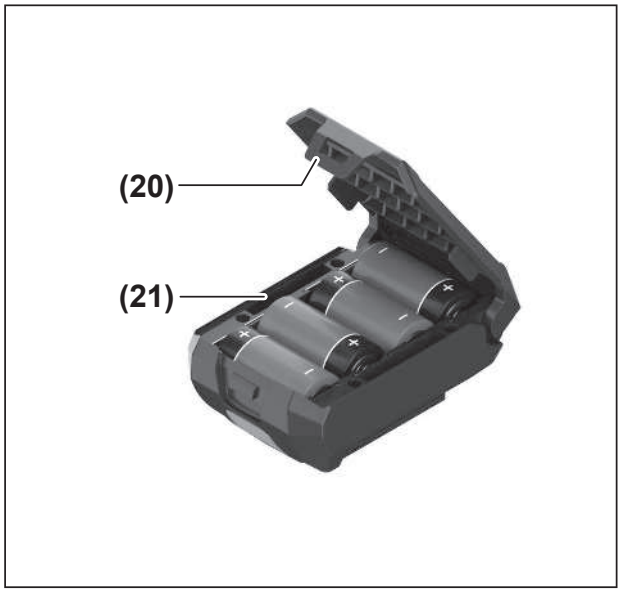
Akünün havalandırma aralıklarını düzenli olarak yumuşak, temiz ve kuru bir fırça ile temizleyin.

Şarj işleminden sonra çok kısa süre çalışılabiliyorsa akü ömrünü tamamlamış ve değiştirilmesi gerekiyor demektir.

Tasfiye konusundaki talimat hükümlerine uyun.

Bataryalarla işletme

Bu ölçme cihazının alkali mangan bataryalarla çalıştırılması tavsiye olunur.



» Pil adaptör kapağındaki kilitleme mekanizmasına **(20)** basın ve kapağı açın.

» Pilleri ilgili pil adaptörüne **(21)** yerleştirin.

ⓘ Akü adaptöründeki görsel aracılığıyla kutup bağlantısının doğru olmasına dikkat edin.

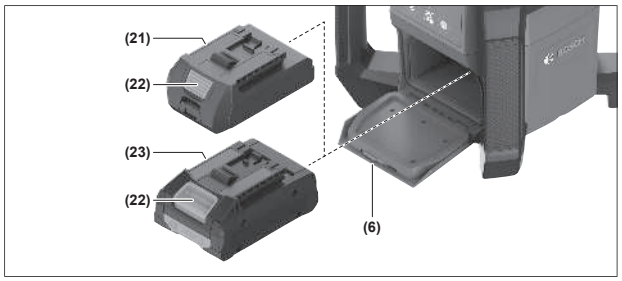
ⓘ Bütün bataryaları daima eşzamanlı olarak değiştirin. Daima aynı üreticinin aynı kapasitedeki bataryalarını kullanın.

» Pil adaptörü **(21)** kapağını kapatın ve yerine oturmasını sağlayın.

▸ **Uzun süre kullanmayacaksanız, pilleri ölçme aletinden çıkarın.** Piller, ölçme aletinin içinde uzun süre tutulduğunda paslanabilir.

ⓘ Pil adaptörü sadece bu amaç için tasarlanmış Bosch ölçme aletlerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Akülerin/Pillerin değiştirilmesi



» Pil haznesi kapağının kilitleme mekanizmasını **(7)** ilgili 🔓 konumuna getirin ve pil haznesi kapağını **(6)** açın.

» Kilit açma tuşuna **(22)** basın ve aküyü **(23)** veya pil adaptörünü **(21)** ilgili pil haznesinden çıkarın.
Bu sırada güç uygulamayın.

» Şarj edilmiş bir aküyü **(23)** veya pil adaptörünü **(21)** takılı piller ile birlikte pil haznesine itin ve yerine oturmasını sağlayın.

» Pil haznesi kapağını **(6)** kapatın ve kilitleme mekanizmasını **(7)** ilgili 🔒 konumuna getirin.

Ölçme aletindeki şarj durumu göstergesi

Şarj durumu göstergesi **(9)** ilgili akünün veya pillerin şarj durumunu gösterir:

Gösterge	Kapasite
	%60–100
	%30–60
	%5–30
	%0–5

Rotasyon lazerinin işletime alınması

▸ **Çalışma alanında, lazer ışınını yansıtabilecek veya engelleyebilecek engeller bulundurmayın. Örn. yansıtıcı veya parlak yüzeyleri örtün. Arada cam paneller veya benzeri malzemelerle varken ölçüm yapmayın.** Lazer ışınının yansıması veya engellenmesi hatalı sonuçlara neden olabilir.

▸ **İşaretleme yaparken daima lazer çizgisinin ortasını kullanın.** Lazer çizgisinin genişliği mesafe ile birlikte artar.

Ölçme cihazının yerleştirilmesi

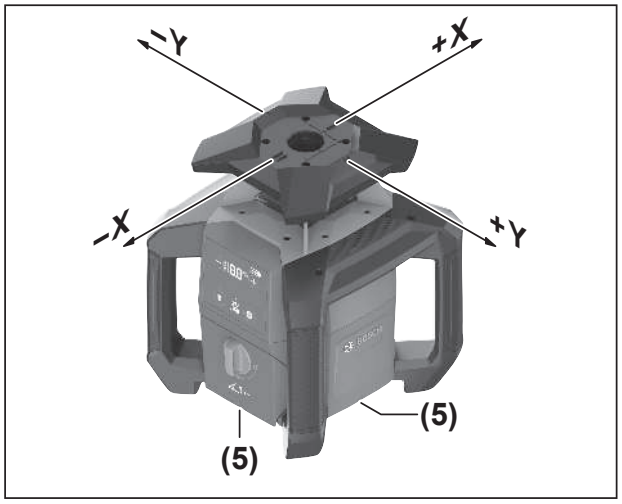

Yatay konum


Dikey konum

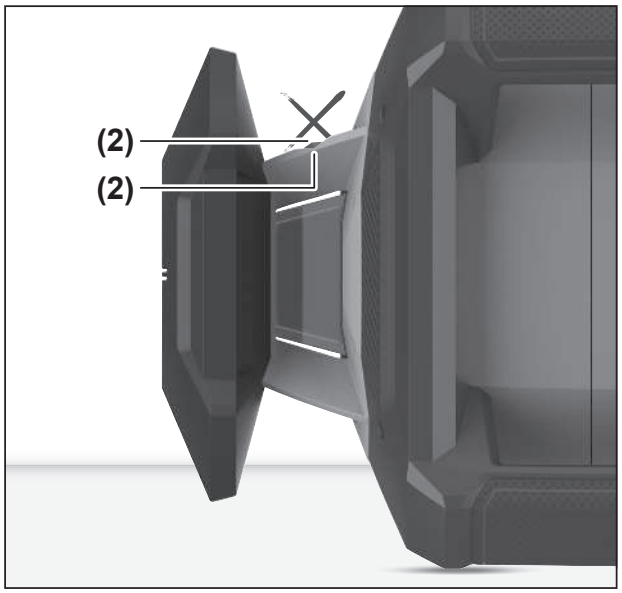
» Ölçme aletini yatay veya dikey konumda sabit bir zemine yerleştirin, tripod veya sabitleme aksesuarına monte edin.

ⓘ Tekrar tekrar nivelman yapmak zorunda kalmamak ve işletime ara vermemek için ölçme aletinin sağlam bir konumda olmasına dikkat edin. Yüksek nivelman hassasiyeti nedeniyle ölçme cihazı titreşim ve konum değişmelerine tepki gösterir.

X ve Y eksenlerinin hizalaması, gövdedeki rotasyon başlığının üzerinde işaretlenmiştir. Gövde üzerindeki hizalama çentiklerini kullanarak ölçme aletini ilgili eksenlere göre konumlandırabilirsiniz.



Yatay modda, ölçme aletini gövdenin alt kenarındaki çentikleri **(5)** kullanarak da hizalayabilirsiniz.



Dikey modda, ölçme aletini yan çentikleri **(2)** kullanarak hizalayabilirsiniz.

▸ **Rotasyon başlığının üstündeki işaretleri veya yan çentikleri kullanarak hizalama yaparken ölçme aletini kapatın.** Lazer ışınına bakmak gözünüze zarar verebilir.

Açma/kapama

ⓘ İlk devreye almadan ve herhangi bir çalışmaya başlamadan önce bir doğruluk kontrolü gerçekleştirin (Bakınız „Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu“, Sayfa 10).

Açılması

» Ölçme aletini açmak için ⏻ tuşuna basın.
→ Ölçme aleti değişken lazer ışınını **(1)** ilgili çıkış açıklıklarından **(3)** dışarı gönderir.

Tesviye işlemi otomatik olarak başlar. Tesviye işlemi sırasında lazer kapatılır ve eğim açısı göstergesi **(8)** yeşil renkte yanıp söner (Bakınız „Nivelman otomatiği“, Sayfa 8).

Başarılı bir tesviye işleminin ardından lazer ışını açılır ve rotasyon başlar. Eğim açısı göstergesi **(8)** sürekli yeşil renkte yanar.

Ölçme aleti en yüksek rotasyon hızında rotasyon modunda çalışır.

Diğer tüm çalışma modları yalnızca **Bosch Levelling Remote App** aracılığıyla kontrol edilebilir (Bakınız „Uzaktan kumanda **Bosch Levelling Remote App**“, Sayfa 8).

Kapama

» İlgili ⏻ tuşuna basılı tutun.
» İlgili ⏻ tuşunu, eğim açısı göstergesi **(8)** söndüğünde (yaklaşık 1,5 sn sonra) bırakın.
→ Ardından ölçme aleti kapanır.

Enerjiden tasarruf etmek için ölçüm aletini sadece kullandığınız zamanlar açın.

Ölçme aleti aşırı elektrostatik deşarja (ESD) karşı korumalıdır. Ölçme aleti elektrostatik olarak yüklenirse (örneğin düşük nemli bir ortamda temas yoluyla), otomatik olarak kapanır.

» Ölçme aletini yukarıda açıklandığı gibi ⏻ tuşunu kullanarak kapatın ve tekrar açın.

Bir donanım arızası, ölçme aletinin otomatik olarak kapanmasına neden olabilir. Kapanmadan önce ilgili **<Er>** ve **<03>**, 3 sn boyunca dönüşümlü olarak eğim açısı göstergesinde **(8)** yanıp söner.

» Ölçme aletini bir **Bosch** müşteri hizmetleri merkezine kontrol ettirin.

Ölçme aleti, aküyü veya pilleri korumak için aşağıdaki koşullar altında otomatik olarak kapanır:

– Ölçme aleti 10 dak'dan uzun süre otomatik nivelman aralığının dışında kalmışsa.
» Ölçme aletini yeniden konumlandırın ve tekrar açın.
– İzin verilen maksimum çalışma sıcaklığı aşıldığında (kapanmadan önce tüm göstergeler 3 kez yanıp söner).
» Ölçme aletini tekrar çalıştırmadan önce soğumasını bekleyin.

Uyku modu

Ölçme aletini **Bosch Levelling Remote App** üzerinden uyku moduna alabilirsiniz. Şok uyarı fonksiyonu aktif kalır ve tüm ayarlar kaydedilir.

Uyku modu etkinleştirildiğinde; eğim açısı göstergesi **(8)**, şok uyarı fonksiyonu göstergesi **(13)** ve şarj durumu göstergesi **(9)** her 5 sn'de bir yanıp söner.

Bağlı akıllı telefon erişim mesafesi dahilinde olduğu sürece *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesi sürekli olarak

mavi renkte yanar. Bağlantı kesilirse, *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesi yanıp söner. Bu durumda ölçme aletindeki ⏻ tuşuna kısa süreli basarak da uyku modunu sonlandırabilirsiniz.

ⓘ Ölçme aleti uyku modunda iken konumu değiştirilirse, uyku modundan çıkıldıktan sonra şok uyarısı tetiklenir.

Uzaktan kumanda Bosch Levelling Remote App

Ölçme aleti, *Bluetooth*® arayüzüne sahip bir akıllı telefon aracılığıyla uzaktan kontrol sağlayan bir *Bluetooth*® modülü ile donatılmıştır.

Bu işlevi kullanmak için **Bosch Levelling Remote App** gereklidir. Bu uygulamayı cihazınıza göre ilgili App-Store (Apple App Store, Google Play Store) üzerinden indirebilirsiniz. Yandaki QR kodunu tarayın.

ⓘ *Bluetooth*® üzerinden uzaktan kumandada, zayıf sinyal alma koşulları nedeniyle akıllı telefon ile ölçme aleti arasında zaman gecikmeleri meydana gelebilir.

Bosch Levelling Remote App aracılığıyla ölçme aletinde aşağıdaki işlevleri kontrol edebilirsiniz:
- Rotasyon hızının değiştirilmesi
- Çizgisel/noktasal modun açılması/kapatılması ve lazer çizgisinin/lazer noktasının ayarlanması
- Eğimli çalışmanın açılması/kapatılması ve eğimin değiştirilmesi
- Şok uyarı fonksiyonunu açma/kapatma
- Uyku modunu açma/kapatma

Ayrıca ölçme aletinin kalibrasyonu, uygulama üzerinden yapıldığında kolaylaşır.

Bluetooth® fonksiyonu ilgili ✱ tuşu kullanılarak açılıp kapatılabilir. Ölçme aleti kapatıldığında ayar kaydedilir.

Mobil cihaz ile bağlantı kurma/bağlantıyı kesme:

» İlgili ✱ tuşuna kısa süreli basarak *Bluetooth*® fonksiyonunu açabilirsiniz.
→ Onaylamak için yavaş bir hızda *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesi yanıp söner.

Ölçme aleti daha önceden bir mobil cihaza bağlandıysa ve bu mobil cihaz erişim mesafesinde ise (*Bluetooth*® arayüzü etkinleştirilmişse), bu mobil cihazla bağlantı otomatik olarak yeniden kurulur. *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesi sürekli yandığında, bağlantı başarıyla kurulmuştur.

Bluetooth® üzerinden bağlantı, ölçme aleti ile mobil cihaz arasındaki fazla mesafe veya engellerden dolayı veya elektromanyetik parazit kaynakları nedeniyle kesilebilir. Bu durumda *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesi yanıp söner.

Bir bağlantının yeniden kurulması:

(ilk kez bağlantı veya başka bir mobil cihaza bağlantı)

✓ Mobil cihazda *Bluetooth*® arayüzünün etkinleştirildiğinden ve ölçme aletinde *Bluetooth*® işlevinin açık olduğundan emin olun.

» İlgili **Bosch Levelling Remote App** uygulamasını başlatın.

» Birden fazla aktif ölçme aleti bulunursa, uygun ölçme aletini seçin.

» Ölçme aletindeki ✱ tuşuna, *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesi hızla yanıp sönene kadar basılı tutun.

» Mobil cihazınızda bağlantıyı onaylayın.
→ *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesi sürekli yandığında, bağlantı başarıyla kurulmuştur.

Bağlantı 30 sn içinde kurulamazsa, işlem iptal edilir ve *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesi yavaşça yanıp söner.

Bluetooth® işlevini kapatma:

» İlgili ✱ tuşuna kısa süreli basın.
→ *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesi söner.

Bluetooth® işlevini fabrika ayarlarına sıfırlama:

Fabrika ayarlarına sıfırlama, ölçme aletindeki tüm bağlantı verilerini siler.

» Ölçme aletinin daha önce bağlı olduğu bir mobil cihaz erişim mesafesinde ise, bu cihazdaki *Bluetooth*® fonksiyonunu kapatın veya cihazdaki ölçme aleti bağlantısını silin.

» Ölçme aletini açın.

» Ölçme aletindeki ✱ tuşuna kısa süreli basın.
→ Onaylamak için yavaş bir hızda *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesi yanıp söner.

» Ardından ✱ ve — tuşuna aynı anda 5 sn boyunca basın ve *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesinin kısa süreli yanıp sönmesini bekleyin.

Bluetooth® işlevi için yazılım güncellemesi:

Bluetooth® işlevi için bir yazılım güncellemesi mevcutsa, ilgili **Bosch Levelling Remote App** uygulamasında bir bildirim görünür. Güncellemeyi yüklemek için uygulamadaki talimatları izleyin.

Güncelleme sırasında *Bluetooth*® **(15)** üzerinden bağlantı göstergesi ritmik olarak yanıp söner. Güncelleme başarıyla yüklenene kadar tüm tuşlar devre dışı kalır ve lazer ışını kapatılır.

Nivelman otomatiği

Genel görünüş

Açıldıktan sonra ölçüm aleti yataylığı veya dikeyliği kontrol eder ve yakl. %±**15**'lik (±**8,5**°) otomatik nivelman aralığındaki sapmaları otomatik olarak giderir.

Tesviye işlemi sırasında lazer kapatılır ve eğim açısı göstergesi **(8)** yeşil renkte yanıp söner.

Başarılı bir tesviye işleminin ardından lazer ışını açılır ve rotasyon başlar. Eğim açısı göstergesinde **(8)** ölçme aleti yatay konumdayken **<0.0%>** yeşil yanar, dikey konumdayken **<-->**.

Ölçme aleti %**15** oranından fazla eğilmişse veya yatay veya dikeyden farklı konumlandırılmışsa, tesviye mümkün değildir. Eğim açısı göstergesinde **(8)** ilgili **<100>** yarımları dönüşümlü olarak kırmızı renkte yanıp söner.

» Ölçme cihazını yeniden konumlandırın ve nivelman işlemini bekleyin.

ⓘ Ölçme aleti yeniden konumlandırıldıktan sonra otomatik olarak tesviye edilmezse, tesviye işlemini yeniden başlatmak için ⏻ tuşuna kısa süreli basın.

Ölçme aleti tesviye edildiğinde, yatay veya dikey konumunu sürekli kontrol eder. Konum değişiklikleri olduğunda, otomatik olarak tekrar tesviye edilir. Ölçüm hatalarını önlemek için, tesviye işlemi sırasında lazer kapatılır. Eğim açısı göstergesi **(8)** yeşil renkte yanıp söner.

Şok uyarı fonksiyonu



Ölçme aleti bir şok uyarı fonksiyonuna sahiptir. Bu fonksiyon ölçme aletine yönelik konum değişikliklerinde, sarsıntılarda veya zemin titreşimlerinde nivelman işleminin değiştirilmiş konumda gerçekleştirilmesini ve böylece ölçme aletinin kaymasıyla meydana gelecek hataları önler.

Şok uyarısının aktifleştirilmesi:

Şok uyarı fonksiyonu varsayılan olarak etkindir. Son tuşa basmadan yaklaşık 15 sn sonra aktif hale gelir. Aktivasyon sırasında şok uyarı fonksiyonu göstergesi **(13)** yeşil renkte yanıp söner. Aktivasyon sonrasında gösterge ışığı yeşil renkte kalır.

Şok uyarısı devrede:

Ölçme aletinin konumu değiştirildiğinde veya güçlü bir titreşim algılandığında, şok uyarısı tetiklenir. Lazer dönüşü durdurulur, lazer ışını kapatılır, eğim açısı göstergesi **(8)** ve şok uyarı fonksiyonu göstergesi **(13)** kırmızı renkte yanıp söner.

» İlgili ⏻ tuşuna kısa süreli basın.
→ Şok uyarı fonksiyonu sıfırlanır ve ölçme aleti tesviye işlemine başlar. Ardından şok uyarı fonksiyonu tetiklenmeden önceki kot alma ayarlarına geri döner.

Ölçme aleti tesviye edildiğinde, otomatik olarak rotasyon modunda çalışmaya başlar.

» Şimdi lazer ışınının referans noktasındaki konumunu kontrol edin ve gerekirse ölçme aletinin yüksekliğini veya hizalamasını düzeltin.

Şok uyarı fonksiyonunu açma/kapatma:

» İlgili ⏻ tuşunu, şok uyarı fonksiyonu göstergesi **(13)** renk değiştirene kadar basılı tutun (yakl. 3 sn sonra):
Şok uyarı fonksiyonu **kapatıldığında** yeşilden kırmızıya, şok uyarı fonksiyonu **açıldığında** kırmızıdan yeşile yanıp sönme.

ⓘ Şok uyarısı tetiklenirse, şok uyarısı fonksiyonunu kapatmadan önce şok uyarısı fonksiyonunu sıfırlamak için önce ⏻ tuşuna kısa süreli basın.

Şok uyarı fonksiyonu, açıldıktan 15 sn sonra aktif hale gelir (şok uyarı fonksiyonu göstergesi **(13)** sürekli yeşil renkte yanar).

Yatay konumda eğimli işletim

Ölçme aleti yatay konumdayken, Y ekseni ±%**15** aralığında eğilebilir.

» İlgili — tuşuna basarak, lazer düzlemini **Y–** yönünde eğebilirsiniz.

» İlgili + tuşuna basarak, lazer düzlemini **Y+** yönünde eğebilirsiniz.

Tuşu daha uzun süre basılı tutmak, eğim açısı göstergesindeki değeri **(8)** daha hızlı değiştirir.

Son tuş basımından birkaç saniye sonra, seçilen eğim ilgili ölçme aletine uygulanır. Eğim ayarı tamamlanana kadar, eğim açısı göstergesi **(8)** kırmızı renkte yanıp söner. Ayarlanan değere ulaşıldığında, eğim açısı göstergesi **(8)** sürekli olarak kırmızı renkte yanar.

Y eksenini %0'a ayarlamak için, ilgili — ve + tuşlarına aynı anda kısa süreli basabilirsiniz.

Dikey konumda rotasyon düzlemini çevirmek

Ölçme aleti dikey konumdayken lazer noktasını, lazer çizgisini veya rotasyon düzlemini ilgili X ekseni etrafında ± %**15** aralığında döndürebilirsiniz. Bu, ölçme aletini hareket ettirmeden lazeri hizalamanıza olanak tanır (örneğin basit hizalama veya paralel hizalama için).

Rotasyon düzlemini döndürmek için, istenen konuma ulaşana kadar — veya + tuşuna tekrar tekrar basın. Dönüş sırasında **<-->**, ilgili eğim açısı göstergesinde **(8)** yeşil renkte yanıp söner; dönüş tamamlandıktan sonra **<-->** sürekli yeşil renkte yanar.

ⓘ Dikey konumda, ekranda hiçbir eğim değeri görüntülenmez.

Manuel işletim

Ölçme aletinin otomatik tesviye fonksiyonu kapatılabilir (manuel çalışma).

» Otomatik tesviye fonksiyonunu kapatmak için — ve + tuşlarına aynı anda 2 sn basın.
→ Eğim açısı göstergesinde **(8)** ilgili **<-->** sürekli kırmızı renkte gösterilir.

Manuel işletimde ölçme aleti istenen eğimle konumlandırılabilir.

Ayrıca, Y eksenini ±%**15** aralığında eğebilirsiniz.

» İlgili — tuşuna basarak, lazer düzlemini **Y–** yönünde eğebilirsiniz.

» İlgili + tuşuna basarak, lazer düzlemini **Y+** yönünde eğebilirsiniz.

ⓘ Manuel çalışma sırasında ekranda hiçbir eğim değeri görüntülenmez.

» Otomatik tesviye fonksiyonunu tekrar açmak için, ilgili — ve + tuşlarına aynı anda 2 sn basın.

Ölçüm aletinin hassaslık kontrolü ve kalibrasyonu

Doğruluk kontrolü ve kalibrasyon sadece iyi eğitimli ve kalifiye kişiler tarafından yapılmalıdır. Bir ölçme cihazının hassaslık kontrolü veya kalibrasyonu yapılırken belirli kurallar bilinmelidir.

Sürekli doğru sonuçlar elde etmek için yılda en az 1 kez kalibrasyon yapın veya ölçme aletini bir **Bosch** müşteri hizmetleri merkezine kontrol ettirin.

Hassaslık üzerine olan etkiler

En büyük etkiyi ortam sıcaklığı yapar. Özellikle zeminden yukarı doğru seyreden sıcaklık farkları lazer ışınını saptırabilir.

Zeminden yükselen ısıdan kaynaklanan termal etkileri en aza indirmek için, ölçüm aletinin bir tripod üzerinde kullanılması tavsiye edilir. Mümkünse ölçüm aletini çalışma yerinin ortasına yerleştirin.

Dış etkiler yanında cihaza özgü etkiler de (örneğin düşme veya şiddetli çarpmalar) sapmalara neden olabilir. Bu nedenle çalışma başlamadan önce her defasında nivelman hassaslığını kontrol edin.

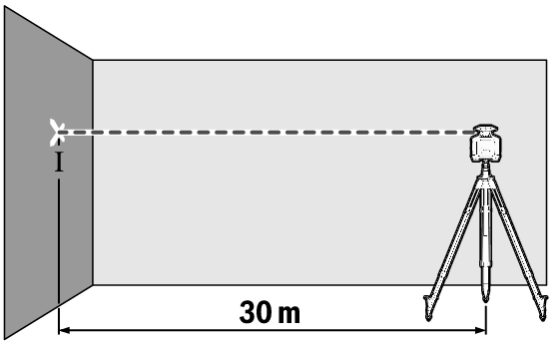
Nivelman hassasiyetini kontrol ederken ölçme aleti maksimum sapmayı aşarsa, bir kalibrasyon gerçekleştirin veya ölçme aletini bir **Bosch** müşteri hizmetleri merkezine kontrol ettirin.

Yatay konumda nivelman hassasiyetinin kontrolü

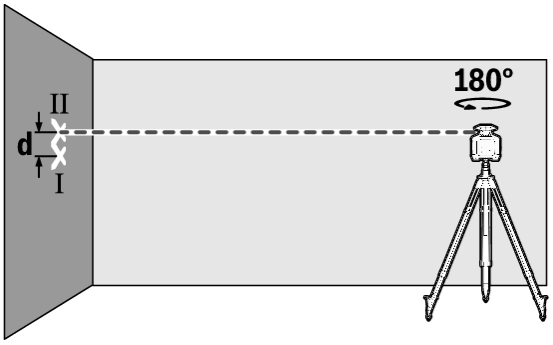
Güvenilir ve doğru bir sonuç için, nivelman hassasiyeti kontrolünün **30** m'lik serbest ölçme mesafesinde, duvar önünde sabit bir zeminde yapılması önerilir. Her iki eksenin her biri için birer ölçüm işlemi gerçekleştirin.

» Ölçme aletini duvardan **30** m uzaklıkta bir tripoda monte edin veya sağlam, düz bir zemine konumlandırın.

» Ölçüm aletini açın.



» Nivelman işlemi bittikten sonra duvarda lazer ışınının ortasını işaretleyin (Nokta I).



» Yüksekliği değiştirmeden, ölçme aletini 180° çevirin.

» Ölçme aletinin hizalama yapmasını bekleyin.

» Lazer ışınının merkezini duvarda işaretleyin (II noktası).

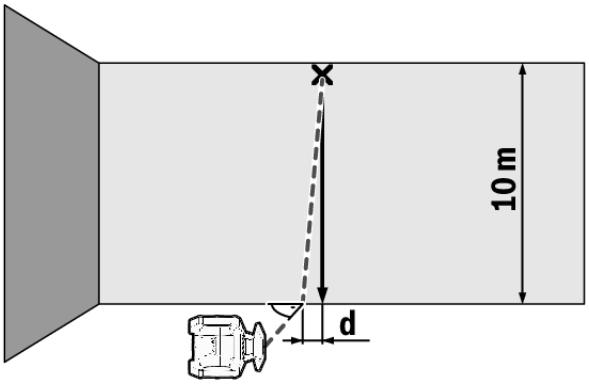
ⓘ Nokta II'nin, Nokta I'in altında veya üstünde dikey konumlanmasına dikkat ediniz.

» Ölçme aletini 90° döndürün ve diğer eksen için ölçme işlemini tekrarlayın.

30 m ölçme mesafesinde, izin verilen maksimum sapma ±**1,5** mm'dir. Nokta I ve II arasındaki **d** farkı her iki ölçme işleminin her birinde en fazla **3** mm olmalıdır.

Dikey konumda nivelman hassasiyetinin kontrolü

Bu kontrol işlemi için **10** m yüksekliğinde bir duvarın önünde sert bir zeminde serbest bir ölçme hattına ihtiyacınız vardır.



» Duvara bir şakül sabitleyin.

» Ölçme aletini dikey konumda sert, düz bir zemine yerleştirin.

» Ölçme aletini açın ve nivelman yapmasını bekleyin.

» Ölçme aletini lazer ışını şakül ipinin üst ucuna isabet edecek biçimde doğrultun.

→ İpin alt ucundaki lazer ışını ile şakül ipi arasındaki **d** farkı ölçme aletinin dikeylikten olan sapmasını gösterir.

10 m ölçüm mesafesinde, izin verilen maksimum sapma ±**1** mm'dir. Fark **d** en fazla **1** mm olmalıdır.

Ölçme cihazının kalibrasyonu

Daha sonraki işler sadece iyi eğitim almış ve kalifiye personel tarafından yapılmalıdır. Bir ölçme cihazının hassaslık kontrolü veya kalibrasyonu yapılırken belirli kurallar bilinmelidir.

- **Ölçme cihazının kalibrasyonunu tam ve hassas biçimde yapın veya ölçme cihazını kontrol edilmek üzere Bosch Müşteri Servisine gönderin.** Tam ve hassas olmayan bir kalibrasyon yanlış ölçme sonuçlarının alınmasına neden olur.
- **Kalibrasyon işlemini sadece, ölçme cihazının kalibrasyonunu yapmak zorunda iseniz başlatın.** Ölçme cihazı kalibrasyon modunda iken, daha sonra yanlış ölçme sonuçlarına neden olmamak için kalibrasyon işlemini son derece hassas bir biçimde sonuna kadar sürdürmeniz gerekir.
- **Her kalibrasyon işleminden sonra nivelman hassasiyetini kontrol edin** . Sapmanın izin verilen maksimum değerler dışında olması halinde, ölçme aletini kontrol edilmek üzere **Bosch** müşteri servisine gönderin.

Not: Z ekseni kalibrasyonu yalnızca **Bosch** müşteri hizmetleri aracılığıyla mümkündür.

X ve Y ekseni kalibrasyonu

Ölçme aletinin kalibrasyonu (aşağıda açıklandığı gibi) tercihen LR 45 lazer alıcısı kullanılarak yapılmalıdır. Lazer alıcısı olmadan kalibrasyon yalnızca uygun ışık koşullarında mümkündür ve daha yüksek hata riski içerir.

Kalibrasyon sırasında ölçüm aleti ve lazer alıcının konumu değiştirilmemelidir (açıklanan konumlandırma ve döndürmeler dışında). Bu nedenle ölçüm aletini sabit, düz bir zemine yerleştirin ve lazer alıcıyı güvenli bir şekilde sabitleyin.

Kalibrasyon mümkünse **Bosch Levelling Remote App** üzerinden yapılmalıdır. Aletin uygulama üzerinden kontrol edilmesi, hata olasılığını ortadan kaldırır; aksi takdirde tuşlara dikkatsizce basıldığında ölçme aletinin konumu değişebilir.
Uygulama üzerinden yapılmayan kalibrasyonda, ölçme aletindeki ilgili tuşlara basılması gerekir.

Sabit bir zeminde **30** m'lik bir ölçme hattına ihtiyacınız vardır. Bu tür bir ölçme hattı mevcut değilse, kalibrasyon işlemi düşük nivelman hassasiyetiyle **15** m uzunluğunda bir ölçme hattında da gerçekleştirilebilir.

Kalibrasyon için ölçme aletinin ve lazer alıcısının monte edilmesi:

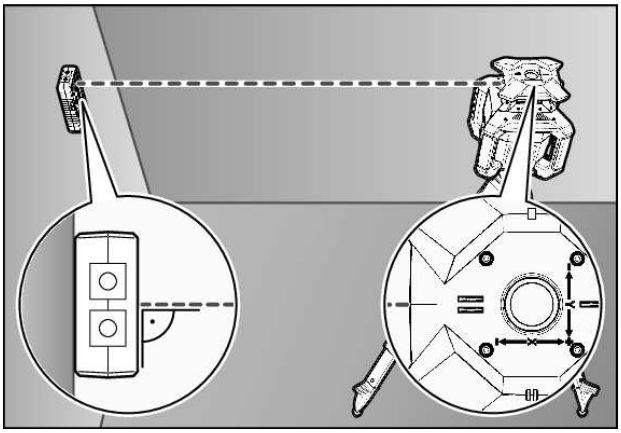
» Ölçme aletini yatay konumda **30** m veya tripod üzerinde lazer alıcıdan **15** m mesafeye **(26)** monte edin veya sağlam, düz bir yüzeye yerleştirin.

» Lazer alıcısını güvenli bir şekilde uygun yüksekliğe sabitleyin:

– Lazer alıcısının mıknatıslarını kullanarak bir duvar veya başka bir yüzey üzerine,
– veya lazer alıcısının tutucusunu kullanarak güvenli bir şekilde sabitlenmiş bir yardımcıya.

Bunun için lazer alıcısının kullanım kılavuzuna dikkat edin.

Ölçme aletinin kalibrasyon için konumlandırılması:



» Ölçme aletini, ölçme aletindeki kabartmalı X ekseni göstergesi lazer alıcısının **"–"** tarafına doğru bakacak şekilde hizalayın. X ekseni bu sırada lazer alıcısına dik konumda olmalıdır.

Kalibrasyon talimatları:

– Kalibrasyon sırasında ölçme aletinde kalibrasyon için gerekli olmayan tüm tuşlar devre dışı bırakılır.
– Kalibrasyon sırasında 5 dak'dan fazla herhangi bir tuşa basılmazsa veya 5 dak'dan fazla **Bosch Levelling Remote App** üzerinden herhangi bir sinyal gönderilmezse, ölçme aletinin kalibrasyonu iptal edilir. Bu durumda hiçbir değişiklik kaydedilmez. Eğim açısı göstergesinde **(8)** ilgili **<Er>** ve **<01>** dönüşümlü olarak kırmızı renkte yanıp söner. Normal çalışmaya dönmek için uygulamadaki hata mesajını kapatın veya ölçme aletindeki ⏻ tuşuna kısa süreli basın.
– Ölçme aletinin kalibrasyonu ilgili uygulama üzerinden veya ölçme aletindeki ⏻ tuşuna uzun süreli basılarak her an iptal edilebilir. Bu durumda hiçbir değişiklik kaydedilmez. Kalibrasyon sırasında bir önceki adıma geri dönmek mümkün değildir.
– Uygulama üzerinden kalibrasyon sırasında ölçme aletine olan bağlantı kesilirse, kalibrasyon ilgili ölçme aletinin

kendisinden devam ettirilebilir (bkz. Uygulama olmadan kalibrasyon işlemi).

Kalibrasyonu başlatma:

ⓘ Ölçme aleti yatay konumda olmalıdır. Dikey konumda kalibrasyon ne uygulama üzerinden ne de ölçme aleti üzerinden başlatılamaz.

İlgili **Bosch Levelling Remote App** üzerinden kalibrasyon:

» Ölçme aletini açın.

» İlgili **Bosch Levelling Remote App** üzerinden mobil cihaza bağlantı kurun.

» Uygulamada kalibrasyonu başlatın.

» Daha sonra uygulamadaki talimatları izleyin.

Uygulama olmadan kalibrasyon:

✓ Ölçme aleti kapalı olmalıdır.

» Ölçme aletindeki — tuşunu basılı tutun. Kalibrasyonu başlatmak için ⏻ tuşuna kısa süreli basıp bırakın.

→ Ölçme aleti kendini tesviye eder. Tesviye işlemi, eğim açısı göstergesindeki **(8)** çevreleyen segmentlerle gösterilir.

→ Tesviye işlemi tamamlandıktan sonra, **<C1>** ilgili eğim açısı göstergesinde **(8)** kırmızı renkte yanıp söner.

Aplikasyonsuz kalibrasyonun yürütülmesi:

» Lazer alıcısını açın.

» Lazer alıcısının yüksekliğini, değişken lazer ışını **(1)** lazer alıcısının ortasında görüntülenecek şekilde hizalayın. Bunun için lazer alıcısının kullanım kılavuzuna dikkat edin.

» Lazer alıcısını güvenli bir şekilde bu yüksekliğe sabitleyin.

X ekseni kalibrasyonu:

» Ölçme aletinin ve lazer alıcısının birbirleriyle doğru şekilde hizalandığından emin olun (X ekseninin **"–"** tarafı lazer alıcısına bakmalıdır).

» Değişken lazer ışınının **(1)** lazer alıcısının merkezinde görüntülendiğinden emin olun.

» Ölçme aletini, X ekseninin **"+"** tarafı lazer alıcısına bakacak şekilde 180° döndürün.

ⓘ Her dönüşte, ölçme aletinin yüksekliğini ve eğimini değiştirmemeye dikkat edin.

» Dönüşü onaylamak için ölçme aletindeki ⏻ tuşuna kısa süreli basın.

→ Tesviye işlemi tamamlandıktan sonra, **<C2>** ilgili eğim açısı göstergesinde **(8)** kırmızı renkte yanıp söner.

» Lazer alıcısındaki göreli yükseklik göstergesinde, lazer ışınının merkez işaretine olan mesafesini kontrol edin.

30 m'lik bir ölçüm mesafesinde, izin verilen maksimum sapma **3** mm'dir. Lazer alıcısında görüntülenen değer **3** mm'den büyükse, lazer hizalaması düzeltilmelidir:

» Lazer alıcısında görüntülenen göreli yükseklik değeri yarıya inene kadar ölçme aletindeki — veya + tuşuna tekrar tekrar basın.
Örnek: Lazer alıcısında 10 mm değeri gösteriliyorsa, lazer alıcısındaki değer 5 mm olana kadar ölçme aletindeki tuşlara basın.

» X ekseni kalibrasyonunu kaydetmek için ölçme aletindeki ⏻ tuşuna kısa süreli basın.

→ Tesviye işlemi tamamlandıktan sonra, onay için **<C3>** ilgili eğim açısı göstergesinde **(8)** kırmızı renkte yanıp söner.

Y ekseni kalibrasyonu:

» Ölçme aletini, Y ekseninin **"–"** tarafı lazer alıcısına bakacak şekilde 90° döndürün.

» Değişken lazer ışınının **(1)** lazer alıcısının merkezinde görüntülendiğinden emin olun.

» Ölçme aletini, Y ekseninin **"+"** tarafı lazer alıcısına bakacak şekilde 180° döndürün.

» Dönüşü onaylamak için ölçme aletindeki ⏻ tuşuna kısa süreli basın.

→ Tesviye işlemi tamamlandıktan sonra, **<C4>** ilgili eğim açısı göstergesinde **(8)** kırmızı renkte yanıp söner.

» Lazer alıcısındaki göreli yükseklik göstergesinde, lazer ışınının merkez işaretine olan mesafesini kontrol edin.

» Gerekirse, X ekseni için açıklanan şekilde mesafeyi ayarlayın.

» Daha sonra Y ekseni kalibrasyonunu kaydetmek için ölçme aletindeki ⏻ tuşuna kısa süreli basın.

→ Eğim açısı göstergesinde **(8)** 2 sn boyunca **<C>** yeşil renkte yanar.

Kalibrasyon başarıyla tamamlandıktan sonra ölçüm aleti otomatik olarak kapanır.

Kalibrasyon başarısız:

X veya Y ekseninin kalibrasyonu kaydedilemezse, eğim açısı göstergesinde **(8)** dönüşümlü olarak **<Er>** ve **<02>** kırmızı renkte yanıp söner.

» Mesajı onaylamak için ölçme aletindeki ⏻ tuşuna kısa süreli basın.

→ Ölçme aleti herhangi bir değişiklik olmadan normal çalışmasına geri döner.

» Kalibrasyonu yeniden başlatın.

Kalibrasyonun yeniden başarısız olması halinde ölçüm aletini kontrol edilmek üzere **Bosch** müşteri servisine gönderin.

Aksesuarlarla çalışma

Tripod

Tripod stabil ve yüksekliği ayarlanabilir bir ölçme zemini sağlar.

» Yatay işletimde ölçme aletini 5/8" tripod girişine **(16)** sahip tripod **(26)** dişine takın.

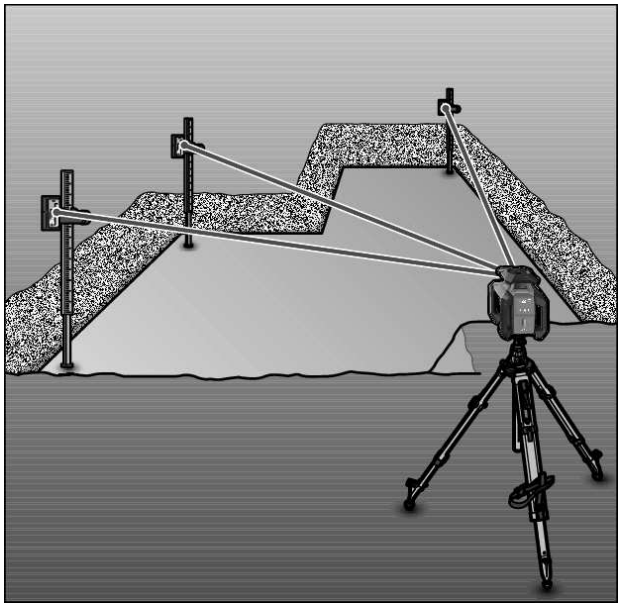
» Dikey işletim için 5/8" tripod girişi **(18)** kullanın.

» Ölçme aletini tripodun sabitleme vidası ile sıkıca vidalayın.

Çıkış çubuğunda ölçü cetveli bulunan bir tripodda yüksekliği doğrudan ayarlayabilirsiniz.

» Ölçme cihazını açmadan önce tripotu kabaca doğrultun.

Lazer alıcısı



Elverişsiz ışık koşullarında (parlak ortam, doğrudan gelen güneş ışığı) ve daha uzak mesafelerde, lazer çizgilerini daha iyi tespit etmek için lazer alıcısını **(24)** kullanın.

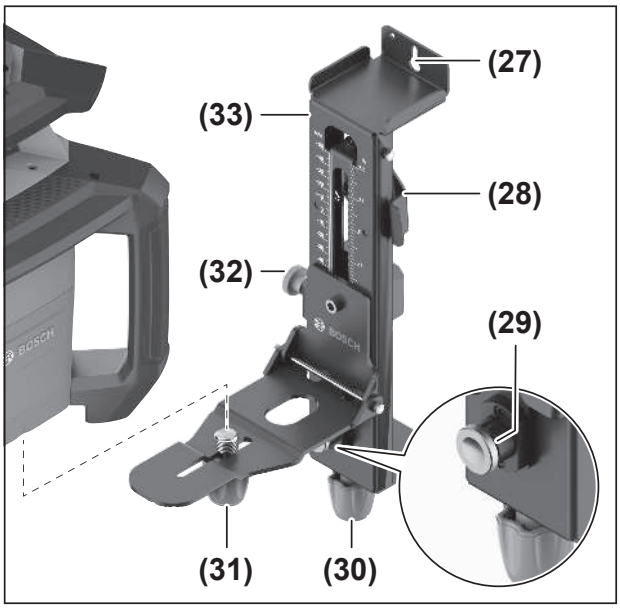
Çok modlu rotasyon lazerlerinde için, en yüksek hızında yatay veya dikey işlemi seçin.

Lazer alıcıyla çalışmak için bu kullanım kılavuzunu okuyun ve dikkate alın.

Lazer gözlüğü

Lazer gözlüğü ortam ışığını filtre eder. Bu nedenle lazer ışığı göze daha parlak gelir.

Hizalama ünitesi olan duvar montaj braketi



Ölçme aletini doğrultma ünitesine sahip bir duvar mesnediyle **(33)** bir duvara sabitleyebilirsiniz. Bir duvar mesnedini örn. tripodların çıkış çubuklarının üstünde çalışırken veya tripodsuz olarak pek sağlam olmayan zeminlerde çalışırken kullanabilirsiniz.

» Duvar montaj braketini **(33)** bir vida ile sabitleme deliğinden **(27)** duvara vidalayın.

» Alternatif olarak duvar montaj braketini **(33)** sabitleme kelepçesi **(28)** ile örneğin bir tavan çıtasına da sabitleyebilirsiniz.

» Duvar montaj braketini mümkün olduğunca dikey olarak monte edin ve güvenli bir şekilde sabitlendiğinden emin olun.

» Uygulamaya bağlı olarak, duvar montaj braketinin 5/8" vidasını **(31)**, ölçme aletindeki yatay tripod girişine **(16)** veya dikey tripod girişine **(18)** vidalayın.

Hizalama ünitesini kullanarak ölçme aletini yaklaşık ±45 mm yükseklik aralığında hareket ettirebilirsiniz.

» Hizalama ünitesinin sabitleme vidasını **(32)** gevşetin.

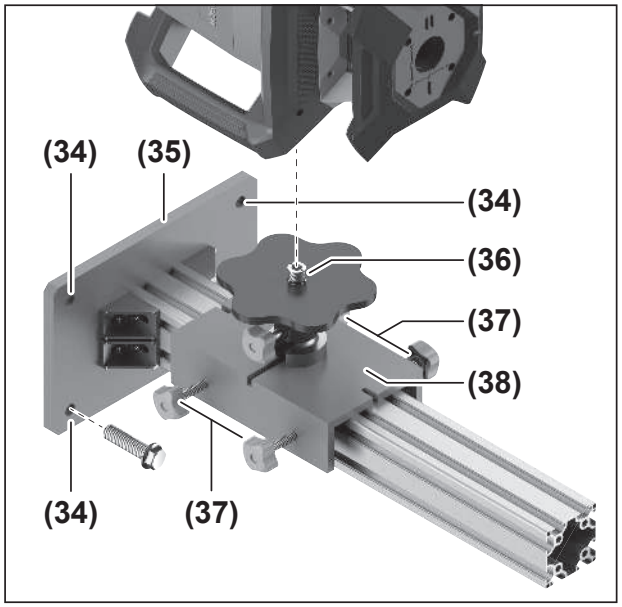
» Basmalı düğmeye **(29)** basın.

» Hizalama ünitesini kabaca istenilen yüksekliğe kadar kaydırın.

» İnce ayar vidasını **(30)** kullanarak lazer ışınını istenen referans yüksekliğine tam olarak hizalayın.

» Sabitleme vidasını **(32)** tekrar sıkın.

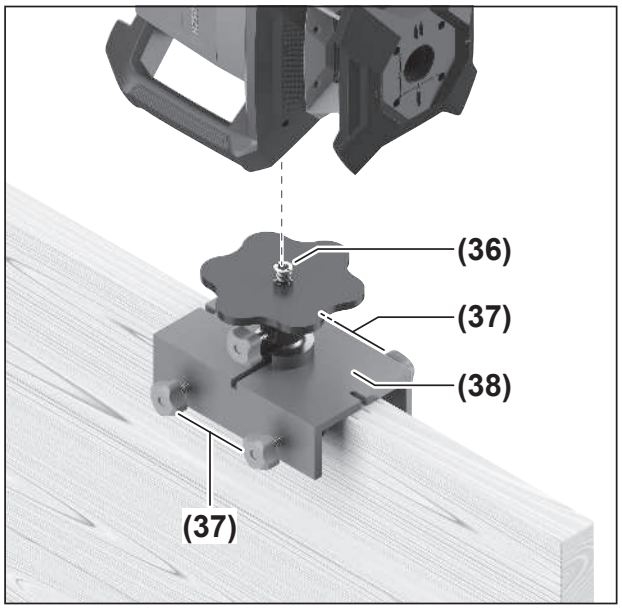
Duvar konsolu



Ölçme aletini duvar konsolu **(35)** yardımıyla duvara sabitleyebilirsiniz. Duvar konsolunun kullanımı, örneğin tripodların erişim yüksekliğinin üzerinde yapılan çalışmalar veya tripod kullanılmadan dengesiz zeminlerde yapılan çalışmalar için önerilir.

- » Duvar konsolunu **(35)** 4 vida kullanarak sabitleme deliklerinden **(34)** duvara vidalayın.
- » Duvar konsolunu mümkün olduğunca yatay olarak monte edin ve güvenli bir şekilde sabitlendiğinden emin olun.
- » 5/8" vidayı **(36)** ölçme aletindeki dikey tripod girişine **(18)** vidalayın.
- » Gerekirse tespit vidalarını **(37)** gevşetin ve monte edilmiş ölçme aletini istediğiniz konuma getirin.
- » Tespit vidalarını **(37)** tekrar sıkın.

İp tutma aparatı



Ölçme aletini, ip tutma aparatı **(38)** yardımıyla 15–80 mm genişliğindeki nesnelere sabitleyebilirsiniz.

- » İp tutma aparatını **(38)** ip yapı iskelesinin tahtasına yerleştirin.
- » Tespit vidalarını **(37)** sıkın.
- » İp tutma aparatının 5/8" vidasını **(36)** ölçme aletindeki dikey tripod girişine **(18)** vidalayın.

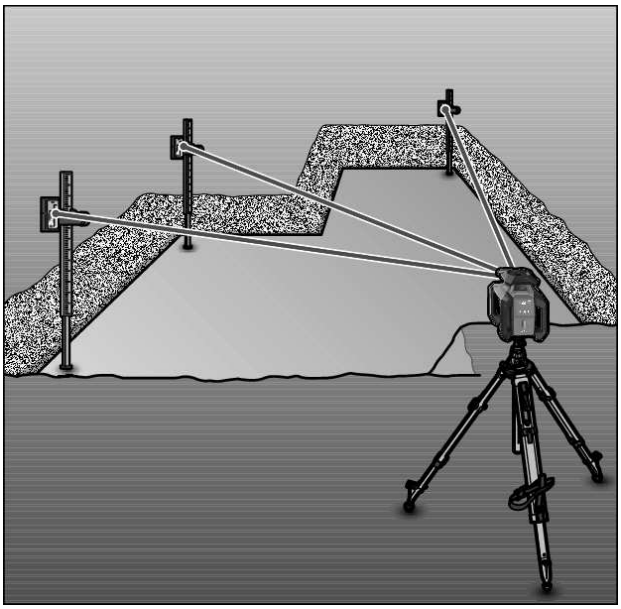
Ölçüm latası



Yüksek gerilim hatlarının yakınında ölçüm latasıyla çalışırken özellikle dikkatli olunması gerekir. Ölçüm latasına yüksek gerilim hatlarıyla yaklaşmak, ölümle sonuçlanabilecek elektrik çarpmasına neden olabilir.



Fırtına yaklaşırken ölçüm latasıyla çalışmayın.



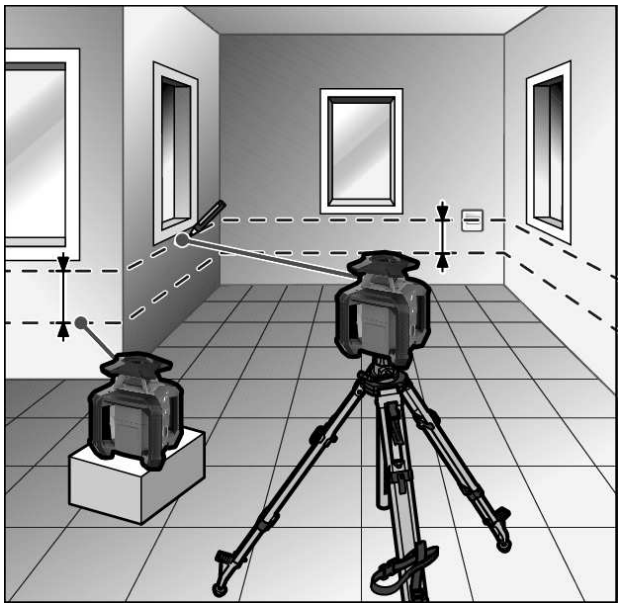
Dış ve iç bükey yüzeylerin kontrolü veya meyillerin aktarılmasında lazer alıcı ile birlikte ölçüm latasının **(25)** kullanılmasında yarar vardır.

Ölçüm latasının **(25)** üst tarafına bir nispi ölçme skalası çizilmiştir. Bu skalanın sıfır yüksekliğini alttaki çıkıntıda önceden seçebilirsiniz. Bu sayede gerekli yükseklikten olan sapmaları doğrudan okuyabilirsiniz.

İş örnekleri

Not: Çizgisel ve noktasal mod ile rotasyon hızının değiştirilmesi yalnızca **Bosch Levelling Remote App** üzerinden kontrol edilebilir.

Yüksekliklerin aktarımı/kontrol edilmesi



» Ölçme aletini yatay olarak sağlam bir yüzeye yerleştirin veya bir tripod **(26)** üzerine monte edin.

Tripod ile çalışma:

» Lazer ışınını istediğiniz yüksekliğe hizalayın.

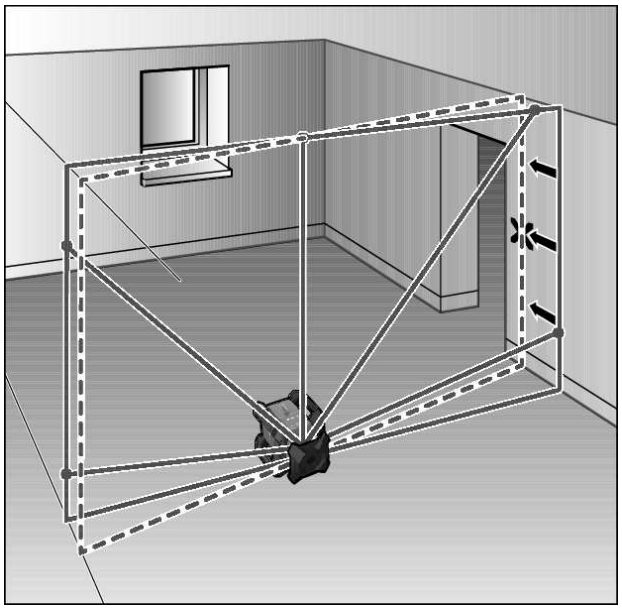
» Hedef noktadaki yüksekliği aktarın veya doğrulayın.

Tripod olmadan çalışma:

» Lazer ışını ile referans noktasındaki yükseklik arasındaki yükseklik farkını belirleyin.

» Hedef noktadaki ölçülen yükseklik farkını aktarın veya doğrulayın.

Dikey düzlemin hizalanması



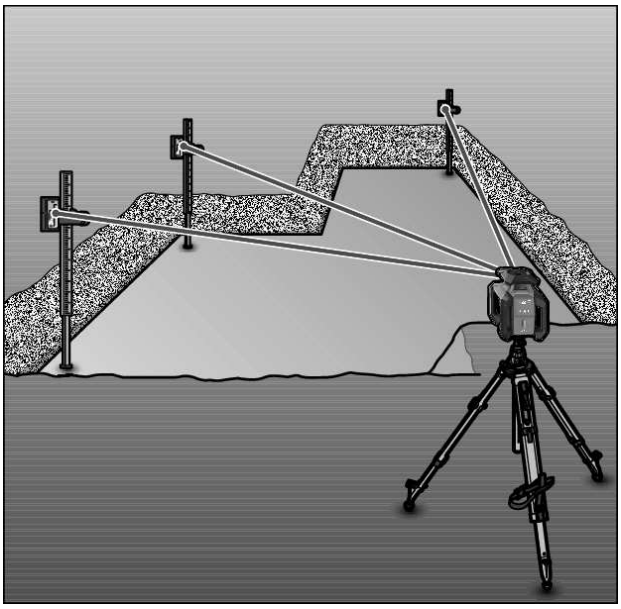
» Lazer çizgisini veya rotasyon düzlemini bir duvardaki referans noktasına doğrultmak için, ölçme cihazını dikey konumda yerleştirin ve lazer çizgisini veya rotasyon düzlemini referans noktasına kabaca doğrultun.

» Referans noktasına doğru konumlandırma için rotasyon düzlemini X ekseninde çevirin (Bakınız „Dikey konumda rotasyon düzlemini çevirmek“, Sayfa 9).

Lazer alıcı olmadan çalışmak

Uygun ışık koşullarında (karanlık ortam) ve kısa mesafelerde, lazer alıcısı olmadan da çalışabilirsiniz. Lazer ışınının daha iyi görülebilmesi için; en düşük hızda rotasyon modunu, çizgisel modu veya noktasal modu seçip lazer ışınını hedef konuma döndürün.

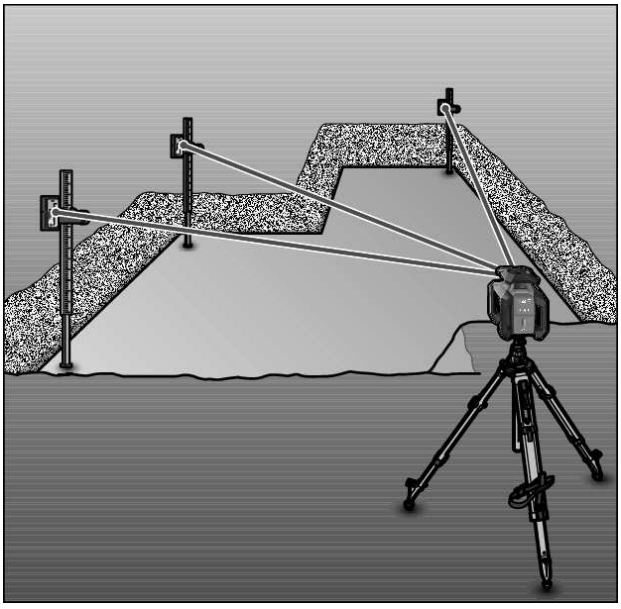
Lazer alıcı ile çalışma



Elverişsiz ışık koşullarında (aşırı aydınlık ortam, doğrudan gelen güneş ışını) ve büyük uzaklıklarda lazer ışınını daha iyi bulabilmek için lazer alıcıyı **(24)** kullanın.

» Lazer alıcı ile çalışırken en yüksek rotasyon hızlı rotasyonlu işletimi seçin.

Dış mekanda çalışma

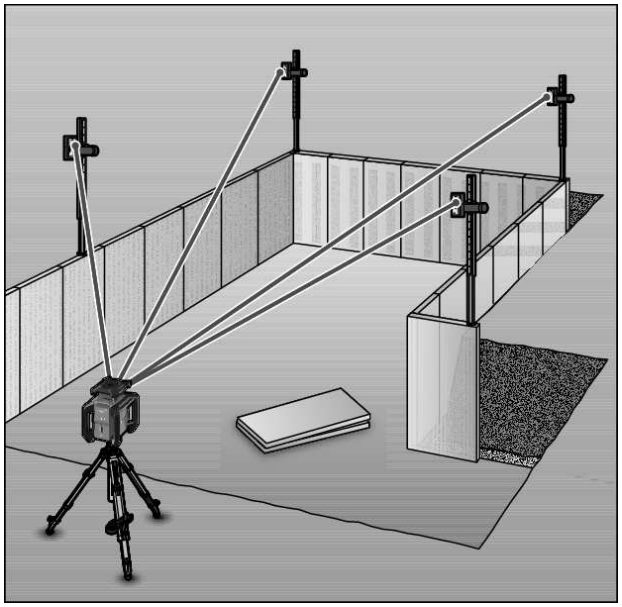


Lazer algılayıcıyı **(24)** her zaman açık havada kullanmalısınız.

» Fazla güvenli olmayan zeminlerde çalışırken ölçme aletini bir tripoda **(26)** takın.

Zemin hareketlerinden veya ölçme cihazının sarsıntılarından kaynaklanabilecek hatalı ölçmelerden kaçınmak için şok uyarı işlevini aktif hale getirin.

Kalıpların konumlandırılması



» Ölçme aletini yatay olarak bir tripod **(26)** üzerine monte edin ve tripodu ilgili kalıp alanının dışına yerleştirin.

» Rotasyon modunu seçin.

» Lazer alıcısını **(24)** ilgili tutucuyu kullanarak ölçüm latasına **(25)** sabitleyin.

» Ölçü latasını, kalıp için bir referans noktasına yerleştirin.

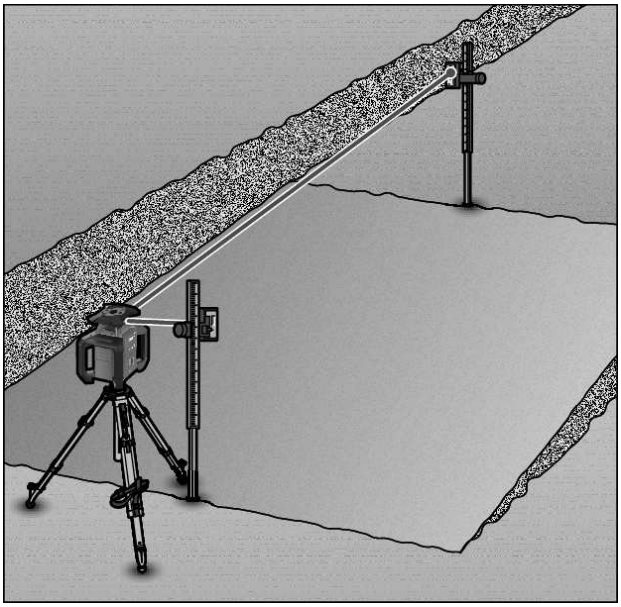
» Lazer alıcısının ölçüm latasındaki yüksekliğini, ölçme aletinin değişken lazer ışını **(1)** merkezde görünecek şekilde ayarlayın.

» Daha sonra ölçüm latasını, lazer alıcısıyla birlikte kalıptaki farklı test noktalarına sırayla konumlandırın.

ⓘ Ölçüm latasındaki lazer alıcısı konumunun değişmediğinden emin olun.

» Lazer ışını tüm test noktalarında ortada gösterilene kadar kalıp yüksekliğini ayarlayın.

Eğimlerin kontrol edilmesi



» Ölçme aletini yatay olarak bir tripod **(26)** üzerine monte edin.

» Rotasyon modunu seçin.

» Ölçme aletini kullanarak tripodu, Y ekseni test edilecek eğimle aynı hizada olacak şekilde ayarlayın.

» İstenen eğimi, Y ekseninin eğimi olarak ayarlayın (Bakınız „Yatay konumda eğimli işletim“, Sayfa 9).

» Lazer alıcısını **(24)** ilgili tutucuyu kullanarak ölçüm latasına **(25)** sabitleyin.

» Ölçüm latasını, eğimli yüzeyin tabanına yerleştirin.

» Lazer alıcısının ölçüm latasındaki yüksekliğini, ölçme aletinin değişken lazer ışını **(1)** merkezde görünecek şekilde ayarlayın.

» Daha sonra ölçüm latasını, lazer alıcısıyla birlikte eğimli yüzeydeki farklı test noktalarına sırayla konumlandırın.

ⓘ Ölçüm latasındaki lazer alıcısı konumunun değişmediğinden emin olun.

Lazer ışını tüm test noktalarında merkezlenmiş olarak gösteriliyorsa, yüzeyin eğimi doğrudur.

Bakım ve servis

Bakım ve temizlik

Ölçme cihazını her zaman temiz tutun.

Ölçme cihazını suya veya başka sıvılar içine daldırmayın.

Kirleri nemli, yumuşak bir bezle silin. Deterjan veya çözücü madde kullanmayın.

Özellikle çıkış deliği yakınındaki yüzeyi düzenli aralıklarla temizleyin ve bunu yaparken tüylenme olmamasına dikkat edin.

Ölçüm aletini sadece çantada saklayın ve çantayla taşıyın.

Ölçüm aletini onarım için çantada gönderin.

Müşteri servisi ve uygulama danışmanlığı

Türkiye

Marmara Elektrikli El Aletleri Servis Hizmetleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Tersane cd. Zencefil Sok.No:6 Karaköy
Beyoğlu / İstanbul
Tel.: +90 212 2974320
Fax: +90 212 2507200
E-mail: **info@marmarabps.com**

Bağrıaçıklar Oto Elektrik
Motorlu Sanayi Çarşısı Doğruer Sk. No:9
Selçuklu / Konya
Tel.: +90 332 2354576
Tel.: +90 332 2331952
Fax: +90 332 2363492
E-mail: **bagriaciklarotoelektrik@gmail.com**

Akgül Motor Bobinaj San. Ve Tİc. Ltd. Şti
Alaaddinbey Mahallesi 637. Sokak No:48/C
Nilüfer / Bursa
Tel.: +90 224 443 54 24
Fax: +90 224 271 00 86
E-mail: **info@akgulbobinaj.com**

Ankaralı Elektrik
Eski Sanayi Bölgesi 3. Cad. No: 43
Kocasinan / KAYSERİ
Tel.: +90 352 3364216
Tel.: +90 352 3206241
Fax: +90 352 3206242
E-mail: **gunay@ankarali.com.tr**

Asal Bobinaj
Eski Sanayi Sitesi Barbaros Cad. No: 24/C
Canik / Samsun
Tel.: +90 362 2289090
Fax: +90 362 2289090
E-mail: **bpsasalbobinaj@hotmail.com**

Aygem Elektrik Makine Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.
10021 Sok. No: 11 AOSB
Çiğli / İzmir
Tel.: +90 232 3768074
Fax: +90 232 3768075
E-mail: **boschservis@aygem.com.tr**

Bakırcıoğlu Elektrik Makine Hırdavat İnşaat Nakliyat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Karaağaç Mah. Sümerbank Cad. No:18/4
Merkez / Erzincan
Tel.: +90 446 2230959
Fax: +90 446 2240132
E-mail: **bilgi@korfezelektrik.com.tr**

Bosch Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Elektrikli El Aletleri
Aydınevler Mah. İnönü Cad. No: 20
Küçükyalı Ofis Park A Blok
34854 Maltepe-İstanbul
Tel.: 444 80 10
Fax: +90 216 432 00 82
E-mail: **iletisim@bosch.com.tr**
www.bosch.com.tr

Bulsan Elektrik
İstanbul Cad. Devrez Sok. İstanbul Çarşısı
No: 48/29 İskitler
Ulus / Ankara
Tel.: +90 312 3415142
Tel.: +90 312 3410302
Fax: +90 312 3410203
E-mail: **bulsanbobinaj@gmail.com**

Çözüm Bobinaj
Küsget San.Sit.A Blok 11Nolu Cd.No:49/A
Şehitkamil/Gaziantep
Tel.: +90 342 2351507
Fax: +90 342 2351508
E-mail: **cozumbobinaj2@hotmail.com**

Onarım Bobinaj
Raif Paşa Caddesi Çay Mahallesi No:67
İskenderun / HATAY
Tel.: +90 326 613 75 46
E-mail: **onarim_bobinaj31@mynet.com**

Faz Makine Bobinaj
Cumhuriyet Mah. Sanayi Sitesi Motor
İşleri Bölümü 663 Sk. No:18
Murat Paşa / Antalya
Tel.: +90 242 3465876
Tel.: +90 242 3462885
Fax: +90 242 3341980
E-mail: **info@fazmakina.com.tr**

Günşah Otomotiv Elektrik Endüstriyel Yapı Malzemeleri San ve Tic. Ltd. Şti
Beylikdüzü Sanayi Sit. No: 210
Beylikdüzü / İstanbul
Tel.: +90 212 8720066
Fax: +90 212 8724111
E-mail: **gunsahelektrik@ttmail.com**

Sezmen Bobinaj Elektrikli El Aletleri İmalatı San ve Tic. Ltd. Şti.
Ege İş Merkezi 1201/4 Sok. No: 4/B
Yenişehir / İzmir
Tel.: +90 232 4571465
Tel.: +90 232 4584480
Fax: +90 232 4573719
E-mail: **info@sezmenbobinaj.com.tr**

Üstündağ Bobinaj ve Soğutma Sanayi
Nusretiye Mah. Boyacılar Aralığı No: 9
Çorlu / Tekirdağ
Tel.: +90 282 6512884

Fax: +90 282 6521966
E-mail: **info@ustundagsogutma.com**

IŞIKLAR ELEKTRİK BOBİNAJ
Karasoku Mahallesi 28028. Sokak No:20/A
Merkez / ADANA
Tel.: +90 322 359 97 10 - 352 13 79
Fax: +90 322 359 13 23
E-mail: **isiklar@isiklarelektrik.com**

Bütün başvuru ve yedek parça siparişlerinizde ürünün tip etiketi üzerindeki 10 haneli malzeme numarasını mutlaka belirtin.

Tasfiye

Ölçme cihazları, aküler/bataryalar, aksesuar ve ambalaj malzemesi çevre dostu tasfiye amacıyla bir geri kazanım merkezine yollanmalıdır.



Ölçme cihazlarını ve aküleri/bataryaları evsel çöplerin içine atmayın!

Sadece AB ülkeleri için:

Kullanılamaz hale gelen elektrikli ve elektronik aletler ile kullanılmış aküler/piller ayrı toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmelidir. Belirtilen toplama sistemlerini kullanın. İçerdiği tehlikeli maddeler nedeniyle yanlış bertaraf edilmesi çevreye ve sağlığa zararlı olabilir.

Aksesuarlar

Belirtilen bağlantıyı kullanarak, aksesuarları Bosch internet sitesinde bulabilirsiniz



Pil adaptörü BA 18-C **(21)**
1 608 M00 C4B



Tripod BT 160 **(26)**
0 601 091 200



Tripod BT 170 HD **(26)**
0 601 091 B00



Tripod BT 300 HD **(26)**
0 601 091 A00



Lazer alıcısı LR 45 **(24)**
0 601 069 L00



Lazer gözlüğü (yeşil) **(40)**
1 608 M00 05J



Duvar montaj braketi WM5 **(33)**
0 601 092 J00



Duvar konsolu WF1 **(35)**
0 601 092 300



İp tutma aparatı BB1 **(38)**
0 601 092 H00



Ölçüm latası GR 240 **(25)**
0 601 094 100



Ölçüm latası GR 500 **(25)**
0 601 094 600