

FLUKE®

Reliability

ROTALIGN® touch EX

db® PRÜFTECHNIK

Cihaz içi yardım

ROTALIGN touch EX

Cihaz içi yardım



Sürüm: 2.3

Yayın: 03.2020

Parça numarası: DOC 52.202.TR

Yasal bildiriler

© 2020 PRÜFTECHNIK. Her hakkı saklıdır

Bu doküman içerisindeki bilgiler haber verilmeden değiştirilebilir. Bu doküman içerisinde belirtilen yazılım, bir lisans anlaşması altında dağıtılmaktadır. Bu yazılım yalnızca bu anlaşmada belirtilen koşulların karşılanması halinde kopyalanabilir. Herhangi bir PRÜFTECHNIK yazılı izni olmadan, bu dokümanın tamamı veya bir bölümü yeniden basılamaz veya kopyalanamaz.

ROTALIGN, PRÜFTECHNIK Dieter Busch AG şirketinin tescil edilmiş markasıdır. PRÜFTECHNIK ürünleri dünya çapında patent başvurusu yapılmış veya patenti alınmış ürünlerdir. İçeriklerin, herhangi bir bilgi verilmeden ve özellikle teknik geliştirilme amacıyla, değiştirilme hakkı saklıdır. Türetme veya çoğaltma, ne amaçla ve hangi biçimde olursa olsun, ancak PRÜFTECHNIK onayının yazılı bildirgesi ile mümkündür.

İçindekiler

İçindekiler	3
Sistem paketleri	9
Mevcut paket	9
Ana ekran	11
Konfigürasyon	13
Bileşenler	16
Sağlamlaştırılmış tablet	16
Shaft Alignment uygulamasını çalıştırma	16
Kendinden güvenli RF modülü	17
Kendinden güvenli sensör ve lazer	17
sensALIGN 5 EX bileşenleri	18
sensALIGN 5 EX lazer	18
Lazer pilleri	19
Lazer pillerini değiştirme	19
sensALIGN 5 EX sensör	20
Sensör/lazer aparatını açma	20
Sensör ve lazer etiketleme	20
Bileşenleri monte etmek	22
Braketleri monte etmek	22
Braket montaj prosedürü	22
Kendinden güvenli RF modülünü, sensALIGN 5 sensör ve lazerini monte edin	23
Ebatlar	27
Kaplin özellikleri	28
Hedefler	28
Makine özellikleri	30
Kaydır	30
Makine rengi	30
Isıl büyüme	31

Isıl büyüme hesaplayıcısı	31
Çoklu ayaklar	33
Lazer ışını ayarlama (sensALIGN 5 EX)	35
sensALIGN 5 lazer ve sensör kullanma	35
Lazer ışını ayarlama	37
Lazer ayarlama sihirbazı	37
XY Görüntüsü	39
Sensörü çalıştırmak	42
Ölçüm	43
Ortalama	43
Ölçüm modları	45
Kesintisiz Sweep ölçümü	46
Kesintisiz Sweep ölçümü sırasında dedektör aralığı genişletme	48
Çok noktalı ölçüm	50
Statik ölçüm	52
Pass modu	54
Manuel girdiler ve komparatör girdileri	56
Manuel ölçüm değerlerini girme	56
Bir komparatör ölçümü ekleme	57
Geçerlilik kuralı	59
Kaplin sonuçlarını komparatör okumalarına dönüştürme	60
Ölçüm aralığını manuel olarak genişlet	62
Sonuçlar	64
İşaret düzeni	65
Çoklu ayak sonuçları	67
Ayak düzeltmeleri	67

Toleranslar	69
Mevcut tolerans tabloları	69
ANSI standart spesifikasyon toleransları	70
Kullanıcı tanımlı toleranslar	71
Asimetrik ve simetrik toleranslar	72
Kaplin formatına dayanan tolerans tablosu	73
Canlı Mod	74
Hareket simülatörü	77
Varlık ölçümlerini kaydetme	79
Bir varlık kaydetme	79
Varlık listesi seçenekleri	80
Varsayılan şablon	84
Rapor oluşturma	86
Ölçüm raporları oluşturma	86
Rapor logosu	87
Ölçüm tablosu	89
Ölçüm kalitesi	91
Ölçüm verilerini düzenlemek	92
Kesik elips	92
Diğer sapma diyagramları	93
Münferit noktaları etkisiz hale getirmenin etkisi nedir?	94
Bulut sürücüsünü kullanma	95
Bir varlığı Bulut sürücüsüne aktarma	95
Bir varlığı Bulut sürücüsünden indirme	95
RFID	96
Bir RFID etiketine kaydedilmiş bir ölçüm dosyası atamak	96
Bir RFID etiketine atanmış bir ölçüm dosyasını açmak	97
Dahili kamera	99
Galeri	99
Dokunmatik cihaz üzerinde bir anlık görüntü nasıl yakalanır	100

Aksak ayak	101
Sensör ölçümü	101
Manuel girdi	102
Aksak ayak sihirbazı	103
Aksak ayak türleri	104
Dikey flanşlı makineler	105
Ölçüm pozisyonlarını işaretleme	106
Ayarlama	107
Dikey flanşlı makineler - vertiSWEEP	110
vertiSWEEP kullanarak ölçüm	110
Şimleme modları	112
Dikey flanşlı makineler – Statik ölçüm modu	113
Statik ölçüm modu kullanarak ölçüm	113
Live Move – Dikey makineler	116
Açısallığı düzeltme	116
Ofseti düzeltme	116
Yatay Flanşlı Makineler	119
Flanş monteli yatay makineler	119
Kurulum	119
Makine katarı hizalaması	121
Ölçüm	124
Live Move – makine katarı hizalama	127
Kardan tahrik millerini tanıma	130
Kardan uygulamasında ölçüm prosedürleri	130
Kardan şaft hizalama - döner kol braketini kullanılarak	131
Lazer, sensör ve RF modülü montajı	131
Braketleri şaftlara monte etme	131
Kardan şaft hizalama - Dönen düzlem ölçüm prosedürü	133
Ölçüm alma	134

Kardan şaft hizalama – kardan ofset braketi kullanılarak	137
Kardan ofset braketi	137
Büyük kardan ofset braketi montajı	138
Büyük kardan ofset braketi monte etme ve lazeri ayarlama	138
Braketleri monte etme	138
Lazer tutucu takımı ray üzerine monte etme	140
Lazeri monte etme ve ayarlama	140
Lazer ışını makine dönüş eksenine ayarlama	140
Lazeri konumlandırma ve sensörü ölçüm için monte etme	141
Kardan ofset braketi lite montajı (sensALIGN 5 EX lazer)	142
Kardan ofset braketi lite montajı ve sensALIGN 5 lazerin ayarlanması	142
Yüzü raya monte etme	142
Lazer tutucu takımını ray üzerine monte etme	143
sensALIGN 5 EX lazeri monte etme ve ayarlama	144
sensALIGN 5 lazer ışını makinenin dönüş eksenine ayarlama	145
sensALIGN 5 EX lazeri konumlandırma ve sensALIGN 5 EX sensörü ölçüm için monte etme	146
Kardan şaft hizalama ölçüm prosedürü	148
Değerlendirme ve hizalama	150
En iyi uygulama	152
Sensörü ve lazeri monte etme	152
Ebatları girme	152
Sensörü çalıştırmak	152
Ölçümü etkileyebilen sebepler	152
Sonuçlar ve Live Move	152
sensALIGN 5 EX sensör aygıt yazılım güncelleştirmesi	154
Sensör aygıt yazılımının bir üst versiyona güncelleştirilmesi	154
Sensör ve lazer kalibrasyonu bildirimi	156
Ek	159
ROTALIGN touch EX'i yeni bir aygıt yazılımı sürümüne güncelleme	159
Dokümantasyon	161

Teknik veriler – sensALIGN 5 EX sensör	163
Teknik veriler – RF modülü	165
Teknik veriler – sensALIGN 5 EX lazer	167

Sistem paketleri

Kendinden güvenli ROTALIGN touch EX sistemi kendinden güvenli sağlamlaştırılmış bir tableti kendinden güvenli sensALIGN 5 EX sensörü ve lazer ünitesi ile birleştirir. Sistem dahili bağlantı (WiFi ve RFID) ile dahili kamera özelliğine sahiptir. Bölge 1 (Sınıf I, Bölüm 1) kategorisinde mevcuttur.

Mevcut paket

- ALI 52.000-Z1 — Bu paket ecom Sınıf I, sertifikalı sağlamlaştırılmış ALI 52.200-Z1 tablet kullanır




Not

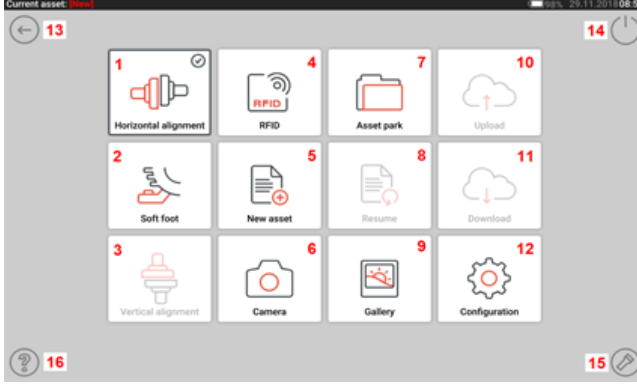
Pakette gönderilen ürünlerin sipariş emriyle ve paket listesiyle aynı olup olmadığını kontrol edin ve öyle olduklarından emin olun. Referans çevrimiçi ürün kataloğuna da verilmiş olabilir.

Pakette gönderilen ürünlerin herhangi biri hasarlı ya da eksikse PRÜFTECHNIK Condition Monitoring ya da yerel satış temsilciniz ile iletişime geçin.

Boş Sayfa

Ana ekran

Cihaz açıldığında ana ekran görüntülenir. Ana ekrana ulaşmak için  "Ev" simgesine de basılabilir.



İlgili simgeye basıldığında ona ait fonksiyonlara ulaşılır:

- **(1)** "Horizontal alignment" (Yatay hizalama) simgesi yatay hizalama uygulamasına ulaşmak için kullanılır.
- **(2)** "Soft foot" (Aksak ayak) simgesi [aksak ayak](#) ölçümüne ulaşmak için kullanılır.
- **(3)** "Vertical alignment" (Dikey hizalama) simgesi [dikey hizalama](#) uygulamasına ulaşmak için kullanılır. Bu simge devre dışı ise, dikey hizalama simgesini etkinleştirmek için "New asset" (Yeni varlık) simgesine **(5)** dokunulur.
- **(4)** "RFID" simgesi ilgili RFID etiketlerine atanan varlıkları açmak için kullanılır.
- **(5)** "New Asset" (Yeni varlık) simgesi yeni bir varlık başlatmak için kullanılır (bu bir pompa-motor kombinasyonu olabilir).



Not

Açılan her varlık için aralarında şaft hizalama ve aksak ayak ölçümü de bulunan farklı uygulamalar yürütülebilir.

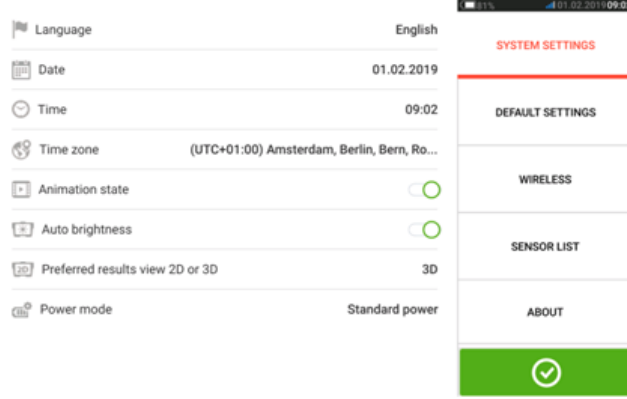
- **(6)** "Camera" (Kamera) simgesi dahili kameraya ulaşmak için kullanılır.
- **(7)** "Asset park" (Varlık parkuru) simgesi kayıtlı tüm varlıkları görüntülemek için kullanılır.
- **(8)** "Resume" (Devam) simgesi sistem açıkken açılan son varlığa (kaydedilmiş olması koşuluyla) devam etmek için kullanılır.
- **(9)** "Gallery" (Galeri) simgesi sistemin dahili kamerası ile çekilmiş tüm resimleri görüntülemek için kullanılır.
- **(10)** "Upload" (Yükle) simgesi varlık ölçümlerini Bulut sürücüsüne kaydetmek için kullanılır.
- **(11)** "Download" (İndir) simgesi Bulut sürücüsündeki varlık ölçümlerini açmak için kullanılır.
- **(12)** "[Configuration](#)" (Yapılandırma) simgesi dokunmatik cihaz ayarlarını (bunların arasında dil, tarih, saat, varsayılan ayarlar yer alır) yapılandırmak ve dahili mobil bağlantılarına ulaşmak için kullanılır. Mobil bağlantılarına ulaşmak için kullanılır. Mobil bağlantılarına ulaşmak için kullanılır. Mobil bağlantılarına ulaşmak için kullanılır. Mobil bağlantılarına ulaşmak için kullanılır.
- **(13)** "Back" (Geri) simgesi bir önceki ekran dönmek için kullanılır.

- **(14)** "Power-off" (Kapat) simgesi dokunmatik cihaz bilgisayarını kapatmak için kullanılır.
- **(15)** "Camera LED on/off" (Kamera LED'i on/off) simgesi kamera LED'lerini açmak/kapamak için kullanılır.
- **(16)** "Help" (Yardım) simgesi yerleşik yardım dosyasına ulaşmak için kullanılır.

Konfigürasyon

Aşağıdaki ayarlara ve öğelere konfigürasyon simgesinden erişilebilir:

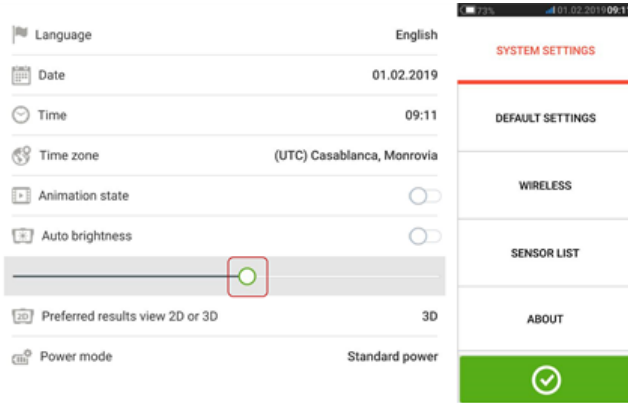
- 'System settings' (Sistem ayarları) aşağıdaki öğeleri ayarlar:



> Language (Dil) (sistem dili); > Date (Tarih); > Time (Saat); > Time zone (Saat dilimi);

> Animation state (Animasyon durumu) — Boyut, ölçü ve sonuç ekranları arasındaki geçişi düzenler. Hızlı ve standart olmak üzere iki opsiyon mevcuttur. "Animation state" (Animasyon durumu) açıksa ekranlar arasındaki geçiş standart olarak ayarlanmıştır ve bu nedenle fark edilebilir. Kapalıysa geçiş hızlıdır.

> Auto brightness (Otomatik parlaklık) – Dokunmatik cihazın ekran parlaklığını ayarlar. "Auto brightness" (Otomatik parlaklık) açıksa ekran parlaklığı otomatik olarak ayarlanır. Kapalıysa ekran parlaklığı parlaklık kaydırma düğmesi sağa ya da sola sürüklenerek manuel olarak ayarlanabilir.



> Preferred results view 2D or 3D (2D ya da 3D olarak tercih edilen sonuç gösterim şekli)

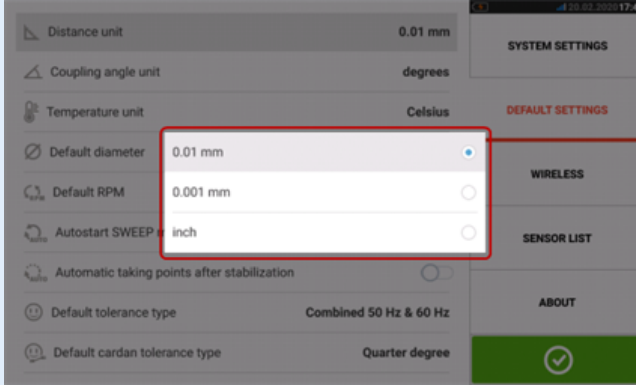
> Power mode (Güç modu) – Dokunmatik cihazda güç kullanımını yönetmek için kullanılır. Dört farklı şema seçeneği mevcuttur.

- 'Default settings' (Varsayılan ayarlar) uzunluk, açı ve ısı birimlerini ayarlamayı sağlar, varsayılan çap da buradan ayarlanabilir. Ayrıca Kesintisiz Sweep'i otomatik başlatmayı etkinleştirmek veya devre dışı bırakmak ve stabilizasyon sonrası okumaları, özellikle de nokta ölçümü modlarında otomatik olarak almak için kullanılır. Kullanılacak tolerans tipi de buradan ayarlanabilir.



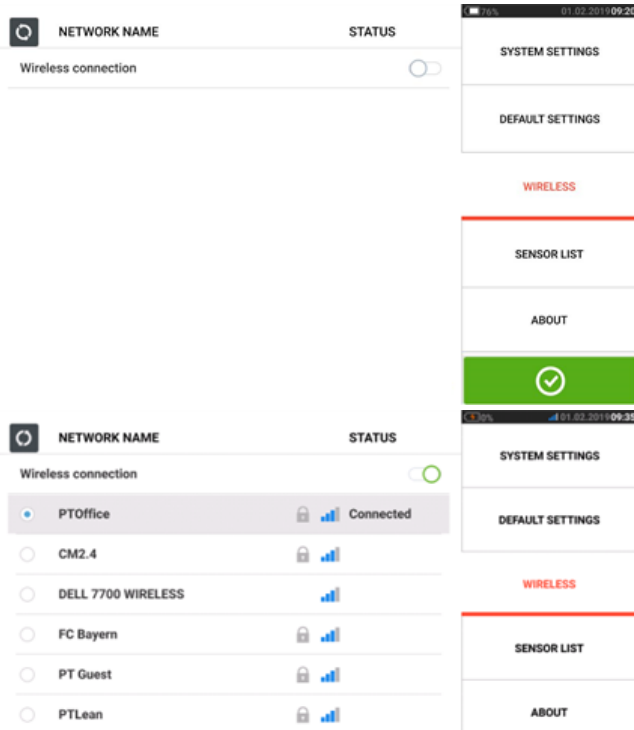
Not

Metrik birimler kullanırken cihazla kullanılan fiziksel rakamların çözünürlüğü iki (0,01 mm) ya da üç (0,001 mm) ondalık olarak ayarlanmalıdır. Bu ölçüm hassasiyeti "Measurement" (Ölçüm), "Results" (Sonuçlar) ve "Live Move" ekranlarında kullanılabilir. "Dimensions" (Boyutlar) ekranı yalnızca pozitif tam sayılar kullanır.



Ayarlanan zaman, bağımsız olarak düzenlenmediği sürece varsayılan RPM'e endekslidir. Örneğin zamanı "Central America" (Orta Amerika) için ayarlamak, 1800 RPM'lik bir varsayılan ile sonuçlanır. Zaman dilimini "London" (Londra) için ayarlamak 1500 RPM'lik bir varsayılandır.

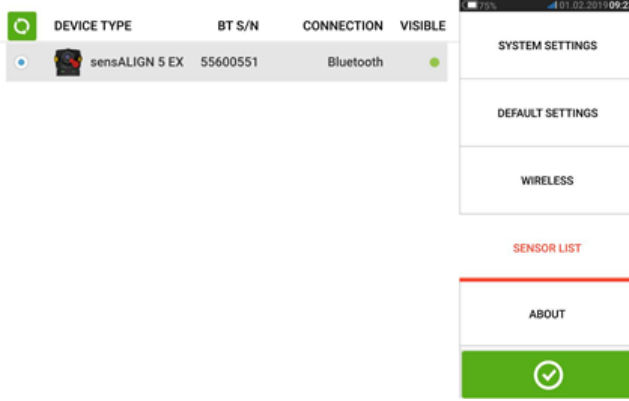
- 'Wireless connection' (Kablosuz bağlantı) etkinleştirilmesi durumunda dokunmatik cihazı mevcut WiFi ağlarına bağlamak için kullanılır.



**Not**

Dokunmatik cihaz yalnızca, giriş yapmak için ayrı web tarayıcıları açmayan WiFi ağlarına bağlanabilir.

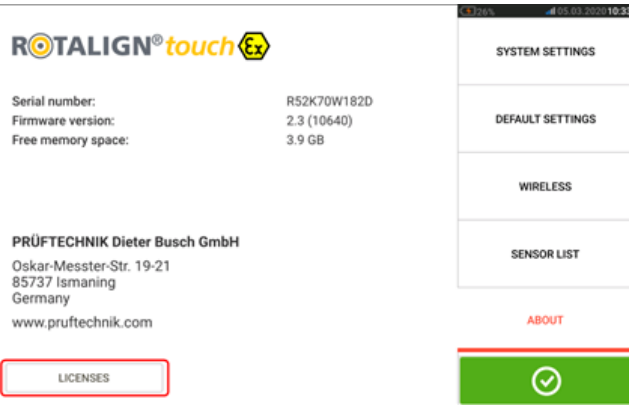
- '**Sensor list**' (Sensör listesi) mevcut olan tüm sensALIGN sensörlerini görüntüler.



- "About" (Hakkında) ekranı cihaz özellikleri seviyesini (ROTALIGN touch ya da OPTALIGN touch), seri numarasını, uygulamanın aygıt yazılımı sürümünü ve mevcut bellek alanını gösterir.

Açık kaynak lisanslara ve diğer yasal Android gereksinimlerine de bu ekranda "LİSANSLAR" ("LICENSES") tuşuna basarak erişilebilir.

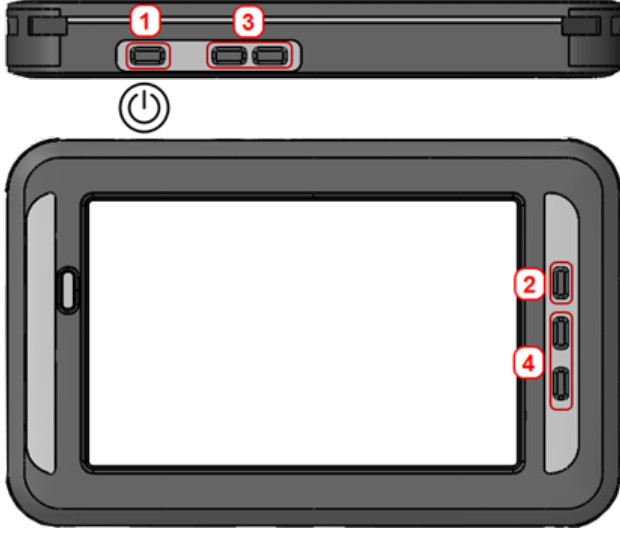
Not: Lisanslar yalnızca İngilizce dilinde görüntülenebilir



Bileşenler

Şaft hizalama için ana ölçüm bileşenleri kendinden güvenli sağlamlaştırılmış bir tablet, kendinden güvenli sensör, kendinden güvenli lazer ve kendinden güvenli RF modülüdür.

Sağlamlaştırılmış tablet



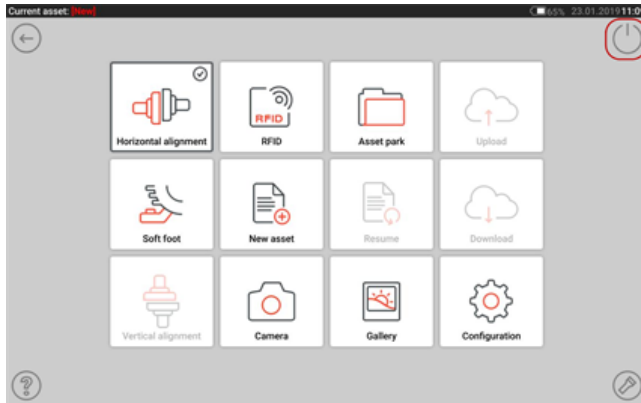
Not


Sağlamlaştırılmış tabletin kullanılmasına ilişkin ayrıntılar için lütfen beraberinde verilen ecom tablet kılavuzuna bakın.

Kendinden güvenli ve sağlamlaştırılmış bu tablette çalışan tek Shaft Alignment uygulamasıdır. Belirli bir amaçla kullanılan bu cihaza başka uygulamalar yüklenemez. Tablet cihazının bu versiyonunda tuşlar (3 ve 4) devre dışı bırakılmıştır. Tuş (2) ekran görüntüsü almak için kullanılabilir.

Shaft Alignment uygulamasını çalıştırma

Sağlamlaştırılmış tableti güç tuşuna (1) basarak ve aşağı doğru iterek açın. Uygulama açıldığında uygulama ana ekranı görünür.



Uygulamadan çıkmak için ana ekranda görünen güç simgesine [] dokununuz. Bu eylem sağlamlaştırılmış tableti uyku moduna geçirir.

**Not**

Sağlamlaştırılmış tableti kapatmak için güç tuşuna basın ve aşağı doğru itin, ardından ekranda görünen "power off" (kapat) simgesine dokununuz.

Kendinden güvenli RF modülü

Kendinden güvenli RF modülü kendinden güvenli sensör ve kendinden güvenli sıkıştırılmış tablet arasındaki kablosuz iletişim için kullanılır.



1: Kendinden güvenli RF modülü; **2:** Kendinden güvenli sensALIGN 5 sensörü; **3:** Temin edilen kompakt zincir tipi braket seti için braket çerçevesi; **4:** Temin edilen kompakt zincir tipi braket seti için destek direkleri

**Not**

Kendinden güvenli RF modülü ile ilgili ayrıntılar için lütfen beraberinde verilen RF modül işletim el kitabına DOC 04.202 bakınız.

Kendinden güvenli sensör ve lazer

Refer to "sensALIGN 5 EX bileşenleri" on page 18

Sensör ve lazere ilişkin bilgiler aşağıdaki ilgili konuda bulunabilir.

sensALIGN 5 EX bileşenleri

sensALIGN 5 EX lazer

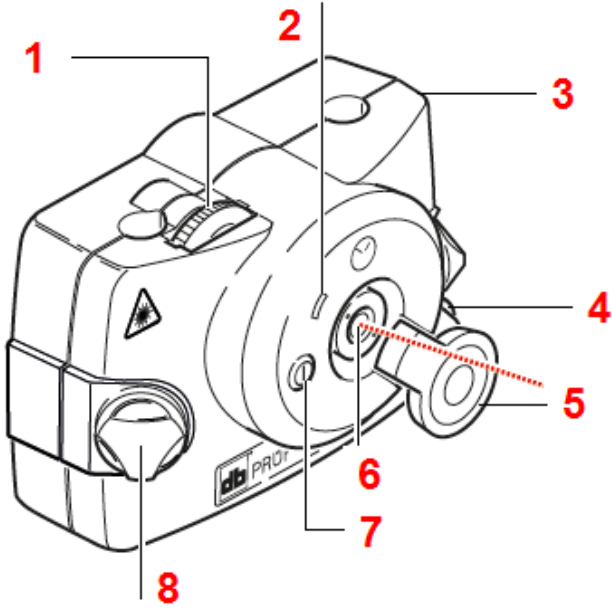
Yarı iletken lazer diyot, çarptığı yüzey üzerinde görülebilen bir kırmızı ışın yayar (dalga boyu 630 - 680 nm). 2. Sınıf lazer ışını yaklaşık 5 mm'lik (3/16") bir çap ile yayılır.

Lazer "On/Off" (Açık/Kapalı) düğmesine basılarak açılır. "Beam active" (Işın etkin) LED'i kırmızı yanar.



UYARI

Lazer açıkken lazer ışınına BAKMAYIN!



1: Dikey ışın konumu ayarlama döner düğmesi; **2:** "Beam active" (Işın etkin) LED'i; **3:** Kauçuk gövde; **4:** Yatay ışın konumu döner düğmesi; **5:** "Açık konumda" lazer toz kapağı; **6:** Lazer emisyon aparatı; **7:** "On/Off" (Açık/Kapalı) tuşu; **8:** Kilit düğmesi

Işın, kurulum sırasında pozisyon döner düğmeleri kullanılarak dikey ve yatay açıları değiştirilerek ayarlanır. Böylece ışın lens yüzeyine göre sensör lensine dik düşer.

Lazer suya ve toza dayanıklıdır (IP 65). Dahili optik ve elektronik parçalar içeriden yalıtımlıdır ve bu sayede olası bir kirlenmeyi önler.



DİKKAT

Pil bölmesi su geçirmez özellikte değildir. Bölmeye su girmesi halinde bölmeyi açın ve kurutun. Daha sonra iki adet AA pil değiştirilmelidir.

Lazer pilleri

Lazer, iki adet yüksek enerjili AA boyutlu alkali manganız 1,5 V pil ile çalıştırılır (yalnızca Duracell Industrial ID 1500 ya da Energizer E91 kullanın). Bu piller, 120 saatlik standart çalışma süresi sağlar.



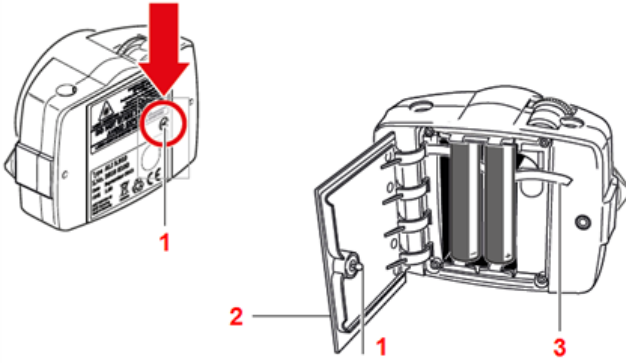
DİKKAT

Pil biterken 'laser active' (lazer etkin) gösterge LED'inin rengi yeşilden (dolmuş) sarıya (yarı dolmuş) ve kırmızıya (boş) döner. Bitme gerçekleştiğinde piller değiştirilmelidir. Lazer, bir ay ya da daha uzun bir süre kullanılmayacaksa pil üniteden çıkarılmalıdır.

Lazer pillerini değiştirme



Pillerin yalnızca patlama tehlikesi bulunan alanın dışında değiştirilmesi gerekir! Yalnızca alkali manganız pillerin patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılabileceğini dikkate alın.



Piller, pil bölmesi kapağı (2) üzerindeki vida (1) en az 90°'lik bir çeyrek dönüş ile (1/4 dönüş) geri döndürülerek değiştirilir. Vidalar gevşediğinde kapağı kaldırın ve ardından pilleri çıkarmak için kırmızı şeridi (3) kullanın. İki pili de aynı anda değiştirin.



DİKKAT

Gövdedeki daha küçük iki altıgen başlı vida hiçbir koşulda çıkarılmamalıdır. Bu, garanti kapsamının geçerliliğini yitirmesine neden olur.



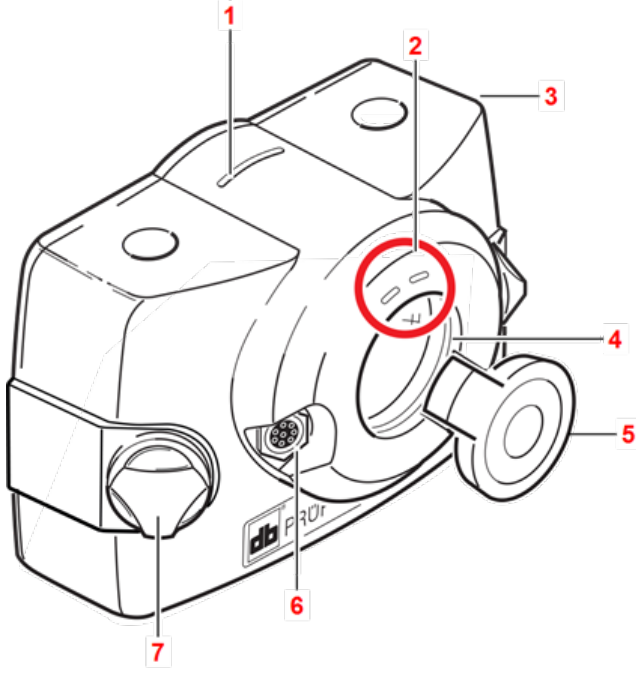
Kullanılmış piller çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edilmelidir!

sensALIGN 5 EX sensör

Sensör özelliğine ve şaftlar dönerken lazer ışınının tam konumunu ölçen iki konum dedektörüne sahiptir. Sensörde, ayrıca şaft dönüş ölçümleri için bir elektronik eğim ölçer bulunur.

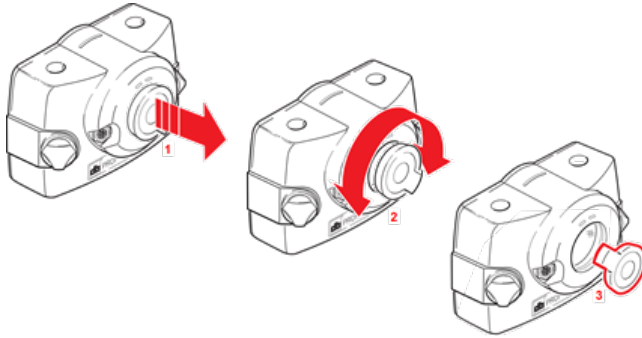
Sensörün ön tarafında biri yeşil biri kırmızı olmak üzere iki adet gösterge bulunur ve ışın ayarlamasını gösterir.

Sensör modül kablosuyla birlikte kendinden güvenli RF modülü kullanarak çalıştırılır.



1: Mesafe işaretleyici; **2:** Lazer ışını pozisyon LED'i; **3:** Kauçuk gövde; **4:** Çizilmeye dayanıklı lens; **5:** "Açık konumda" sensör toz kapağı; **6:** Kablo soketi; **7:** Kilit düğmesi

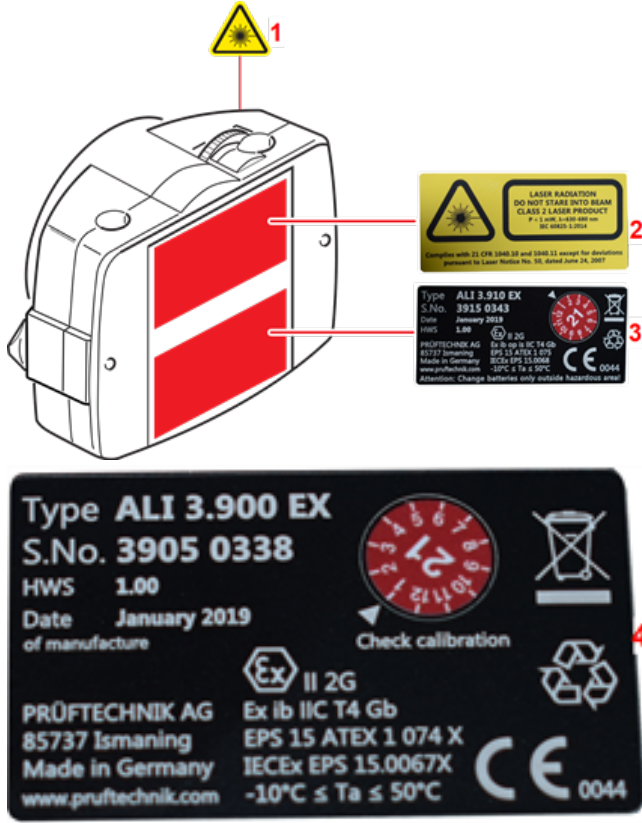
Sensör/lazer aparatını açma



- **(1)** Toz kapağını kalın kırmızı ok işareti ile gösterilen yönde hafifçe kaldırın.
- **(2)** Toz kapağını kalın kırmızı ok işareti ile gösterilen yönlerin her ikisine döndürün.
- **(3)** Toz kapağını kırmızı vurgulanmış "açık konumunda" kilitleyin.

Sensör ve lazer etiketleme

Lazer güvenliğini ve diğer genel bilgileri aktarmada kullanılan etiketler, sistem bileşenlerinin gövdelerine yapıştırılmıştır.



- **(1)** Lazer ışını tehlike simgesi etiketi lazer başlığının ön tarafına yapıştırılmıştır.
- **(2)** Lazer güvenlik uyarı etiketi lazerin arka kısmına eklenmiştir.
- **(3)** Lazer tanımlama etiketi ve lazer denetim etiketi lazerin arka tarafına yapıştırılmıştır.
- **(3)** Sensör tanımlama etiketi ve sensör denetim etiketi sensörün arka tarafına yapıştırılmıştır.

Bileşenleri monte etmek

Braketleri monte etmek



Not

Sistem tamamen monte edilmiş braketler ve halihazırda monte edilmiş kendinden güvenli sensALIGN 5 lazeri, sensALIGN 5 sensörü ve RF modülü ile teslim edilir. Bu durumda lazeri tutan braket kaplinlerin sol tarafındaki şaft üzerine ya da sol taraftaki dayanıklı kaplin gövdesinin üzerine monte edilmiştir. RF modüle bağlı olan sensörü tutan braket takımı kaplinin sağ tarafındaki şaftın üzerine ya da sağ taraftaki sağlam kaplin gövdesi üzerine monte edilmiştir.

Kaplinin her iki tarafındaki braketleri şaftların üzerine veya dayanıklı kaplin göbeklerinin üzerine monte edin ve her ikisini de aynı dönüş yönüne ayarlayın.

Mümkün olan en yüksek ölçüm doğruluğunu elde etmek ve ekipmanın hasar görmesini önlemek için şu hususlara dikkat lütfen dikkat edin:



DİKKAT

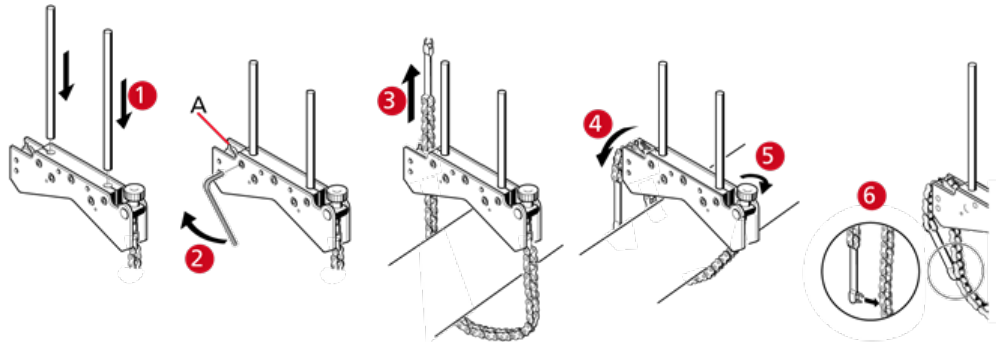
Braketlerin kendi montaj yüzeylerine sağlam bir şekilde oturduğundan emin olun! Bireysel olarak üretilmiş montaj braketleri kullanmayın veya PRÜFTECHNIK tarafından temin edilen orijinal braket konfigürasyonunu değiştirmeyin (örneğin, braket ile birlikte verilen daha uzun destek direkleri kullanmayın).



Not

Braketler tamamen monte edilmemişse aşağıdaki montaj prosedürüne uyun.

Braket montaj prosedürü



- Lazer ışınının kaplinin üzerinden veya içinden geçmesini sağlayacak en kısa destek direklerini seçin. Destek direklerini braketin içine takın.
- Braket çerçevesinin yanındaki altıgen başlı vidaları sıkarak bunları yerine sabitleyin.
- Braketi şaft veya kaplin üzerine yerleştirin, zinciri şaftın etrafına dolayın ve bunu

braketin diğer tarafına gönderin: eğer şaft, braket çerçevesinin genişliğinden daha küçükse zinciri şemada gösterildiği gibi braketin içinden geçirin; eğer şaft, braket genişliğinden büyükse zinciri çerçevenin içine dışarıdan geçirin.

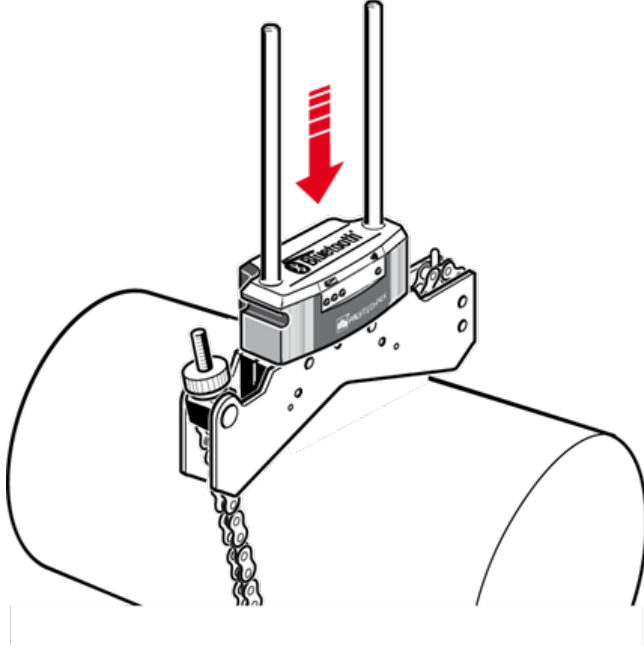
- Zinciri ankrajlı saplamanın üzerinde gevşekçe tutun (A).
- Tertibatı şaftın üzerinde sıkılamak için braket kelebek vidasını döndürün.
- Zincirin gevşek ucunu tekrar zincire tutturun.

Braket artık şaft üzerinde sıkı duracaktır. Kontrol etmek için braketi itmeyin veya çekmeyin, çünkü bu, montajı gevşetebilir.

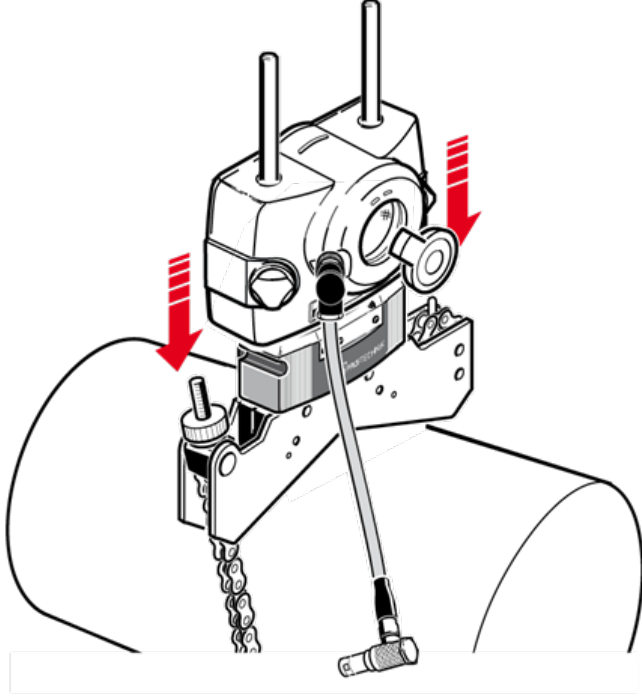
Braketleri çıkarmak için kelebek vidayı gevşetin, sonra zinciri ankrajlı saplamasından çıkarın.

Kendinden güvenli RF modülünü, sensALIGN 5 sensör ve lazerini monte edin

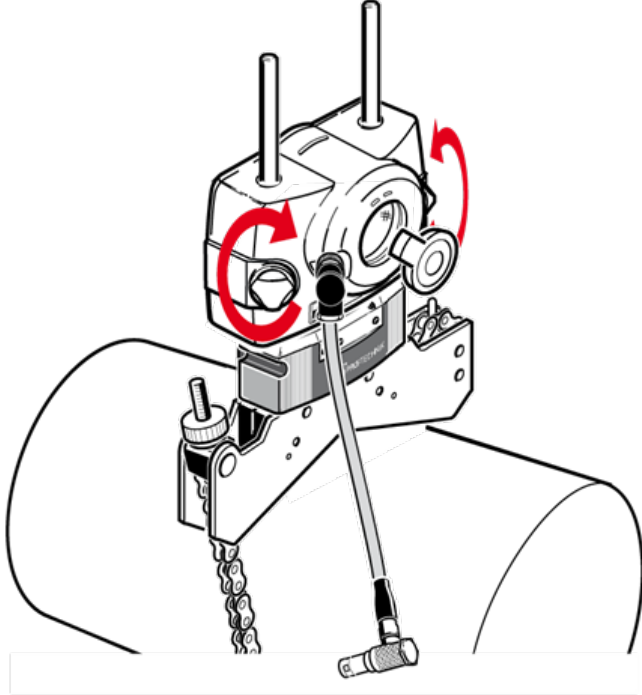
- RF modülü sağ makinenin (genellikle hareket ettirilebilir makine) şaftı üzerine sabitlenmiş olan braketin destek direklerine monte edin. Modül, destek direklerinin üzerine sabitlenir. RF modülün braket çerçevesi boyunca tamamen aşağı kaydırılması önerilir.



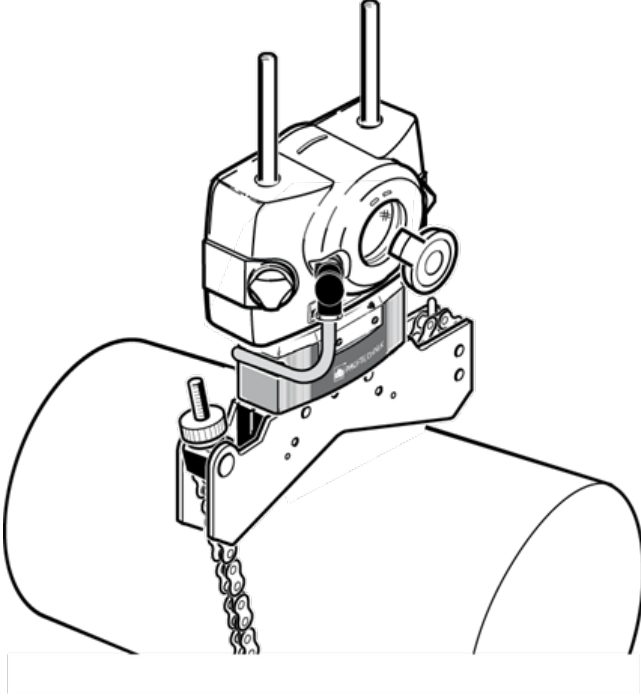
- Kendinden güvenli sensALIGN 5 sensörünü de RF modülünün bulunduğu destek direklerine monte edin. Sarı kilit düğmeleri sensörün destek direkleri üzerine kaymasını sağlayacak kadar gevşek olmalıdır. Sensörü RF modüle mümkün olduğunca yakın şekilde indirin.



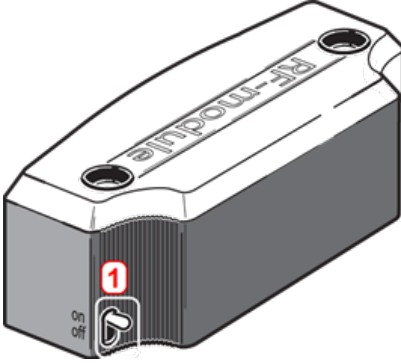
- Sarı düğmeleri sıkarak sensörü destek direkleri üzerine sabitleyin.



- RF modül kablosunu kullanarak sensörü RF modüle bağlayın.
RF modül kablosunun daha kısa olan 90 derece konnektörü 8 pimli sensör soketine bağlanır. Anahtar yuvasının yönlendirmesine ve konnektörün tırtıllı yatağının yerine oturana dek vidalanmasına dikkat edilmelidir. RF modül kablosunun daha uzun olan 90 derece konnektörü bir kanal ile RF modülünün dört pimli soketine takılmıştır. Burada doğru fiş düzenini sağlamak için fişteki kırmızı nokta soketteki kanal ile eşleştirilir.



- Kendinden güvenli RF modülünü açmak için güç anahtarını kullanın (1).



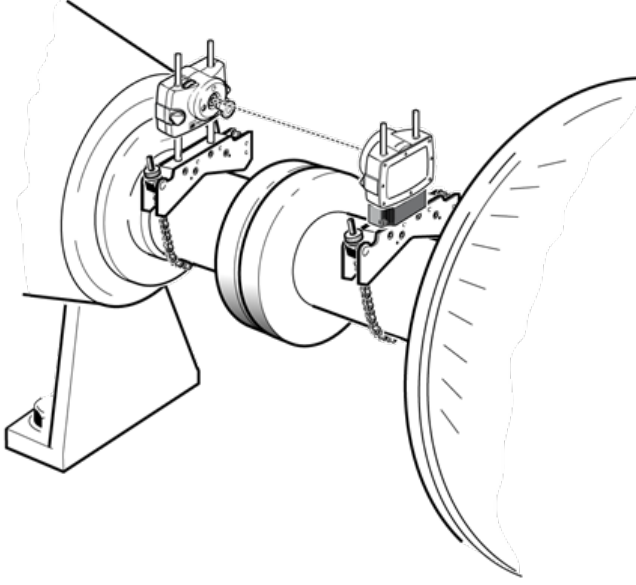
Kendinden güvenli RF modülü kendinden güvenli sensörü çalıştırır.



Not

Kendinden güvenli RF modülü ile ilgili ayrıntılar için lütfen beraberinde verilen RF modül işletim el kitabına DOC 04.202 bakın.

- Kendinden güvenli sensALIGN 5 lazeri sol makinedeki (genellikle referans makine) şaft üzerine sabitlenen braketin destek direklerine normal çalışma konumundan görülebildiği üzere monte edin. Sarı kilitleme düğmelerinin destek direklerindeki gövdenin kaydırılabileceği şekilde gevşetilmesini sağlayın. On/Off (Açık/Kapalı) tuşuna (1) basarak lazeri açın. Lazer ışınının kaplin üzerinden veya içinden geçebildiğinden ve engellenmediğinden emin olun.



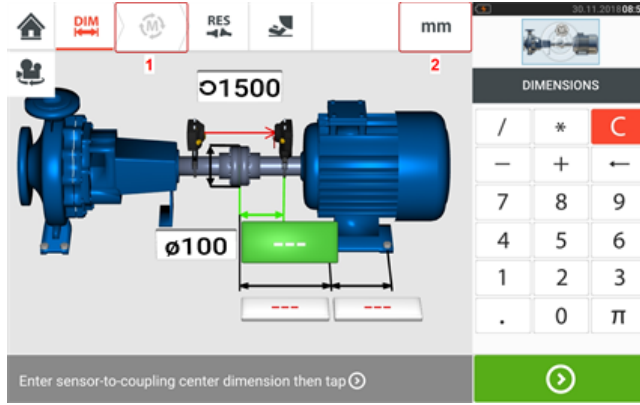
Sensör (3) ve lazerin (2) mümkün olduğunca alçakta olacak fakat kaplin flanşını aşacak şekilde aynı yükseklikte olması gerekir. Ayrıca, sensör ve lazer, dönüş bakımından birbirleri ile hizalı görünmelidir.

Gerekirse braketleri biraz gevşeterek ardından döndürerek ve tekrar sıkarak son ayarlamaları yapın.

Bazı durumlarda kaplin yeterince büyükse kaplin civatası çıkarılabilir ve kaplinin dış çapından (D.Ç.) radyal olarak çıkmasından kaçınmak için lazer ışını civata deliğinden geçer.

Lazer ve sensör aynı yükseklikte ve olabildiğince alçak ancak ışın kaplin flanşını aşacak kadar yüksek olmalıdır. Ayrıca, sensör ve lazer, dönüş bakımından birbirleri ile hizalı görünmelidir.

Ebatlar




- (1) Gri renkli simgeler aktif ekran içinden devre dışı bırakılır. 'Ölçüm yap' simgesi tüm boyutlar girildikten sonra etkin hale gelir.
- (2) İstedığınız birimleri ayarlamak için ölçüm **mm** birimleri simgesine basın Simge "mm" ve "inç" arasında geçiş yapar.

Boyut alanlarına basın ve tüm istediğiniz boyutları girin. Kullanıcı bir sonraki boyutu girmek için "Sonraki" tuşuna basmayı seçebilir. Boyutlar sadece, boyut alanı yeşilken girilebilir.




Not

Ölçü birimleri, İngiliz ölçü birimine ayarlanmışsa inç bölmeleri şöyle girilir: 1/8" için şöyle girin: $1/8 = 0,125$ "; 10 3/8" için şöyle girin: $10 + 3/8 = 10,375$ ".
Kaplin çapı değeri, kaplin çevresinin ölçülmüş değeri girilerek ve değer π (pi) (= 3,142) sayısına bölünerek bulunabilir. Örneğin $33 / \pi = 10,5$ "; veya $330 \text{ mm} / \pi = 105 \text{ mm}$

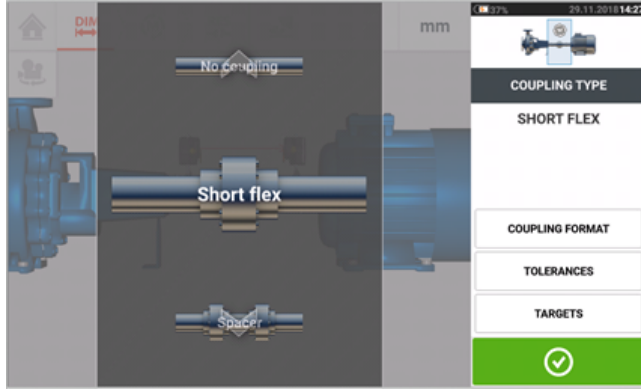
Makine görünümünü döndür simgesi  makinelerin ve ekran üzerindeki monte edilmiş bileşenlerin görünümünü döndürmek için kullanılır.

Makine ve kaplin özellikleri ilgili makineye veya kapline basılarak düzenlenebilir.

Gerekli tüm boyutlar girildiğinde 'Ölçüm yap' simgesi  açılır.

Ölçüme  başlamak için basın.

Kaplin özellikleri



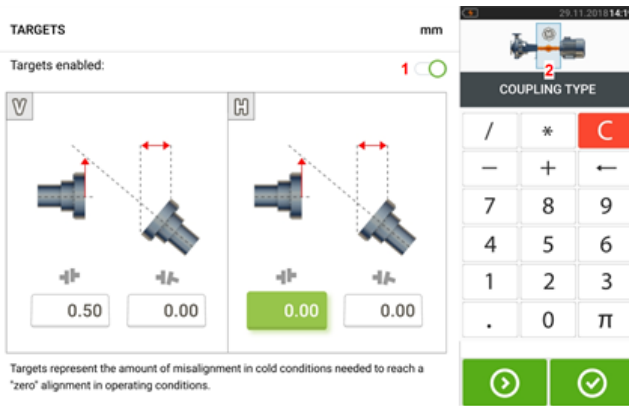
İstediğiniz kaplin tipini seçmek için üst veya alt ok tuşuna basın. Seçim için şu kaplin tipleri mevcuttur:

- Kısa esnek – Bu kaplinler boşluklu aktarım elemanlarına (dişler, tırnaklar ya da civatalar gibi) ya da kauçuk 'lastikler' veya yaylar gibi elastik bağlayıcı elemanlara sahiptir.
- Geçiş şaftı – Kaplin yarıları bir geçiş şaftı ile birleştirildiğinde bunun uzunluğu girilmelidir.
- **Kardan şaftı** – Düzenli geçiş şaftlarında olduğu gibi, şaft uzunluğu (kaplin düzlemleri arasındaki) girilmelidir.
- Tek düzlem – Kaplin yarıları doğrudan birlikte vidalanır. Gevşetilmedikleri takdirde gerçek hizalama koşulunu bozabileceklerinden, ölçümleri almadan önce civataları gevşetin.
- Kaplin yok – Bu kaplin biçiminin CNC makineleriyle kullanılması amaçlanmıştır. Bu biçimde iki şaft arasındaki uzunluk girilmelidir. Bu kaplin biçimi için ölçüm modu çok noktalı'tır.


Hedefler



Hedefler iki dik düzlemdeki (yatay ve dikey) bir ofset ve bir açı olarak belirtilen ve dinamik yüklerin telafi edilmesi için kullanılan yanlış hizalama değerleridir.

"Hedefler" ögesine basarak kaplin hedefleri ekranına girin.



Kaplinde herhangi bir hedef spesifikasyon girmek için ilgili değer kutusuna basın, sonra ekran

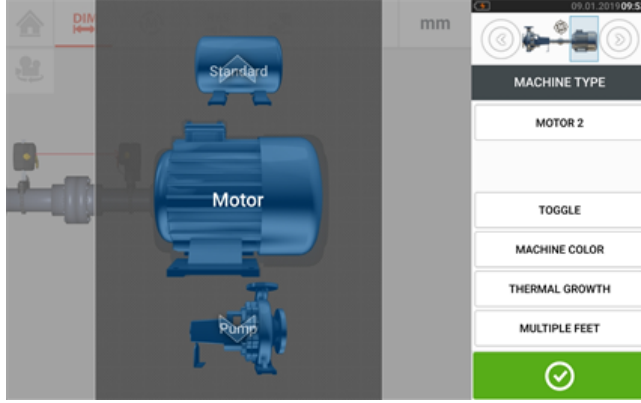
klavyesini kullanarak hedef değeri girin. İstediğiniz değer kutusunu kullanarak  veya alternatif olarak buna basarak değer kutuları arasında geçiş yapın.


Hedef spesifikasyon değerleri simge  sağa [1] sürüklenerek etkinleştirilir. Hedef değerler etkinleştirildiğinde sağ üst köşede bulunan mini katar eklemesi içindeki kaplin [2] turuncu görünür. Hedef değerler girildikten sonra devam etmek için  basın.

Makine özellikleri

Şu gerçekçi makine grafikleri mevcuttur:

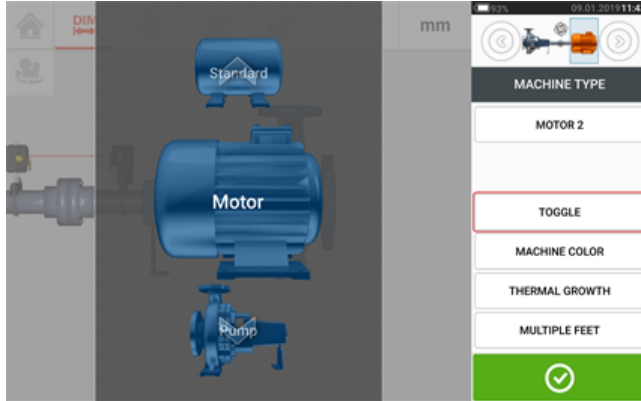
1. Genel standart makine; 2. Motor; 3. Pompa; 4. Ayrılabilir gövdeli pompa; 5. Fan; 6. Orta asma fan; 7. Üfleyici; 8. Kompresör; 9. Vites kutusu; 10. Rotor vites kutusu; 11. Dizel motor; 12. Jeneratör; 13. Gaz türbini; 14. Desteksiz şaft; 15. Tek destekli şaft; 16. İki destekli şaft



İstediğiniz makineyi seçmek için makine vitrinini yukarı veya aşağı sürükleyin (veya yukarı veya aşağı okuna basın). İstediğiniz makineyi vitrinin ortasına getirin ve ardından seçimi onaylamak  ve boyutlar ekranına geri dönmek için basın.

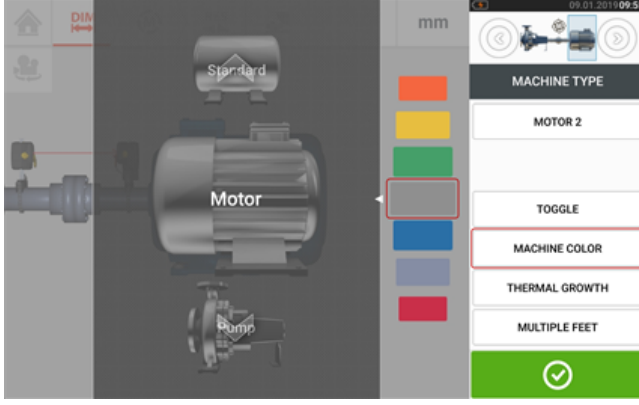
Kaydır


"Toggle" (Kaydır), seçilen makinenin mil eksenlerine göre yönlendirmesini değiştirmek için kullanılır. Aşağıdaki örnekte motor tahriksiz tarafın kapline bağlanacağı şekilde çevrilmiştir.



Makine rengi

İstediğiniz makine rengini bu ekranda, "Makine rengi" ögesine basarak seçebilirsiniz. Bir renk paleti açılır.



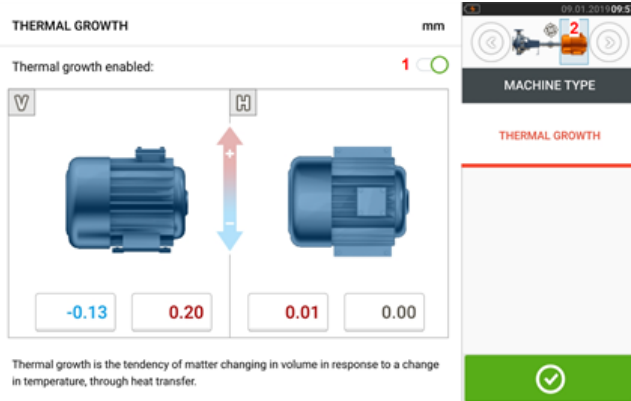
İstedığınız rengi seçmek için renk paletini yukarı veya aşağı sürükleyin ve  seçiminizi onaylamak ve makine istediğiniz renge sahipken boyutlar ekranına geri dönmek için basın.


Isıl büyüme


Rölanti ve çalışma durumları arasında makine sıcaklığındaki bir değişikliğe bağlı olarak şaft merkez çizgilerinin kaymasıdır.


"Isıl büyüme" ögesine basarak ısıl büyüme ekranına girin.

Isıl büyüme değerleri sadece, makine ayakları tanımlıyken girilebilir.



Herhangi bir belirli ısıl büyüme değerini istenen ayak pozisyonunda girmek için ilgili değer kutusuna basın, ve ekran klavyesini kullanarak ısıl büyüme değerini girin. İstedğiniz ayak pozisyonunu kullanarak  veya alternatif olarak buna basarak değer kutuları arasında geçiş yapın.

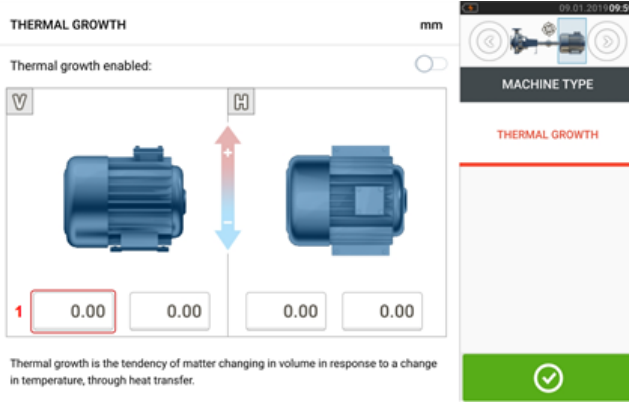
Isıl büyüme değerleri simge  sağa [1] sürüklenerek etkinleştirilir. Isıl büyüme değerleri etkinleştirildiğinde sağ üst köşedeki mini katar eklemesi içindeki ilgili makine turuncu [2]

görünür. Isıl büyüme değerleri girildikten sonra devam etmek için  basın.

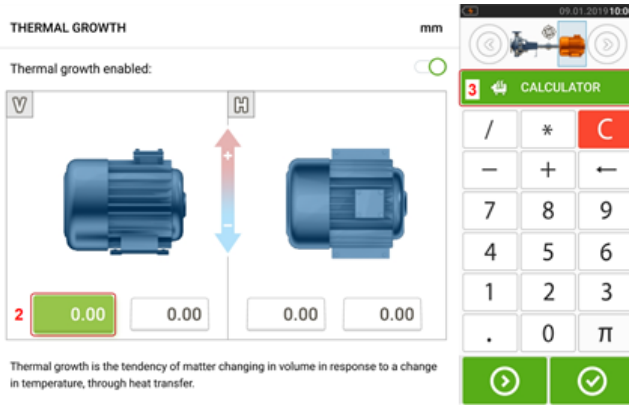
Isıl büyüme hesaplayıcısı

Hesaplayıcı başka değer mevcut değilse ısıl büyüme dengelemesini ölçmek için kullanılır. Isıl büyüme doğrusal ısıl genişlemenin malzeme katsayısından, beklenen ısı farklılığından ve şim düzlüğü üzerindeki şaft ekseninden hesaplanır.

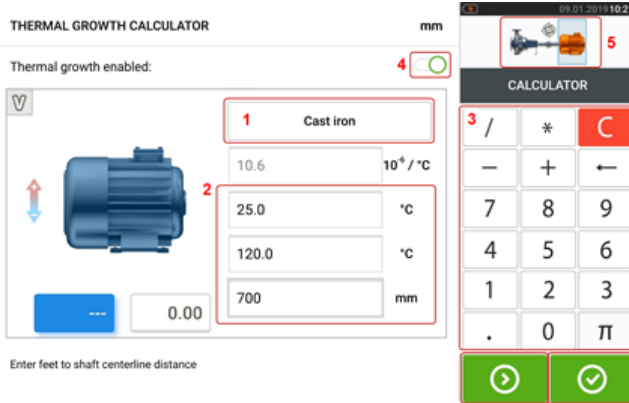
Isıl büyüme ekranına eriştikten sonra, ısıl büyümenin girilebileceği ayak çifti değer kutusu [1] üzerine dokununuz.



Kutu yeşil [2] rene döner ve 'Calculator' (Hesaplayıcı) sekmesi [3] görünür.




Isıl büyüme hesaplayıcısı ekranına erişmek için 'Calculator' (Hesaplayıcı) sekmesine [3] dokunun.

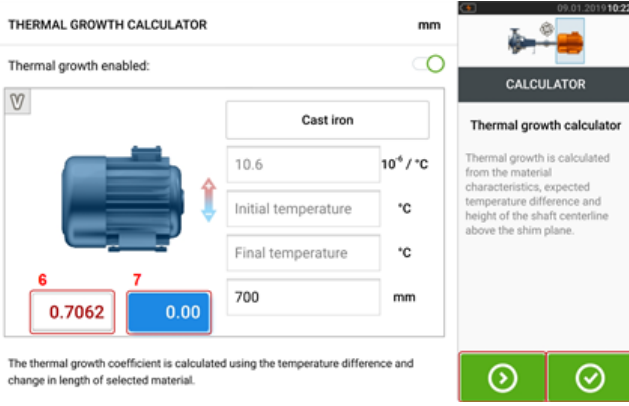



(1) üzerine dokunun ve makine malzemesini seçin. İlgili doğrusal ısıl genişleme görünür. Ekran klavyesini [3] kullanarak, seçilen ayak çiftinin ısıl büyüme değerini hesaplamak için gereken üç değeri [2] girin. Bu üç değer:

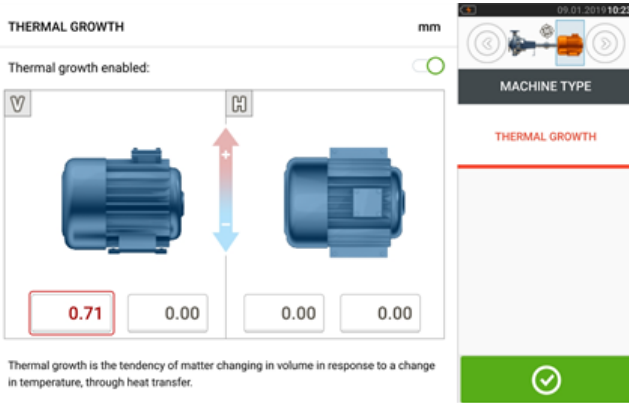
- ortam sıcaklığı (başlangıç sıcaklığı)
- makine çalışma sıcaklığı (bitiş sıcaklığı)
- makine tabanından (ya da şimleme düzleminde) shaft eksenine olan uzaklık (uzunluk)

Isıl büyüme değerleri açıldığında [4] sağ üst köşedeki mini katar eklemesi içindeki ilgili makine turuncu [5] görünür.

İlgili ayak çiftinin (6) hesaplanan ısıl büyüme değerini eş zamanlı olarak görüntülemek ve sonraki ayak çiftine geçmek (7) için  üzerine dokunun.

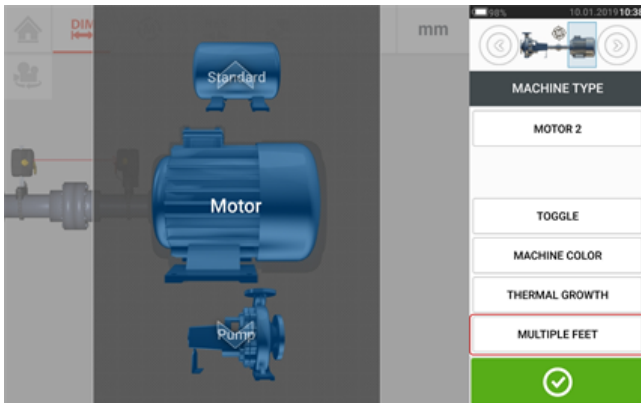


Hesaplanan değerlerin gösterildiği ısısal büyüme ekranına dönmek için  üzerine dokununuz.

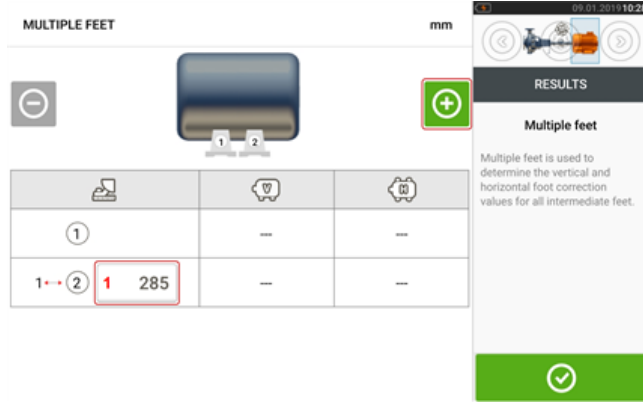


Çoklu ayaklar


"Multiple feet" (Çoklu ayaklar) simgesi öncelikle çok ayaklı bir makinede ayak düzeltmelerini belirlemek için kullanılır ve bu nedenle sonuç ekranında da gösterilebilir. Ayaklar arasındaki boyut 'Multiple feet' (Çoklu ayaklar) ekranında "Multiple feet" (Çoklu ayaklar) simgesine dokunarak belirlenebilir.

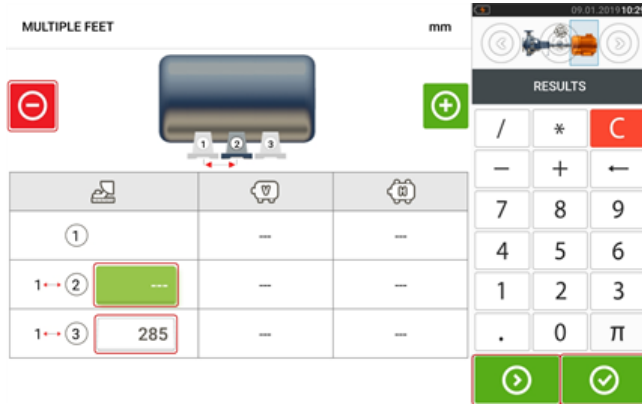




Hali hazırda girilmişse 'Multiple feet' (Çoklu ayaklar) ekranı ön ayaklar ile arka ayaklar [1] arasındaki boyutu gösterir.

**Not**

Makine orta ayakları boyut ekranında gösterilemez.

Herhangi bir orta ayak eklemek için  üzerine dokununuz.

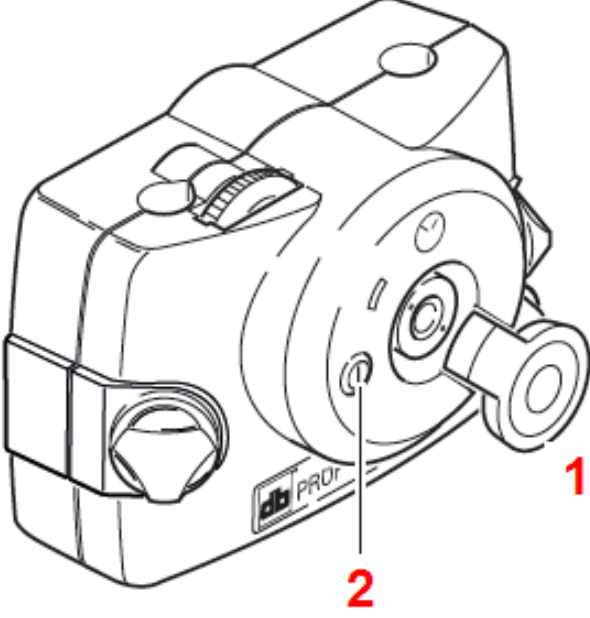


- Orta ayak çifti ön ayaklardan sonra eklenir.
- Bu boyutu görünen satıra girin.
- İstenirse orta ayaklar  e dokunarak silinebilir.
- 'Multiple feet' (Çoklu ayaklar) ekranından çıkmak için  üzerine dokununuz.

Lazer ışını ayarlama (sensALIGN 5 EX)

sensALIGN 5 lazer ve sensör kullanma

1. Toz kapağını "open" (açık) konumuna (1) gelene kadar kaldırarak ve döndürerek lazer aparatını açın. "On/Off" (Açık/Kapalı) tuşuna (2) basarak lazeri açın. Sensör kapağını "close" (kapalı) konumunda bırakın.



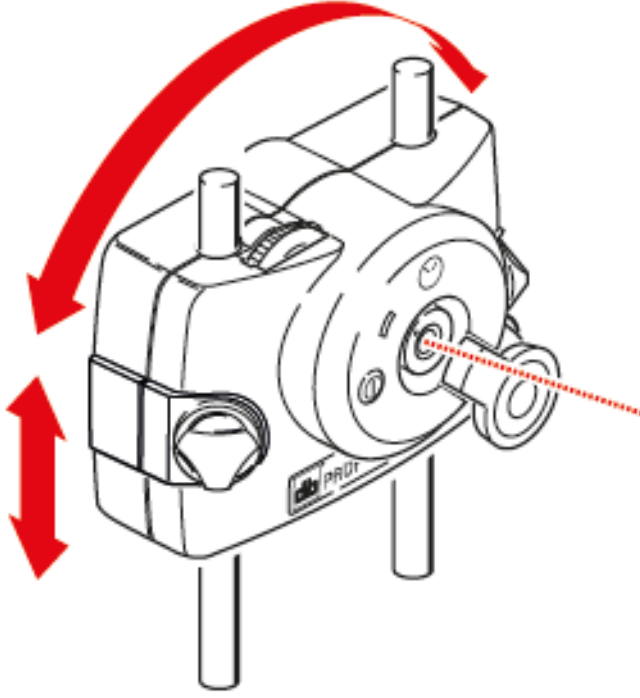
UYARI

Lazer ışınına bakmayın!

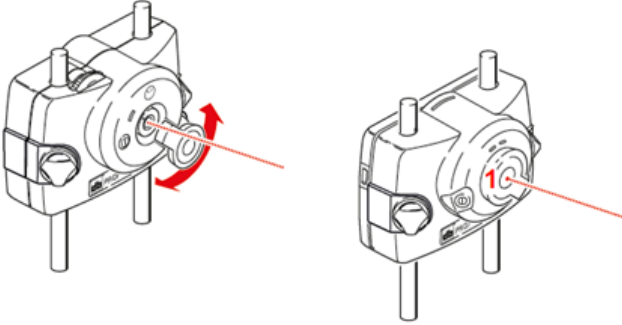
2. Lazer ve sensör montaj esnasında birbirine karşı kabaca konumlandırılmışsa lazer ışını sensörün toz kapağına vuracaktır. Işın o ana dek sensörü tamamen kaçıran bir hedefteyse, ışının konumunu belirlemek için sensörün önüne bir kağıt parçası tutun ve şu şekilde sensör üzerine yeniden ayarlayın:

3. Lazer ışını sensör kapağına vurana dek bileşenleri yeniden konumlandırın:

- Dikey olarak: Kilitleme düğmelerini gevşetin ve yüksekliği ayarlayın.
- Yatay olarak: Braketi gevşetin ve lazer ve/veya sensör braketlerini birbirleri ile aynı hizaya döndürün.



4. Lazer ışını sensör toz kapağına (1) ortalamak için ayar lazer üzerindeki ayar tekerlerini kullanın, ardından toz kapağını "open" (açık) konuma yerleşene dek kaldırarak ve döndürerek sensör aparatını açın.



Not

Lazerin braketine monte edilmesinden önce her iki sarı renkli döner düğmenin de hareket mesafelerinin yaklaşık olarak ortasına getirilmesi şiddetle önerilir. Bu, lazerden gelen ışının olabildiğince düz ve açısız olmasını sağlar. Ayrıca, her iki braketin de dönüş yönü bakımından birbirine hizalı olduğundan emin olun. Bu önlemler, ışın ayarlama prosesini büyük oranda kolaylaştıracaktır.

Lazer ışını ayarlama

Lazer ayarlama sihirbazı

Lazer ayarlama sihirbazı, dokunmatik cihazdaki temel lazer ışını ayarlama özelliğidir. Sensör başlatılmış ve lazer ışını ortalanmamışsa, lazer ışınını doğru şekilde ortalamak için sihirbazı kullanın. Sihirbaz okları, hareketin gerçekleştirilmesi gereken yönü ve miktarı belirtir.



- Lazer konumlandırma döner düğmelerinin yanındaki sihirbaz okları (**1** ve **2**) yönü ve büyüklüğü döner düğmelerin lazer ışınını doğru şekilde ayarlamak için ne kadar hareket ettireceğini belirtir.
- Döner düğmelerden uzak olan sihirbaz okları (ör. **3**), lazerin doğru ayarlama için fiziksel olarak hangi yöne ve hangi büyüklükte hareket edileceğini belirtir.
- Ulaşılan lazer ışını durumu **4** dahilinde gösterilir.
- **5**, lazer ışınının konum dedektörleri üzerindeki konumunu gösterir.

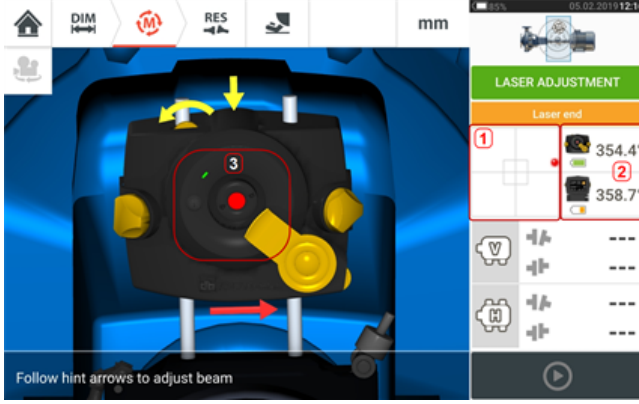
- Sibirbaz okları, lazer ışını durumu iyileştikçe büyüklük ve tekrar sıklığı bakımından küçülür ve lazer ışını ortaladığında ise tamamen ortadan kaybolur.
- Lazer ışını ortaladığında ölçüm başlatılabilir.

Buna karşın, lazer ışını sibirbazı kullanmadan önceden ayarlamak da gerekebilir. Bu durumda, şöyle ilerleyin:

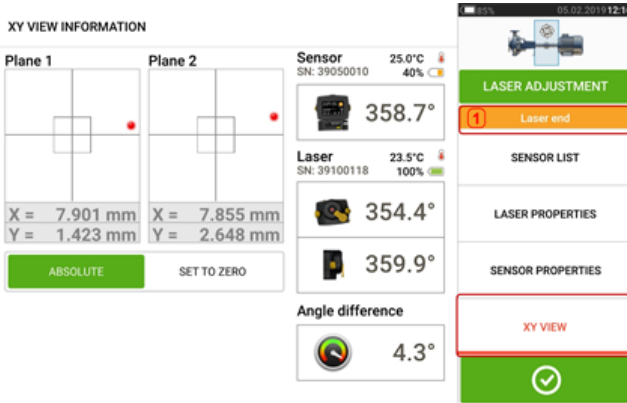
- "Lazer ışını ayarlama (sensALIGN 5 EX)" on page 35

XY Görüntüsü

XY Görüntüsü fonksiyonu, ölçüme geçmeden önce lazer ışınının iki sensör dedektör düzlemi üzerinde ortalanmasını kolaylaştırmak için kullanılır.

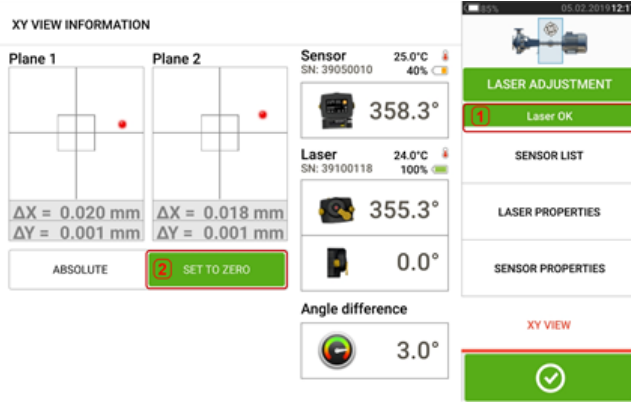


- XY Görüntüsü ekranına doğrudan ulaşmak için gösterilen dedektör alanına **(1)** basın.
- XY Görüntüsü ekranına ulaşmak için "sensör/lazer alanına" **(2)** basıldığında açılan "XY Görüntüsü" menü ögesi kullanılabilir.
- XY Görüntüsü ekranına ulaşmak için lazere **(3)** basıldığında açılan "XY Görüntüsü" menü ögesi kullanılabilir.



İki sensör dedektörü düzlemi XY Görüntüsü ekranında görünür. Her iki düzlemdeki lazer ışını noktalarını iki pozisyon dişlisini de kullanarak ortalayın. Bazı durumlarda zincir tipi braketleri gevşeterek veya hafifçe döndürerek sensALIGN sensörünü destek direkleri boyunca veya yanlara doğru hareket ettirmek gerekebilir.

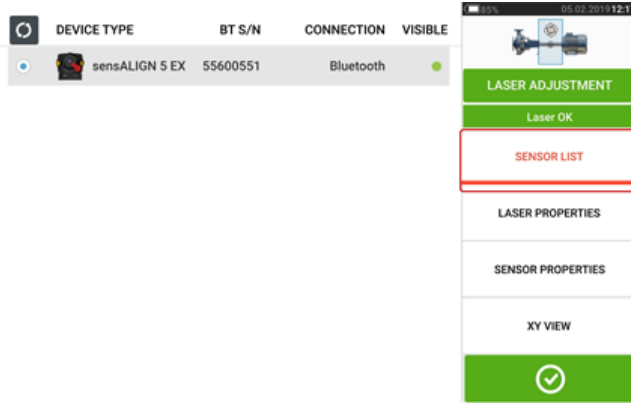
Çevresel titreşimin ve makine grubu titreşiminin ölçüm üzerindeki etkisini kontrol etmek için "Sıfıra ayarla" fonksiyonu kullanılabilir. "Sıfıra ayarla" fonksiyonunu sadece lazer ışını durumu **[1]** "OK" veya "Ortalandı" olduğunda aktif olduğunu unutmayın.



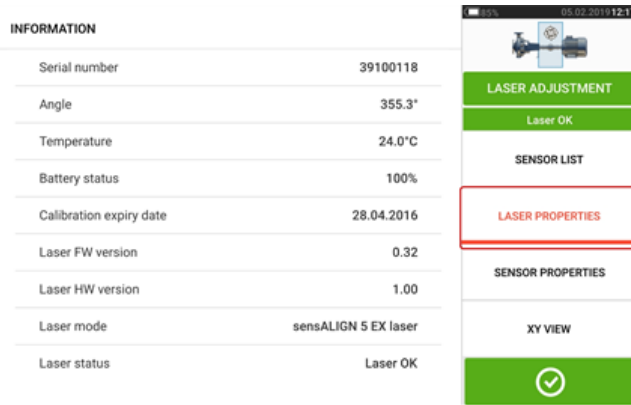
Eğer lazer ışını durumu "OK" veya "Ortalandı" [1] ise iki dedektör düzleminin XY değerlerini 0,0'a ayarlamak için "Sıfıra ayarla" [2] tuşuna basın. Bu değerler sonra, değerlerin sabitliğini kontrol etmek için takip edilir. Mutlak değerlere geri dönmek için "Mutlak" tuşuna basın.

Ekran üzerindeki menü öğelerinin aşağıdaki öğeleri görüntülemek için kullanılabileceğini unutmayın:

Sensör listesi – tespit edilen veya önceden kullanılan sensörlerin seri numaralarını ve ayrıca veri aktarımı için kullanılan bağlantının türünü gösterir.



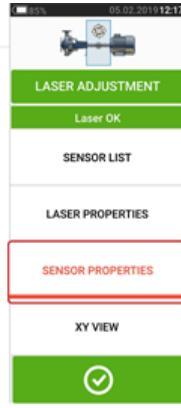
Lazer özellikleri – kullanımda olan sensALIGN lazerinin ayrıntılı bilgilerini gösterir.



Sensör özellikleri – kullanımda olan sensALIGN sensörünün ayrıntılı bilgilerini gösterir.

INFORMATION

Serial number	39050010
Angle	358.3°
Temperature	25.0°C
Battery status	40%
Calibration expiry date	24.09.2017
Sensor FW version	1.10
Sensor HW version	0.91
Laser status	Laser OK

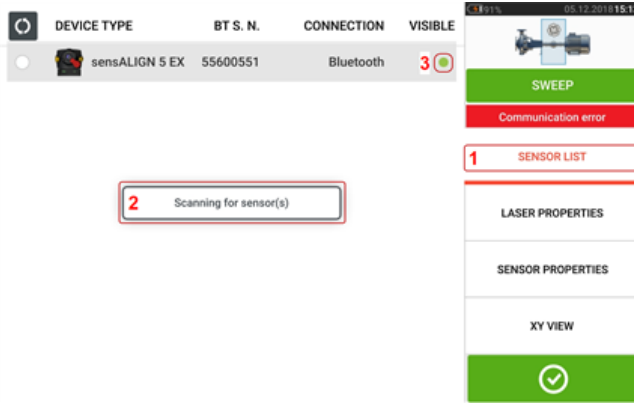


Sensörü çalıştırmak

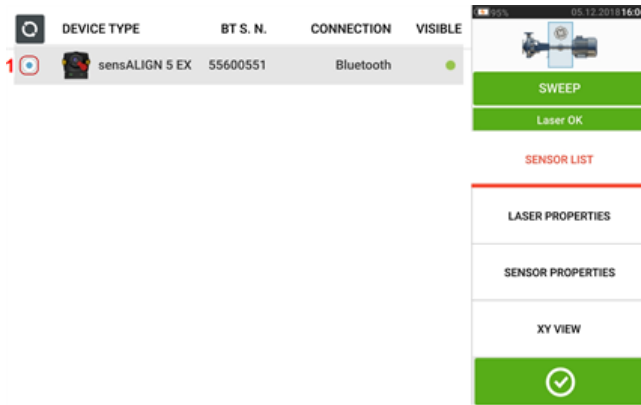
"Veri aktarımı hatası" [1] ipucu, lazer ışını doğru ayarlandığı halde sensörün çalıştırılmadığını belirtir.



'Sensor list' (Sensör listesi) menü öğesine ulaşmak için dedektör ve sensör/lazer alanına [2] dokunun.



Taranan sensörleri görüntülemek için 'Sensör listesi' [1] menü öğesine basın. 'Sensör(ler) taranıyor' [2] ipucu, tarama işlemi sırasında çıkar. Sensör tespit edilir edilmez listelenir ve tespit edilen sensörün yanında yeşil, koyu bir nokta [3] çıkar.



Listelenen sensöre basarak sensörü çalıştırın. Mavi, koyu bir nokta [1] sensörün çalıştırıldığını belirtir.

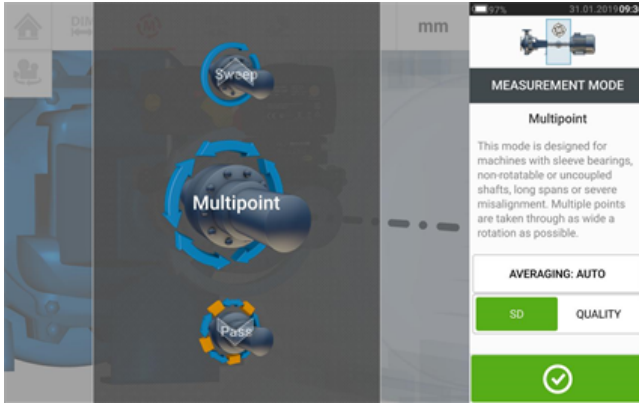
Ölçüm

İstenilen ölçüm modu ölçüm ekranından seçilir.



Ölçüm modu vitrinine ulaşmak için ölçüm modu başlığına [1] basın.

İstedığınız ölçüm modunu seçmek için vitrini aşağı veya yukarı kaydırın.



Yukarıdaki örnekte Çok Noktalı ölçüm modu seçilmiştir. Ölçümün kalitesi ölçüm standart sapması (SD) veya ölçüm kalitesi faktörü olarak görüntülenebilir. İstenilen faktör, ilgili öğeye basılarak ayarlanır. Ortalama, 'Ortalama' tuşuna basılarak ayarlanır.

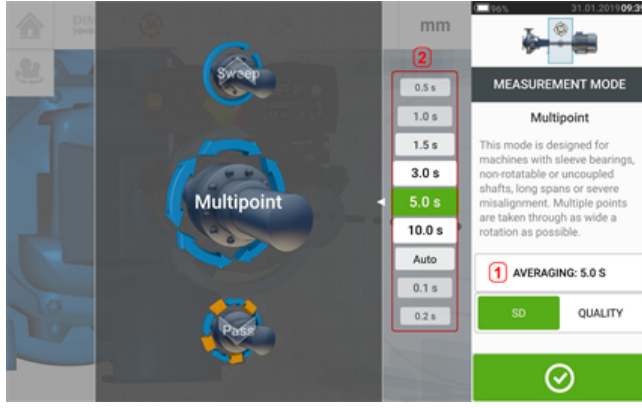
Standart sapma (SS), ölçüm noktalarının ortalama karekök sapmasıdır (ortalamaların ortalaması). Bir veri noktası grubun bu veri noktalarının ortalamasına ne kadar yakın kümelendiğini belirtir. Ölçüm kalibresinin bir ölçüsüdür. SS ne kadar küçükse, toplanan verilerin kalitesi o kadar yüksektir.

Ölçüm kalitesi şu ölçüm ve ortam kriterleri ile tanımlanan bir faktördür: açıl dönü, ölçüm elipsinin standart sapması, titreşim, dönü dengesi, açıl dönü ataleti, dönü yönü, hız ve filtre çıkışı. Bu faktör ne kadar yüksek olursa, ölçüm kalitesi de o kadar yüksek olur.

Ortalama

Bazı endüstriyel koşullarda, istenen kesinliğe ulaşmak için okumalar alınırken ortalaması alınacak ölçümlerin sayısını (kayıtlı lazer darbeleri) arttırmak gerekebilir. Belirli örnek olaylar arasında yüksek makine grubu titreşimine sahip ortamlar olur. Arttırılmış bir ortalama; kaymalı yatakları, beyaz meyal yatakları ve taşıyıcı yatakları ölçerken kesinliği arttırır.

Ortalama alma işlemi , 'Çoklu Nokta' ve 'Statik mod' gibi 'nokta' ölçümlerinde kullanılabilir.



Ortalamayı, 'Ortalama' tuşuna [1] basarak ayarlayın. Ekranda görülen ortalama değerini ayarlamak için bir ölçek [2] kullanılır. Ardından 'Ortalama' tuşunda [1] görünen istediğiniz ortalama değerine basın.

Ölçüm modları


Aşağıdaki ölçüm modları yatay makine konfigürasyonlarında kullanılabilir:

- "Kesintisiz Sweep ölçümü" on page 46 – Bu mod standart kaplinli makineleri ölçmek için kullanılır. Şaftlar, kabul edilebilir ölçüm kalitesine ulaşılan dek makinenin dönüş yönünde sürekli olarak döndürülür.
- "Pass modu" on page 54 – Pass ölçüm modu, kaplinsiz ve döndürülemeyen şaftlar (biri ya da her ikisi) için kullanılır. Lazer, farklı konumlarda sensörü geçecek şekilde döndürülür.
- "Çok noktalı ölçüm" on page 50 – Bu; bağlantısız şaftları, dönmeyen şaftları, kaymalı yatakları [taşıyıcı (radyal) yataklar], beyaz metal yatakları, zor dönen şaftları, düzensiz dönen şaftları, uzun açıklık bulunan durumları ve ışınının kolaylıkla mesafe dışına düşmesine neden olacak büyük hiza kaymalarını ölçmek için kullanılır.
- "Statik ölçüm" on page 52 – Bu mod, [dikey monte edilmiş makineleri](#) ölçmek için kullanılır.

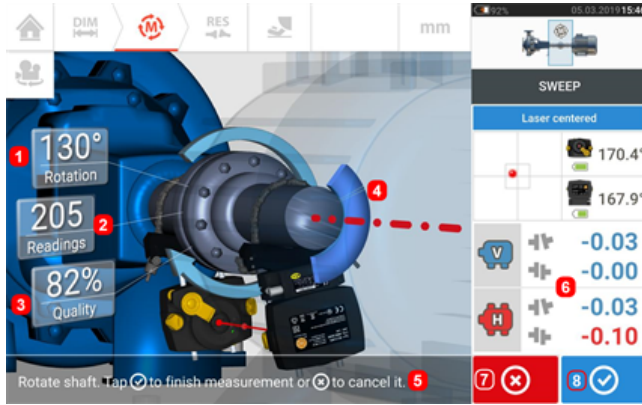
Kesintisiz Sweep ölçümü

Bu, varsayılan ölçüm modudur ve standart yatay kaplinli makineleri ölçmek için kullanılır.





Lazer ışını ortalandıktan sonra şaftlar döndürüldüğünde veya  ya da 'M' (1) üzerine dokunulduğunda ölçüm otomatik olarak başlatılabilir. Şaftları açığa göre olabildiğince geniş şekilde döndürün.

Şaftlar döndürüldükçe ve makinelerin fiziksel durumuna bağlı olarak dönüş çizgisi kırmızıdan (kalite $< \%40$) amber renge (kalite $\geq \%40 < \%60$), yeşile (kalite $\geq \%60 < \%80$) ve maviye (kalite $\geq \%80$) döner. Kaplin sonuçları, ölçüm kalitesi $\%40$ 'a ulaşır ulaşmaz (dönüş çizgisi amber renge döner) görüntülenir.




- (1) Şaftların kapsadığı dönüş açısı
- (2) Alınan ölçüm konumları
- (3) Ölçüm kalitesi
- (4) Dönüş çizgisi
- (5) İpucu
- (6) Ölçüm kalitesi $\%40$ 'a ulaşır ulaşmaz (dönüş çizgisi turuncu renktir) kaplin sonuçları gösterilir
- (7) 'Cancel' (İptal) simgesi
- (8) 'Proceed' (İlerle) simgesi



'Cancel' (İptal)  simgesine dokunmak, mevcut ölçümü iptal eder. 'Proceed' (İlerle)

 simgesine dokunmak, ölçüm sonuçlarına erişilmesini ya da ölçümün tekrarlanmasını sağlar.



'Proceed' (İlerle) simgesinin  rengi, ulaşılan ölçüm kalitesini belirten dönüş çizgisinin rengiyle aynı renk olacağını unutmayın.

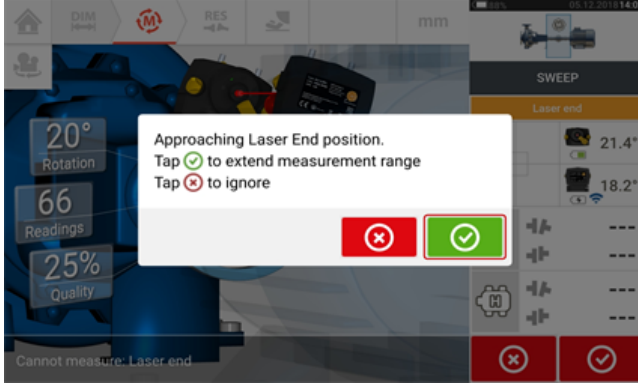



- **(1)** Makineleri yeniden ölçmek için  üzerine dokununuz.
- **(2)** Makine ayağı sonuçlarını görüntülemek için  üzerine dokununuz.

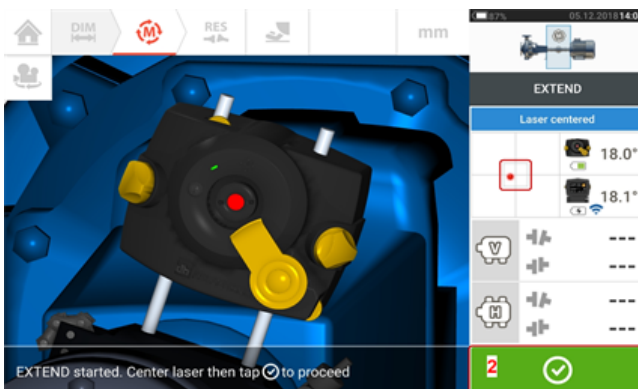
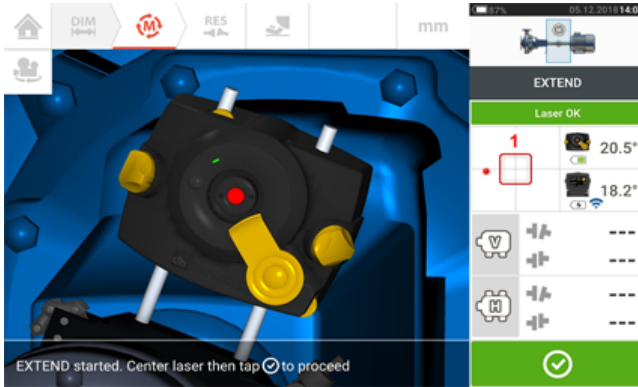
Kesintisiz Sweep ölçümü sırasında dedektör aralığı genişletme


Bu özellik Kesintisiz Sweep ölçümü modundayken ölçüm aralığı genişletmeyi otomatik olarak etkinleştirir. Bu geniş aralık lazer ayarının gerçekleştirilmesine öyle iyi olanak sağlar ki, büyük hizalama kaymalarına veya geniş mesafelerdeki açılal kaymalara sahip ölçme şaftlarının dahi dedektör yüzeyini kaçırmamasına izin vermez.

- **Kesintisiz Sweep ölçümü** kullanarak ölçüm gerçekleştirilirken ve lazer ışını dedektör yüzeyinin sonuna yaklaşırken ekranda otomatik olarak bir ipucu gösterilir.





- Ölçüm aralığını genişletmek için  üzerine dokununuz. Program ölçümü durdurur ve lazerin ayarlanacağı ekrana geçiş yapılır. Mevcut Gamze lazer durumu otomatik olarak kaydedilir ve yeni pozisyona genişletilir. Ekranda beliren ipuçlarını takip edin ve sarı düğmeler yardımıyla lazeri tekrar merkeze doğru ayarlayın (1).



- Lazer ışını ortalandığında  (2) üzerine dokununuz ve sonrasında şaftları daha da

döndürerek ölçüme devam edin.



- Şaftları açının elverdiği düzeyde genişlikte döndürdükten sonra, sonuçlara ulaşmak için  (3) üzerine dokunun, sonrasında sonuçları görüntülemek için  (4) üzerine dokunun.


Çok noktalı ölçüm

Bu mod, sürekli döndürülmesi zor olan şaftları ölçmek için veya sadece belirli dönüş pozisyonlarında ölçüm sağlamak için kullanılır. Bu yöntem aynı zamanda bağlantısız şaftları, dönmeyen şaftları, kaymalı yatakları, beyaz metal yatakları ve taşıyıcı (radyal) yatakları, zor dönen şaftları, düzensiz dönen şaftları, uzun açıklık bulunan durumları ve ışınının kolaylıkla mesafe dışına düşmesine neden olacak büyük hiza kaymalarını ölçmek için kullanılır.

Eğer henüz tamamlanmadıysa makine boyutlarını girin, sonra lazer ışınıni ortalayın.



- (1) 'Sonraki' simgesi – başlangıç ölçüm noktası almak için basın
- (2) 'Sonraki' simgesine basma ipucu

Başlangıç  ölçüm noktası almak için 'Sonraki' simgesine basın, sonra şaftları normal işletim yönünde, bir sonraki ölçüm pozisyonuna, döndürün.




- (1) Bir sonraki ölçümü almak için kaplin alanına basılmalıdır
- (2) Alınan nokta sayısı
- (3) 'İptal' simgesi – mevcut ölçümü iptal etmek ve yeni ölçüm başlatmak için kullanılır


Ölçüm noktasını almak için kaplin alanına [1] basın. Kaplin alanına [1] basarak ölçüm noktaları alırken şaftları döndürmeye devam edin. Bir dönüş açısının genişliğine göre mümkün olduğunca fazla ölçüm noktası alın.



- **(1)** Dönüş yayı alınan noktaları ve şaftların kapsadığı dönüş açısını gösterir. Yay kırmızıdan [$< 60^\circ$] -> amber rengine -> yeşile [$> 70^\circ$] renk değiştirir
- **(2)** Mevcut ölçüm için şaftlar tarafından tamamlanan dönüş açısıdır
- **(3)** Mevcut ölçüm için alınan ölçüm noktaları sayısıdır
- **(4)** Mevcut ölçümde elde edilen standart sapmadır
- **(5)** 'İlerle' simgesi – ölçüm sonuçlarını görüntüleyerek devam etmek için basın

Üç ölçüm noktası  alındıktan sonra 'İlerle' simgesi (renkleri dönüş yayı ile değiştir) aktif hale gelir.

Şaftlar en az 60° döndürüldüğünde ve en az üç ölçüm noktası kaydedildiğinde yatay ve dikey kaplin sonuçları görüntülenir. Ancak, eğer **ölçüm kalitesi** seçildiyse kaplin sonuçları, dönüş yayı **(1)** sarıya döndüğünde görüntülenir.

Sonuçları  görüntülemek veya tekrar ölçüm yapmak için 'İlerle' simgesine basın. Eğer gerekirse, 'Sonuçlar' ekranından Live Move'a ulaşılabilir.

Statik ölçüm


Bu ölçüm modu bağlantısız şaftlar, dönmeyen şaftlar ve dikey ayak montajlı veya flanş montajlı makineler için kullanılır.

Eğer henüz tamamlanmadıysa boyutları girin, sonra lazer ışınıni ortalayın.



- **(1)** 'Sol/sağ' gezinme simgeleri gösterilen lazeri ve sensörü, bileşenlerin şaftlar üzerine monte edildiği gerçek pozisyonuna karşılık gelen açısız bir dönüş konumlandırmak için kullanılır.
- **(2)** Görüntülenen lazerin ve sensörün yerini ekran ipucuyla ayarlayın, sonra ölçüm noktası alın



Şaftları sekiz 45°'lik pozisyondan (örn. sensörden lazere doğru bakıldığında 12:00, 1:30, 3:00, 4:30, 6:00, 7:30, 9:00 veya 10:30 saat yönü) herhangi birine döndürün. Harici bir eğim ölçer veya açı ölçer kullanarak şaftın pozisyonunu mümkün olduğunca doğru şekilde ayarlayın.

Ölçümü başlatmak için yanıp sönen **M** veya  işaretine basın.





- **(1)** Alınan nokta sayısı (bu örnekte başlangıç noktası)
- **(2)** Sonraki ölçümü gerçekleştirmek için yanıp sönen **M** üzerine dokunun
- **(3)** Görüntülenen lazerin ve sensörün yerini ekran ipucuyla ayarlayın, sonra ölçüm noktası alın
- **(4)** 'İptal' simgesi – mevcut ölçümü iptal etmek ve yeni ölçüm başlatmak için kullanılır

Şaftı bir sonraki ölçüm pozisyonuna döndürün. Görüntülenen lazer ve sensör monte edilen bileşenler ile aynı açısız pozisyonda olmalıdır. Gösterilen sensörü ve lazeri konumlandırmak

için  veya  simgesini kullanın, ardından yanıp sönen **M**'ye [2] dokunarak sonraki ölçüm noktasını alın.

**Not**

Bir ölçüm noktası aldıktan sonra, görüntülenen lazer ve sensör ekrandaki bir sonraki saat pozisyonuna gelir.

Eğer shaft dönüşü kısıtlamaları belirli shaft pozisyonlarında ölçümler almayı engellerse iki seçenekten birini kullanarak bunları  baypaslayın .

Ölçümlerin 90° üzerinde en az üç pozisyonda alınması gerekir, ama daha geniş bir açıda daha fazla ölçüm tavsiye edilir.

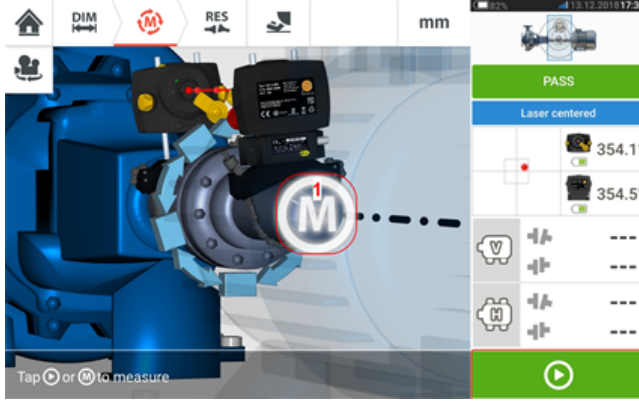



- **(1)** Dönüş yayı, ölçüm sırasında shaftlar tarafından kapsanan dönüş açısını gösterir. Yay kırmızıdan [$< 60^\circ$] -> amber renge -> yeşile [$> 70^\circ$] renk değiştirir
- **(2)** Mevcut ölçüm için shaftlar tarafından tamamlanan dönüş açısıdır
- **(3)** Mevcut ölçüm için alınan ölçüm noktaları sayısıdır
- **(4)** Mevcut ölçüm için **ölçüm kalitesi**
- **(5)** 'İlerle' simgesi – ölçüm sonuçlarını görüntüleyerek devam etmek için basın

Pass modu

Bu modda lazeri destekleyen şaft, lazer ışını geçerken sensör lensine vuracağı şekilde döndürülür. Ölçümler, lazer ışını dedektörün orta bölümünden geçerken alınır.

- Lazer ışını ortalayın. Yanıp sönen bir **M (1)** ölçümün alınabileceğini belirtir.



- Başlangıç ölçüm noktası almak için **M** veya  üzerine dokunun.



- Ölçüm başlıklarından birini (lazer) destekleyen şaftı sonraki konuma döndürün, ardından diğer başlığı destekleyen şaftı (sensör) karşıdaki başlığı yavaşça geçecek şekilde döndürün. Ölçüm, lazer ışını sensör dedektörünün orta bölümüne vurup geçerken otomatik olarak alınır.




Not


sensALIGN 5 sensör gövdesinin ön tarafında bulunan lazer ışını ayarlama LED'i yeşil yanıp söner.

- Adım 3, ölçümleri alma kısmını olabildiğince çok konumda ve mümkün olan en geniş açıda tekrarlayın. Ölçümler, en az 60° dönüş üzerindeki en az üç konumda alınmışsa kaplin sonuçları (1) gösterilir.



- Yeterli sayıda ölçüm noktası aldıktan sonra sonuçlara ulaşmak için  üzerine dokununuz.



- Sonuçları görüntülemek için  üzerine dokununuz.



Not

Şaftlardan biri serbestçe dönerken yalnızca bir şaft kolay dönemiyorsa, sensörü her zaman dönemeyen şaftın üzerine monte edin (magnetik kaydırma braketini ALI 2.230 kullanın). Lazeri ve sensörü normalde hizalama amaçları için yaptığınızın tersi biçimde kurmak anlamına gelse dahi, lazeri kolay döndürülemeyen şaft üzerine asla monte ETMEYİN. 'Rotate machine view' (Makine görünümünü döndür) işlevini kullanarak, taşınabilir ve sabit makineleri her zaman çevirebilirsiniz. Lazer ile sensörün ebatlar ekranındaki normal yönlendirmesini kullanarak tüm ebatları gerçek ayarlamaya uygun girin.


Manuel girdiler ve komparatör girdileri

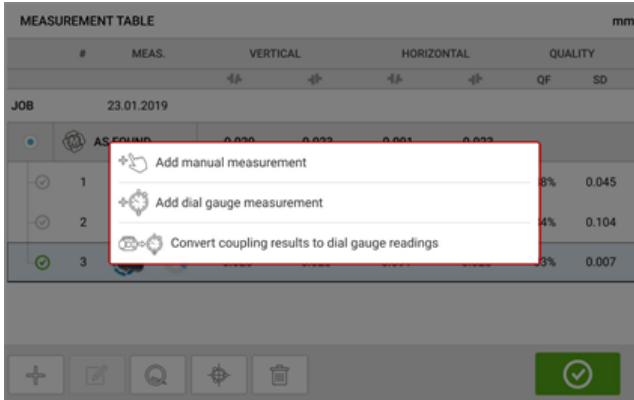
Ölçüm tablosu şu işlevler için de kullanılabilir:

- Manuel okumalar girme
- Bir komparatör ölçümü ekleme ve kaplin sonuçlarını görüntüleme
- Sensör-lazer ölçümünü kullanarak hizalama sonuçlarını karşılaştırılabilir komparatör okumalarına dönüştürme

MEASUREMENT TABLE		mm					
#	MEAS.	VERTICAL		HORIZONTAL		QUALITY	
		↔	↔	↔	↔	QF	SD
JOB		23.01.2019					
•	AS FOUND	-0.020	0.023	0.091	0.023		
1		0.016	-0.012	-0.032	0.012	48%	0.045
2		0.013	0.012	0.054	-0.024	34%	0.104
3		-0.020	0.023	0.091	0.023	83%	0.007



Ölçüm tablosu ekranında  üzerine dokununuz. Manuel girdi ve komparatör işlevleri gösterilir.

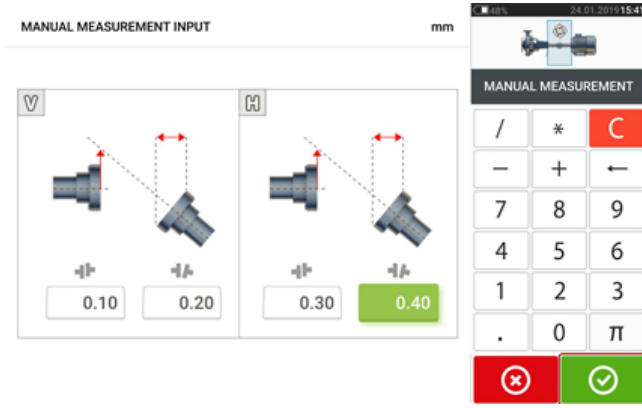



Not

1. Ölçüm tablosuna herhangi bir ölçümü olmayan yeni bir varlık için erişilmişse, burada mevcut olan iki seçenek "Add manual measurement" (Manuel ölçüm ekle) ve "Add dial gauge measurement" (Komparatör ölçümü ekle) şeklindedir.
2. Sensörden kapline merkez ölçüsü girilerek yeni bir varlık için [kaplin sonuçları alanı](#) ölçüm ekranından ölçüm tablosuna erişilebilir.
3. Sensörden kapline merkez ölçüsü olmayan yeni bir varlık için sonuçlar ekranındaki [kaplin sonuçları alanına](#) dokunularak ölçüm tablosuna erişilebilir.

Manuel ölçüm değerlerini girme

Gösterilen üç öge ile birlikte "Add manuel measurement" (Manuel ölçüm ekle) seçeneğine dokununuz, ardından kaplin değerlerini manuel olarak girmeye devam ediniz.



Tüm değerleri girdikten sonra, ölçüm ekranına dönmek için  üzerine dokununuz. Eklenecek manuel değer ölçüm tablosunda belirir. Girdinin yanındaki el simgesi bunun manuel bir girdi olduğunu belirtir.

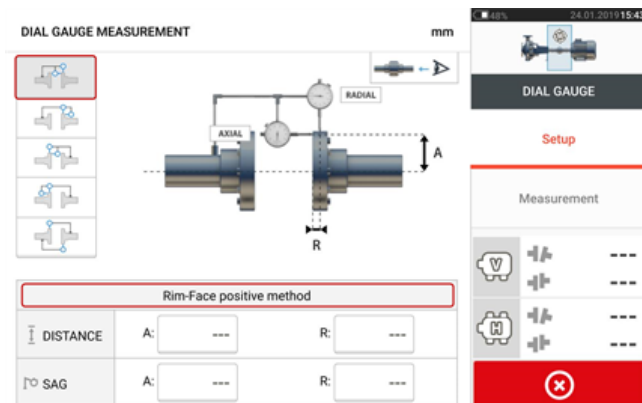
MEASUREMENT TABLE		mm					
#	MEAS.	VERTICAL		HORIZONTAL		QUALITY	
		↕	↕	↕	↕	QF	SD
JOB 23.01.2019							
AS FOUND		0.200	0.100	0.400	0.300		
1		0.016	-0.012	-0.032	0.012	48%	0.045
2		0.013	0.012	0.054	-0.024	34%	0.104
3		-0.020	0.023	0.091	0.023	83%	0.007
4		0.200	0.100	0.400	0.300	--	--

Bir komparatör ölçümü ekleme

Gösterilen üç öge ile birlikte "Add dial gauge measurement" (Komparatör ölçümü ekle) seçeneğine dokununuz, ardından istenen komparatör kurulumunu seçin. Beş kurulum yöntemi mevcuttur:

- Çember ve yüz (pozitif)
- Çember ve yüz (negatif)
- Çember ve yüz (ters çevrilmiş)
- Çember ve yüz (negatif ters çevrilmiş)
- Ters gösterge

Sonraki örnekte, çember ve yüz (pozitif) yöntemi seçilmiştir.



Gereken ebatları ve braket eğiminin miktarını girin. Bu örnekte, A aksel uzaklığı 75 mm, R radyal uzaklığı 25 mm ve R gösterge braketini eğimi -0,10 mm'dir.

DIAL GAUGE MEASUREMENT


mm


Rim-Face positive method

DISTANCE	A: 75	R: 25
SAG	A: ---	R: -0.10



Not

"Measure" (Ölçüm yap) simgesi  aksel ve radyal uzaklıklar girilir girilmez belirir. Bu sebeple ölçüme eğim değerini girmeden devam etmek mümkündür.

Ölçülen komparatör okumalarını girin, ardından kaplin sonuçlarını görüntülemek için  üzerine dokunun.

DIAL GAUGE MEASUREMENT

mm

Rim-Face positive method

DISTANCE	A: 0.00	R: 0.00
SAG	A: -0.25	R: 0.50

Komparatör okumaları artık boşluk ve ofset bağlamında kaplin sonuçları olarak gösterilir.

DIAL GAUGE MEASUREMENT


mm

Rim-Face positive method

DISTANCE	A: 0.00	R: 0.00
SAG	A: -0.25	R: 0.50

Measurement

V	-0.18
V	-0.34
H	0.55
H	0.28

Komparatör ölçümü artık  üzerine dokunularak erişilebilen ölçüm tablosunda listelenir. Komparatör ölçümü, girdinin yanındaki komparatör göstergesi simgesinden belirlenebilir.

MEASUREMENT TABLE								mm
#	MEAS.	VERTICAL		HORIZONTAL		QUALITY		
		↔	↔	↔	↔	QF	SD	
AS FOUND		-0.183	-0.342	0.550	0.275			
1		0.016	-0.012	-0.032	0.012	48%	0.045	
2		0.013	0.012	0.054	-0.024	34%	0.104	
3		-0.020	0.023	0.091	0.023	83%	0.007	
4		0.200	0.100	0.400	0.300	--	--	
5		-0.183	-0.342	0.550	0.275	--	--	

Geçerlilik kuralı

Komparatör okumaları saat 12, 3, 6 ve 9 yönlerinde alınır. Geçerlilik kuralı şaftlar döndüğünde saat 12 ile 6 yönündeki komparatör okumalarının özetinin, saat 3 ile 9 yönündeki komparatör okuması özetlerine denk olması gerektiğini ifade eder.

$$\text{ÜST} + \text{ALT} = \text{YAN} + \text{YAN}$$

Yukarıdaki doğru değilse ölçüm tekrarlanmalıdır. Dokunmatik cihaz, geçerlilik kuralını kontrol eden işlevselliğe sahiptir. Girilen komparatör ölçümü değerleri geçerlilik kuralıyla eşleşmiyorsa, ekranda "Normalize" (Normalleştir) ipucu belirir.

DIAL GAUGE MEASUREMENT

A: 0.00 R: 0.00

A: 0.35 R: 0.10

A: -0.25 R: 0.35

Rim-Face positive method

NORMALIZE

Ayarlanmış komparatör değerlerini görüntülemek için "Normalize" (Normalleştir) üzerine dokunun. Kaplin sonuçları üzerine dokunularak doğrudan da görüntülenebilir.

DIAL GAUGE MEASUREMENT

A: 0.00 R: 0.00

A: 0.30 R: 0.10

A: -0.25 R: 0.50

Rim-Face positive method

Measurement

V ↔ -0.18

V ↔ -0.34

H ↔ 0.62

H ↔ 0.29



Not

Ayarlanan komparatör değerleri geçerlilik kuralıyla eşleşir. Gösterilen kaplin sonuçları geçerlilik işleminden etkilenmez.

Kaplin sonuçlarını komparatör okumalarına dönüştürme

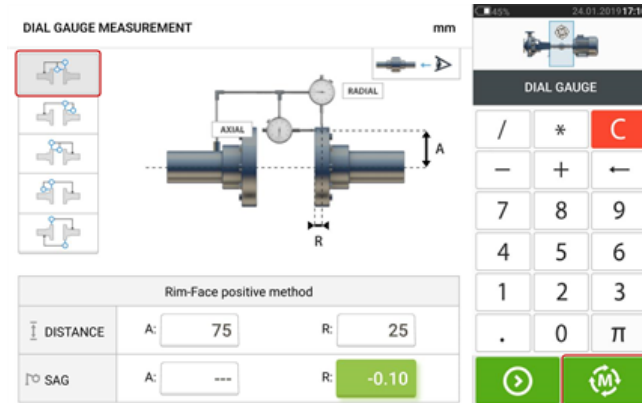
Ölçüm tablosundan, kaplin sonuçları komparatör değerlerine dönüştürülecek ölçümü seçin.


MEASUREMENT TABLE		mm					
#	MEAS.	VERTICAL		HORIZONTAL		QUALITY	
		↕	↕	↔	↔	QF	SD
JOB 23.01.2019							
AS FOUND		-0.020	0.023	0.091	0.023		
1		0.016	-0.012	-0.032	0.012	48%	0.045
2		0.013	0.012	0.054	-0.024	34%	0.104
3		-0.020	0.023	0.091	0.023	83%	0.007

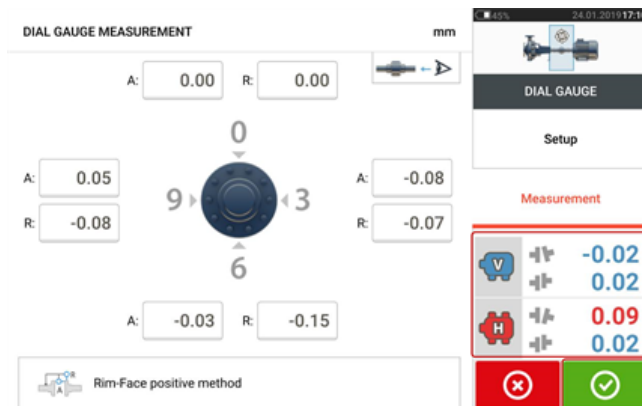


üzerine, ardından "Convert measurement to dial gauge" (Ölçümü komparatöre dönüştür) seçeneğine dokunun.

İstenen komparatör ayarına dokunun, ardından aksel (A) ve radyal (R) ebatları ile braket eğimi miktarını girin.




Tesisat komparatör değerlerini ve ilişik kaplin sonuçlarını görüntülemek için  üzerine dokunun.



**Not**

Hesaplanan komparatör değerleri geçerlilik kuralıyla eşleşir.

Dönüştürme artık  üzerine dokunularak erişilebilen ölçüm tablosunda listelenir.

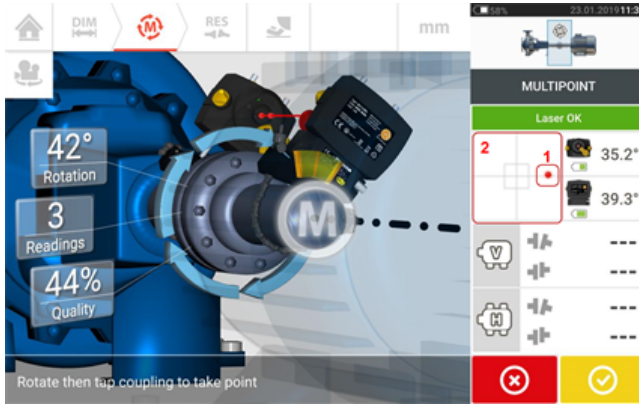
MEASUREMENT TABLE		mm					
#	MEAS.	VERTICAL		HORIZONTAL		QUALITY	
		↕	↕	↔	↔	QF	SD
JOB 23.01.2019							
	AS FOUND	-0.020	0.023	0.091	0.023		
1		0.016	-0.012	-0.032	0.012	48%	0.045
2		0.013	0.012	0.054	-0.024	34%	0.104
3		-0.020	0.023	0.091	0.023	83%	0.007
4		-0.020	0.023	0.091	0.023	--	--

Dönüştürülen kaplin sonuçları, doğrudan dokunmatik cihaz kullanılarak elde edilenlerle eşdeğerdir. Komparatör ölçümü girdinin yanındaki komparatör göstergesi simgesinden belirlenir.

Ölçüm aralığını manuel olarak genişlet

Ölçüm aralığı manuel olarak Multipoint ve Static (Statik) ölçüm modlarına genişletilebilir. Bu aralık uzatma, lazer ışının büyük hizalama kaymalarına veya geniş mesafelerdeki açılmalara sahip şaftları ölçerken dedektör yüzeyini kaçırmamasına izin vermeyen bir lazer ayarı gerçekleştirilmesini sağlar. Ölçüm esnasında, manuel uzatma 'Laser end' (Lazer sonlandı) yazısı gösterilmeden önce XY görünümüne erişerek sağlanır.

- Ekrandaki lazer noktası (1) şaftlar döndürülürken Multipoint IntelliPOINT ölçüm modlarından ölçümler almak üzere dedektör ekranının merkezinden uzaklaşmaya devam ediyorsa, "XY view" (XY görünümü) ekranına erişmek için dedektör alanına (2) dokununuz.

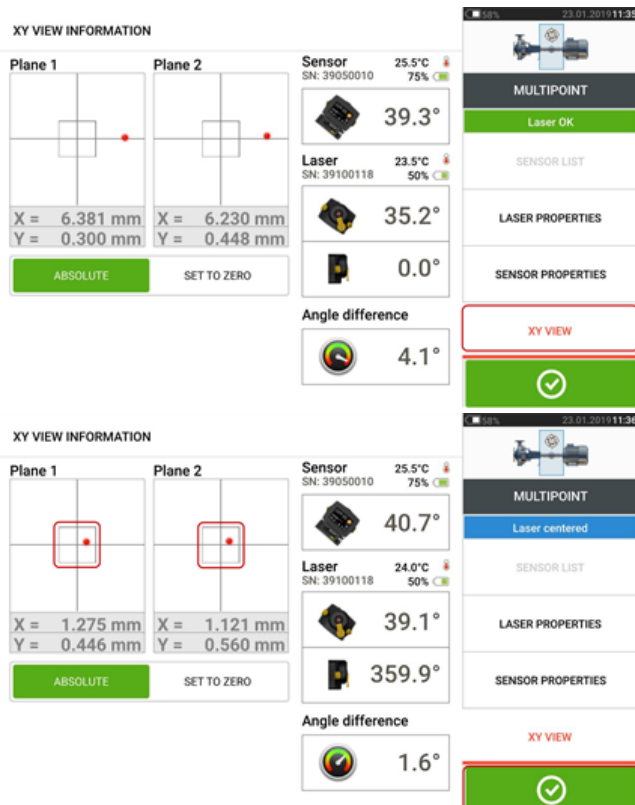



- "XY View"e (XY görünümü) girildikten sonra, sarı renkli iki lazer dikey ve yatay konum döner düğmesini kullanın ve lazer noktalarını kare hedeflerin içine veya bunlara oldukça yakın konumlandırılacak şekilde ayarlayın.

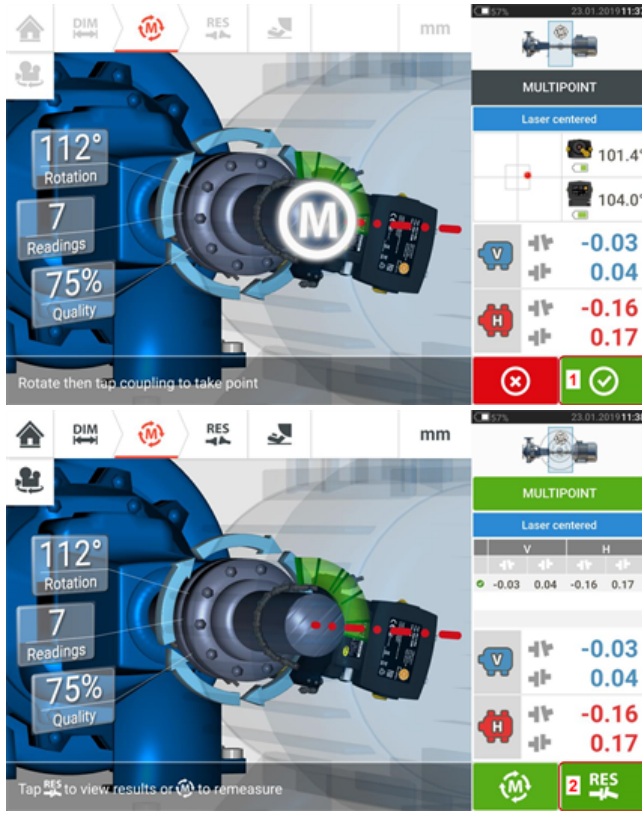




Not

Lazer ayarlama prosedürü esnasında sensörü yeniden ayarlamaktan kaçının.



- Lazer ışını ortalanmış halde  üzerine dokunun ve ardından şaftları döndürmeye devam ederek ölçümü sürdürün.



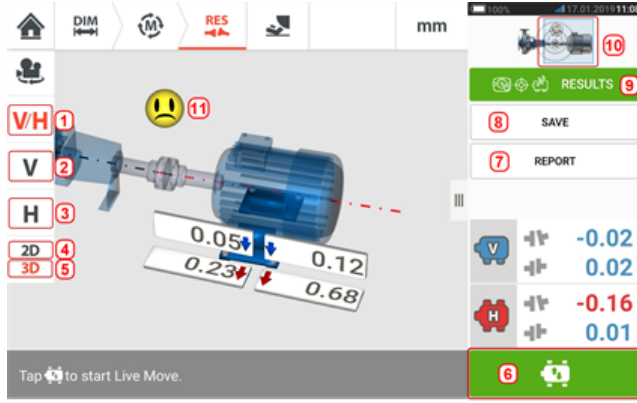
- Şaftları açının elverdiği düzeyde genişlikte döndürdükten sonra, sonuçlara ulaşmak için  (1) üzerine dokunun, ardından sonuçları görüntülemek için  (2) üzerine dokununuz.



Not

"Proceed" (İlerle) simgesinin  rengi, ulaşılan ölçüm kalitesine bağlıdır.

Sonuçlar



- **(1)** Hem yatay hem de dikey ayak sonuçlarını eş zamanlı ve 2D olarak gösterir
- **(2)** Yalnızca dikey ayak sonuçlarının gösterilmesi için kullanılır
- **(3)** Used to display Yalnızca yatay ayak sonuçlarının gösterilmesi için kullanılır
- **(4)** Ölçüm sonuçlarının 2D olarak gösterilmesi için kullanılır
- **(5)** Ölçüm sonuçlarının 3D olarak gösterilmesi için kullanılır
- **(6)** Live Move'u başlatır
- **(7)** Varlık ölçüm raporunun oluşturulması için kullanılır
- **(8)** Varlık parkurunda varlık ölçümlerini kaydetmek için kullanılır
- **(9)** Sonuç modunu seçmek için kullanılır
- **(10)** Makine simgesindeki kaydırma düğmesine basıldığında üçlü "Train Manager" (Katar yöneticisi) / "Train Setup" (Katar kurulumu) / "Train Fixation" (Katar sabitleme) ekranı açılır
- **(11)** Hizalama durumu tolerans sembolü

Sonuçlar ekranında üç simge    – boyutlar, ölçüm ve sonuçlar – aktif durumdadır ve her zaman kullanılabilir.

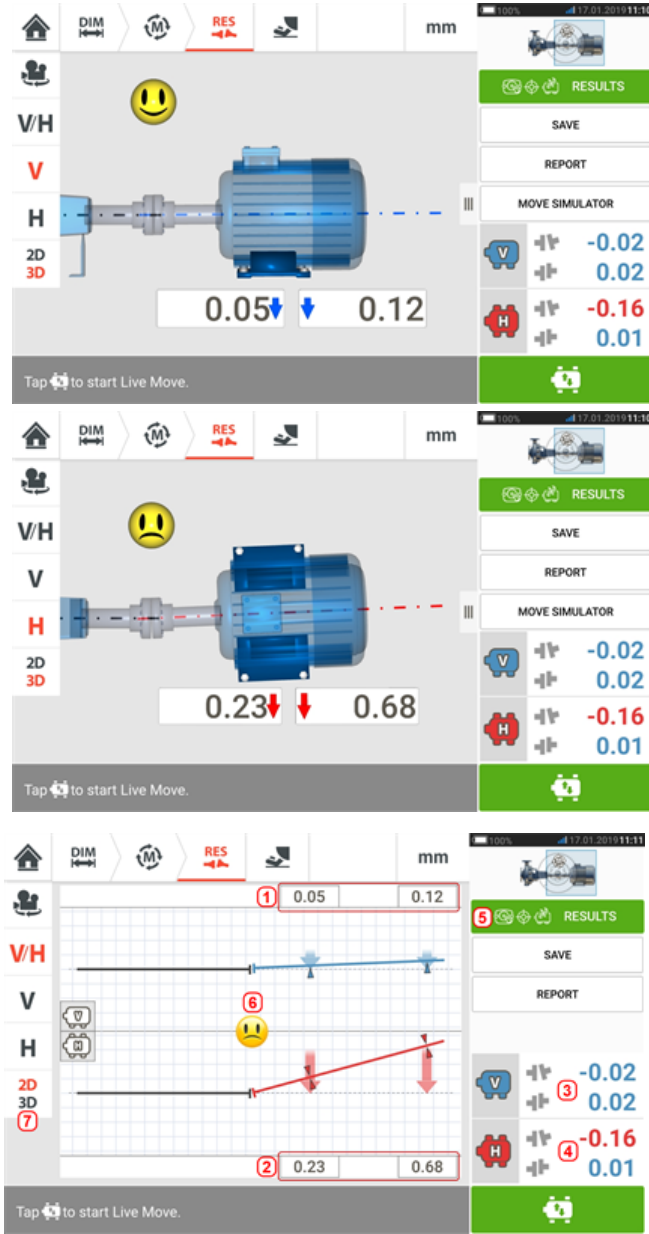
2D V ve H ayak sonuçları ekranı sırayla dikey (V) ve yatay (H) ayak pozisyonlarını gösterir.

Ayak düzeltme değerlerinin yanındaki koyu okların renkleri şu şekilde doğrudan kaplin hizalama durumu ile ilgilidir:

Mavi – mükemmel [ayak hareket ettirilmemelidir]

Yeşil – iyi [eğer mümkünse ayak aynı bırakılmalıdır]

Kırmızı – kötü [daha iyi bir hizalama durumu elde etmek için ayağın hareket ettirilmesi gerekir]



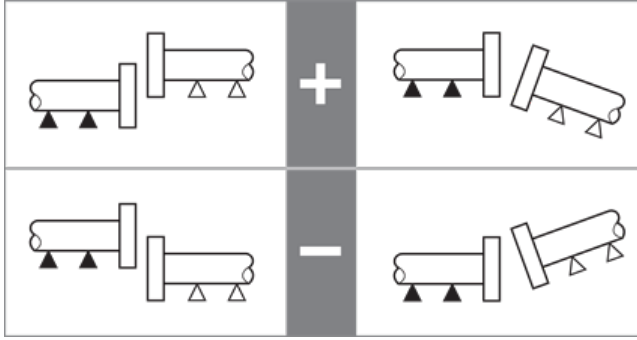
- (1) Dikey ayak pozisyonu sonuçları
- (2) Yatay ayak pozisyonu sonuçları
- (3) Dikey kaplin sonuçları
- (4) Yatay kaplin sonuçları
- (5) Seçilen sonuçlar modu
- (6) Hizalama durumu tolerans sembolü
- (7) 2D olarak yatay ve dikey ayak sonuçları

İşaret düzeni

Üstte açıkken veya bakan kişiye göre yandayken kaplin boşluğu pozitiftir. Bakan kişinin, ekranda görüldüğü gibi, makinelerin önünde durduğu kabul edilir.

Sağ shaft eksenini sol shaft ekseninden daha yüksekte veya bakan kişiye göre sol ekseninden daha uzaktayken çıkıntı pozitiftir.

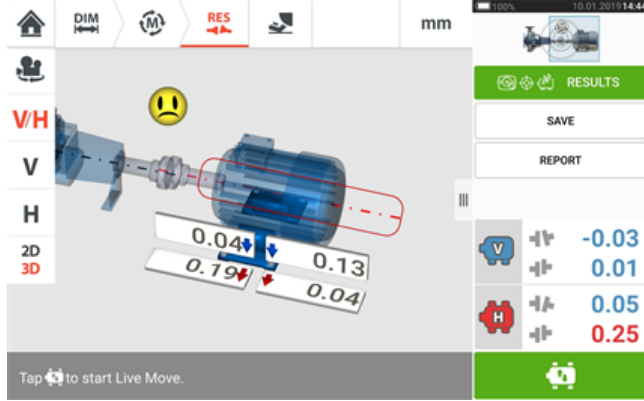
Hem dikey hem de yatay sonuçları sabit olarak tanımlanan makinenin merkez çizgisine göre ayak pozisyonunu gösterir. Pozitif değerler makinenin bakan kişiye göre yukarıda veya uzakta olduğunu gösterir. Negatif değerler makinenin bakan kişiye göre aşağıda veya yakında olduğunu gösterir.



Çoklu ayak sonuçları

Ayak düzeltmeleri

Çoklu ayak bulunan bir makinedeki ayak düzeltmeleri sonuç ekranından görüntülenir.



Çoklu ayak sonuçları ekranına erişmek için makine merkez eksenine dokununuz.




Not

Makine orta ayakları halihazırda makine özelliklerinde tanımlanmışsa orta ayak için ayak düzeltmeleri görüntülenir. Aşağıdaki örnekte orta ayak tanımlanmamıştır.




Orta ayak eklemek için  üzerine dokununuz.



Görünen satıra ön ayaklar ile orta ayaklar arasındaki mesafeyi girin ve ardından üzerine dokunun. 

MULTIPLE FEET mm




RESULTS

Multiple feet

Multiple feet is used to determine the vertical and horizontal foot correction values for all intermediate feet.

	↓	↓
①	0.04	0.19
1 → ② 145	0.08	0.12
1 → ③ 330	0.13	0.04



Orta ayaklar için ayak düzeltme verileri ilgili satırda görünür.

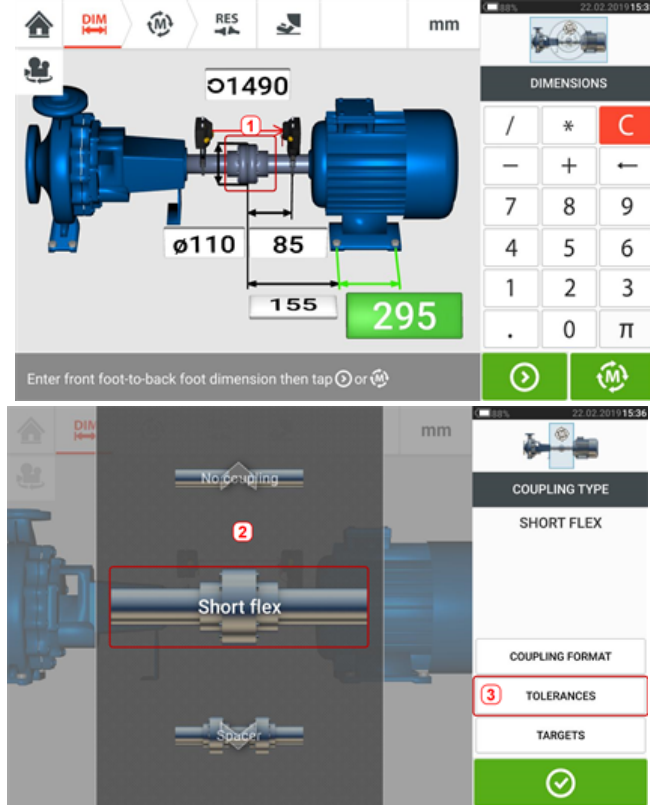
Toleranslar

Hizalama kalitesi, girilen makine ebatlarına dayanan toleranslar ile RPM'nin karşılaştırılmasıyla değerlendirilir.

Tolerans aralıkları kaplin, kaplin formatı ve çap (boşluk değeri için) kadar RPM tipine göre tablo biçiminde derlenir. Kaplin tipi geçiş şaftı ise, tolerans tablo değeri RPM ve ara şaftın uzunluğu ile belirlenir.

Kardan için toleranslar $1/2^\circ$ ve $1/4^\circ$ limitlerinde mevcuttur.

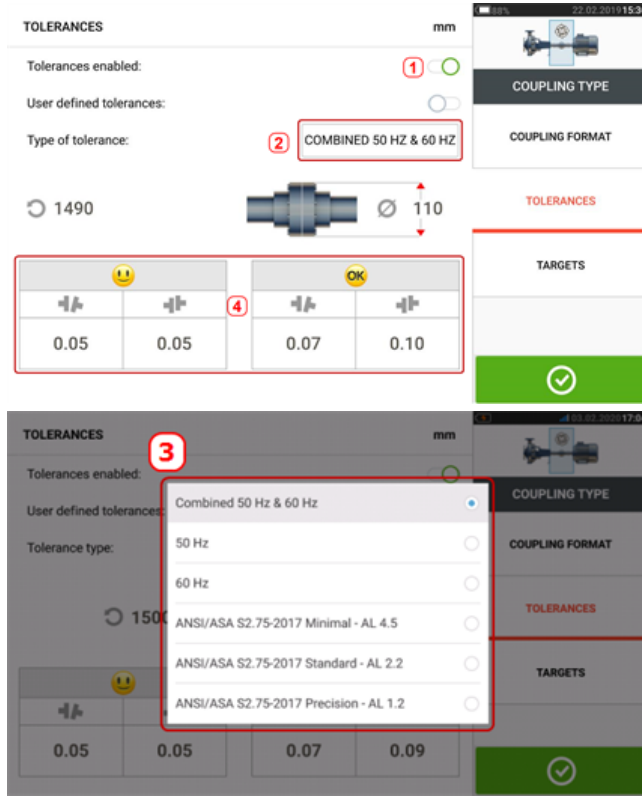
Toleranslara ebatlar ekranından erişilebilir.



Kaplin (1), artık istenilen kaplin tipinin seçilmesi için beliren vitrini kullanabilir (2). Kaplin tolerans tablosuna erişmek için 'Tolerances' (Toleranslar) (3) üzerine tıklayın.

Mevcut tolerans tabloları

Mevcut tolerans tabloları makine çalıştırma sıklığına dayanmaktadır.



Toleransları açmak için (1) simgesini sağa kaydırın. İstenilen tolerans tipini seçmek için (2) üzerine tıklayın. Mevcut toleransları gösteren bir açılır menü (3) açılır. İlgili tolerans tablosunu görüntülemek için istenilen tipe dokunun (4).

ANSI standart spesifikasyon toleransları

Acoustical Society of America (ASA) standart döner makinelerdeki kısa esnek kaplinler ve geçiş şaftı kaplinleri için şaft hizalama toleransları geliştirmiştir. Bu toleranslar, onaylı American National Standards Institute (ANSI) spesifikasyonudur ve üç dizide gruplandırılmıştır (minimal, standart ve hassasiyet).

Kullanıcı tanımlı toleranslar

The image displays two screenshots of the ROTALIGN touch EX interface, illustrating the steps to enable and edit user-defined tolerances.

Top Screenshot: The 'TOLERANCES' menu is shown with the unit 'mm'. The 'Tolerances enabled' option is turned on. The 'User defined tolerances' option is also turned on, indicated by a red circle with the number 1. The 'Asymmetric tolerances' option is turned off, indicated by a red circle with the number 2. Below the menu, a 3D model of a coupling is shown with a diameter of 110 mm. A table below the model shows the tolerance values for the two diameters, both set to 0.00, with a red circle and the number 3 next to the table.

Bottom Screenshot: The same 'TOLERANCES' menu is shown, but the 'Asymmetric tolerances' option is now turned on. The 'User defined tolerances' option is also turned on. A calculator overlay is shown on the right side of the screen, with a red circle and the number 4 next to it. The calculator shows the values 0.02 and 0.08, with a red circle and the number 5 next to the 0.08 value. The 3D model and table from the top screenshot are also visible, but the table values are now 0.02 and 0.08.

Kullanıcı tanımlı toleransları açmak için (1) simgesini sağa kaydırın. Asimetrik toleranslar (2) yalnızca kullanıcı tanımlı toleranslar açıldığında etkinleştirilebilir. Kullanıcı tanımlı toleransları ekran klavyesi (4) kullanarak düzenlemek için (3) üzerine tıklayın. Düzeltile değerler artık görüntülenir (5).


Asimetrik ve simetrik toleranslar

TOLERANCES mm

Tolerances enabled:

User defined tolerances:

Asymmetric tolerances: **(1)**

1490 

(2)

☹️	
±	±
0.02	0.08

100% 22.02.2019 22:18

COUPLING TYPE

COUPLING FORMAT

TOLERANCES

TARGETS


✓

TOLERANCES mm

Tolerances enabled:

User defined tolerances:

Asymmetric tolerances: **(3)**

1490 

(4)

☹️	☹️	☹️	☹️
±	±	±	±
0.00	0.08	0.02	0.00

100% 22.02.2019 15:38

COUPLING TYPE

COUPLING FORMAT

TOLERANCES

TARGETS

✓

Asimetrik toleranslar açılmadığında **(1)**, görüntülenen belirli toleranslar **(2)** simetriktir. Boşluk ve ofset toleransları yatay ve dikey düzlemler için ayrıdır.

Asimetrik toleranslar açıksa **(3)** belirli değerlerin dördü de **(4)**.görüntülenir.


Kaplin formatına dayanan tolerans tablosu

TOLERANCES mm

Tolerances enabled:

User defined tolerances:

Type of tolerance: COMBINED 50 HZ & 60 HZ

1490  110

☹️		OK	
±	±	±	±
0.05	0.05	0.07	0.10

22.02.2019 15:40

COUPLING TYPE

3 COUPLING FORMAT

TOLERANCES

TARGETS


✓

TOLERANCES mm | *

Tolerances enabled:

User defined tolerances:

Type of tolerance: COMBINED 50 HZ & 60 HZ

1490  110

☹️		OK	
△	±	△	±
0.03	0.05	0.04	0.10

22.02.2019 15:41

COUPLING TYPE

3 COUPLING FORMAT

TOLERANCES

TARGETS

✓

Aynı tip tolerans, RPM ve kaplin çapı için tolerans değerleri seçilen kaplin formatına göre değişiklik gösterir. Kaplin formatı **(1)** kısa esnek kaplin için boşluk/ofsettir ve **(2)** ise kısa esnek kaplin için açı/ofsettir. **3** üzerine dokunarak kaplin formatını değiştirin.




Not

Birleştirilmiş geçiş şaft formatları için tolerans tablosu bulunmamaktadır. Birleştirilmiş formatlar, ölçüm mesafesi ve jak şaftı hem sağ hem de sol şaftın bir uzantısı olarak niteler.

Canlı Mod

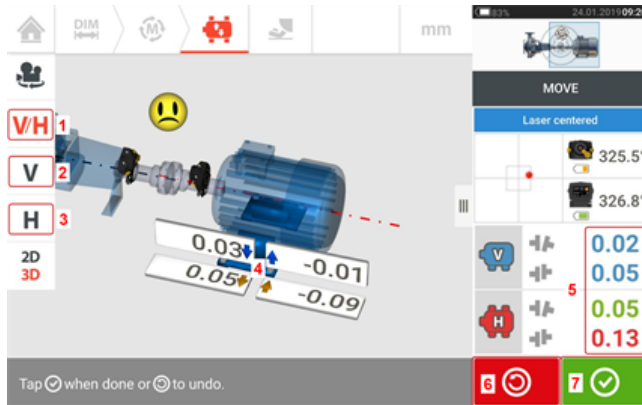


Not

Statik ölçüm modu seçilmişse ancak sensörün ve lazerin istenen 45°'lik saat konumu **(1)** seçildikten sonra Live Move ekranı seçilir ve görünen ekrandaki konum seçeneğinde  üzerine dokunulduğunda onaylanır.

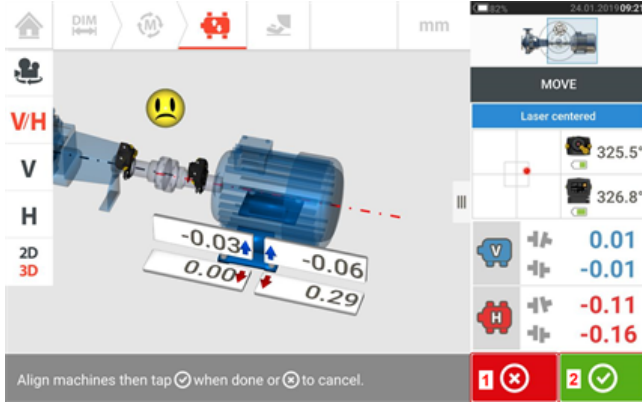




Live Move aynı anda hem yatay (H) hem de dikey (V) düzlemlerde izlenir.



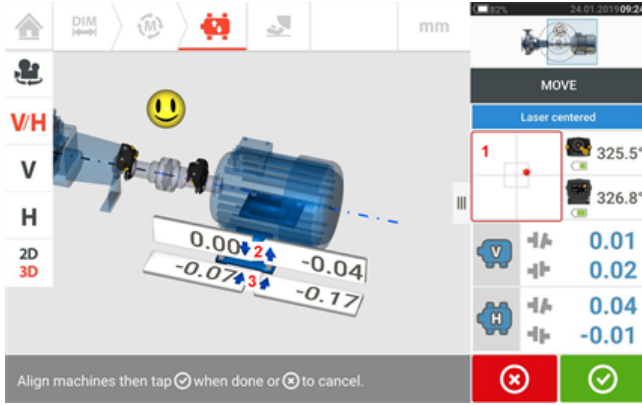
- **(1)** Dikey ve yatak ayak düzeltmelerini eş zamanlı olarak takip etmek için 'V/H' (D/Y) simgesine dokunun
- **(2)** Dikey ayak düzeltmelerini takip etmek için 'V' (D) simgesi üzerine dokunun
- **(3)** Yatay ayak düzeltmelerini takip etmek için 'H' (Y) simgesi üzerine dokunun
- **(4)** Oklar makine ayaklarının hareket ettirileceği yönü ve büyüklüğü gösterir
- **(5)** Tolerans kodlanmış boşluk ve ofset kaplin değerleri
- **(6)** 'Undo' (Geri al) simgesine dokunmak kullanıcının yeniden ölçüm yapmasına ya da Live Move'u tekrar başlatmasına izin verir
- **(7)** 'Proceed' (Devam) simgesine dokunmak kullanıcının yeniden ölçüm yapmasına ya da Live Move'u tekrar başlatmasına izin verir

Live Move tespit edildikten sonra 'İptal' simgesi  'Geri al' simgesi ile değiştirilir .



- (1) 'İptal'  simgesine basmak 'Move'u iptal et'i açar
- (2) 'İlerle'  simgesine basmak Live Move'un yeniden başlatılmasını veya makinenin tekrar ölçülmesini sağlar.

Eğer lazer ışını ortalandıysa, bastığınızda  Live Move otomatik olarak başlar.





Eğer lazer ışını ortalanmadıysa [XY Görünümüne](#) ulaşmak için ekranın dedektör alanına [1] basın.



DİKKAT

Makineyi ağır balyoz darbeleri ile hareket ettirmeye ÇALIŞMAYIN. Bu, yatağın hasar görmesine sebep olabilir ve ayrıca yanlış Live Move sonuçları yaratır. Makineyi hareket ettirmek için ayaklarda jak cıvatalar veya mekanik ya da hidrolik cihazlar tavsiye edilir.

Şimleyerek, koyu dikey [2] yatay [3] okları takip ederek makineyi yanal hareket ettirip hizalama koşulunu düzeltin. Renk kodlu oklar ulaşılan kaplin toleransını şu şekilde gösterir: Mavi (mükemmel koşul); Yeşil (iyi koşul) ve Kırmızı (kötü koşul). Makineler, en iyi shaft


hizalama pratiklerini gözlemlerken, bir gülen yüz  (mükemmel tolerans) ile veya bir OK simgesi  (kabul edilebilir tolerans) ile gösterilen kabul edilebilir toleranslar içine alınmalıdır.

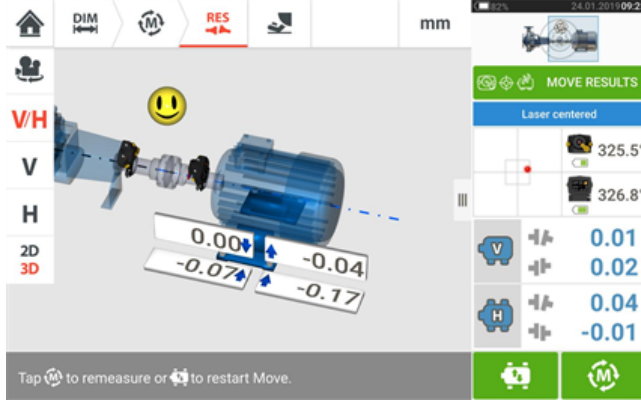



Not

Sistem hem yatay hem de dikey Live Move'u eş zamanlı olarak izler. Live Move

fonksiyonu başlatıldığında dikey görünüm (V) seçildiyse sadece dikey koşul görüntülenecektir (buna rağmen her iki düzlem de eş zamanlı olarak izlenir). Benzer şekilde, yatay görünüm (H) seçildiyse sadece yatay koşul görüntülenecektir (ama her iki düzlem de eş zamanlı olarak izlenir).

Makineleri tolerans içine getirdikten sonra ayak civatalarını sıkın ve sonra tuşa basın .



Live  Move sonuçlarını tekrar ölçmek ve doğrulamak için tuşa basın ve yeni hizalama koşulunu onaylayın.

Hareket simülatörü

Adından da anlaşılacağı üzere hareket simülatörü hizalama koşullarını düzeltmek için gerekli olan şim değerlerini ve yatay hareket düzeltmelerini simüle etmek için kullanılır. Simülatör mevcut şim kalınlığını ve makinelerin fiziksel olarak ne kadar hareket ettirilebileceğini hesaba katar.



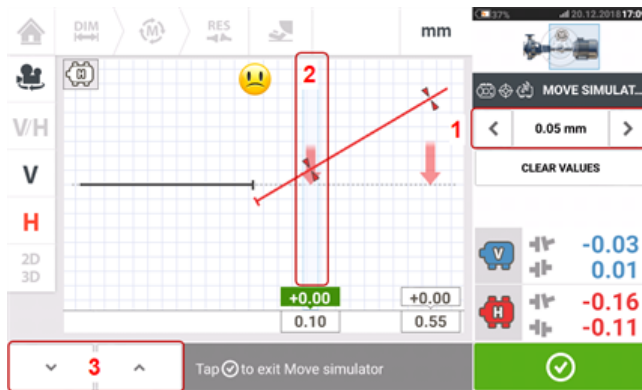
Not



Hareket simülatörü yalnızca tek bir düzlemde kullanılabilir (**D**ikey ya da **Y**atay). Simülasyon yalnızca güncel (veya "kalan") ölçüm için uygundur. Simülasyon 2D veya 3D düzeyinde görüntülenebilir.

Hareket simülatörü sonuçlar ekranından başlatılır. Ölçümler alındıktan sonra sonuçları yalnızca tek düzlem üzerinde 2D veya 3D düzeyinde görüntüleyin.



'Move simulator' (Hareket simülatörü) üzerine dokunun (1).



Hareket adım değerini yükseltmek için  üzerine tıklayın ya da adım değerini düşürmek için  üzerine tıklayın (1). Adım değerleri metrik birimler için 0,025 mm – 1,0 mm ve imperyal birimler için 1,0 thou – 40,0 thou arasında değişir.

Simüle edilecek makine ayak çiftine dokununuz. Seçili ayak çifti üzerinde mavi bir imleç görünür (2).

Üzerinde imleç bulunan seçili ayak çifti ile, makineyi hareket adım değeri faktörü ile (**D**ikey görüntüde) aşağı hareket ettirmek için veya (**Y**atay görüntüde) izleyiciye hareket ettirmek için


 üzerine dokununuz.  üzerine dokunmak makineyi hareket adım değeri faktörü ile

(Dikey görüntüde) yukarı veya (Yatay görüntüde) izleyiciden uzağa hareket ettirir (3). Görüntülenen, renk ile kodlanmış şaft ve kaplini, kalın tolerans okları ve gülen yüz ifadesi ile görüntülenir, gözlemlerken simülasyonu gerçekleştirin. Mutlu yüz ifadesi (mavi şaft ve tolerans okları ile gösterilir) veya bir 'OK' (Tamam) yüz ifadesi (yeşil şaft ve tolerans oklarıyla gösterilir) hedefleyin.



Makinen hangi yöne ve ne kadar hareket ettirileceği ölçülmüş ayakların değerleri üzerindeki değer kutularında (1) görüntülenir.

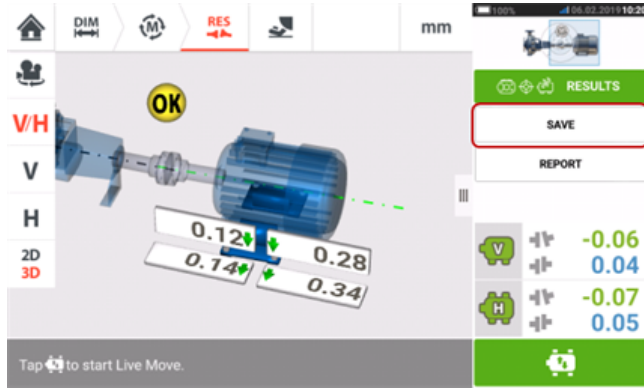
Simülasyon değerlerini kaldırmak için 'Clear Values' (Değerleri temizle) (2) üzerine dokununuz.

Hareket simülatöründen çıkmak için  (3) üzerine dokununuz.

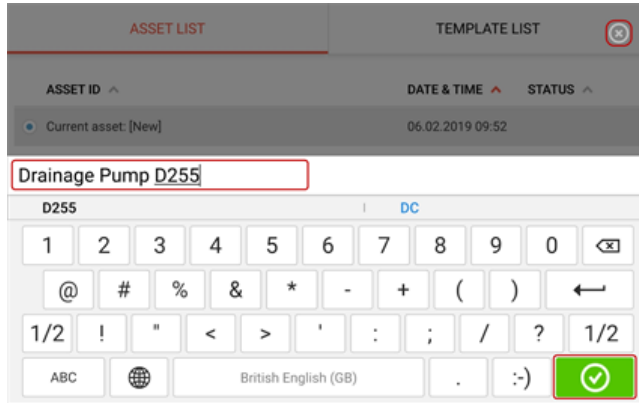
Varlık ölçümlerini kaydetme


Bir varlık kaydetme

Cihazı kapatmadan önce ebatlar, ölçümler, sonuçlar ve tüm ayarlar analiz, gelecekte kullanılmak veya kayıt amaçlarıyla cihazın belleğine kaydedilebilir ya da Bulut ya da USB üzerinden bilgisayar yazılımı ARC 4.0'a aktarılabilir. Varlık ölçümleri sonuçlar ekranından kaydedilir.




Bir varlık ölçümünü kaydetmek için "Save" (Kaydet) menü ögesine dokunun, ardından ölçüm dosyası adını girmek için ekran klavyesini kullanın.



Varlık adı girildiğinde varlığı "Asset park" (Varlık parkuru) altına kaydetmek için  üzerine dokununuz. Varlık ölçümleri bu konuma kaydedilir.



Not

Herhangi bir nedenden dolayı varlık kaydedilmeyecekse kaydı iptal etmek için iptal simgesine [] dokununuz.

Varlık, bir fabrikadaki makineleri ve ekipmanları tanımlar. Varlık bir Varlık ID'si olarak listelenir. "Asset park"a (Varlık parkuru) ana ekrandan erişebilirsiniz.

ASSET LIST	TEMPLATE LIST	
ASSET ID ^	DATE & TIME ^	STATUS ^
<input checked="" type="radio"/> Drainage Pump D255	06.02.2019 10:23	
<input type="radio"/> Drainage Pump 223D	05.02.2019 14:00	
<input type="radio"/> Drainage Pump 223D	05.02.2019 12:33	
<input type="radio"/> Motor-Pump 3345D	05.02.2019 10:26	
<input type="radio"/> ACME_007A	04.02.2019 16:46	

Durum bildiren zarf simgeleri bir varlığın ölçülmüş olup olmadığını gösterir.

- Bu simge, varlığın ARC 4.0'dan içe aktarıldığını ancak henüz açılmadığını gösterir.
- Bu simge, varlığın açıldığını ancak hizalama ölçümünün henüz tamamlanmadığını gösterir.
- Bu simge, hizalama ölçümünün tamamlandığını gösterir.

Varlık listesi seçenekleri

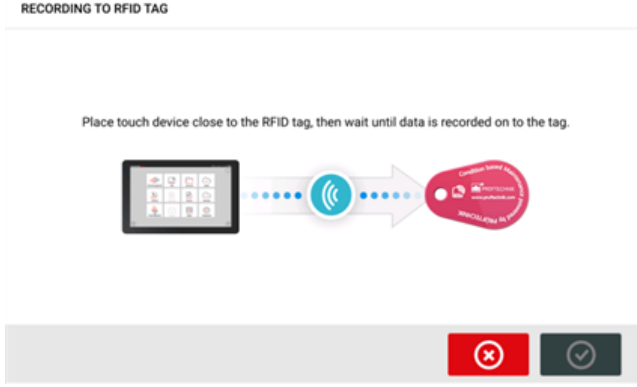
ASSET LIST	TEMPLATE LIST	
ASSET ID ^	DATE & TIME ^	STATUS ^
<input checked="" type="radio"/> ACME_1490	06.02.2019 10:09	
<input type="radio"/> Motor-Pump 3345D	06.02.2019 10:05	
<input type="radio"/> ACME_007A	06.02.2019 10:04	
<input type="radio"/> Drainage Pump D255	06.02.2019 09:53	

İlgili simgeye dokunulduğunda seçilen herhangi bir varlık üzerinde aşağıdaki eylemler gerçekleştirilebilir.

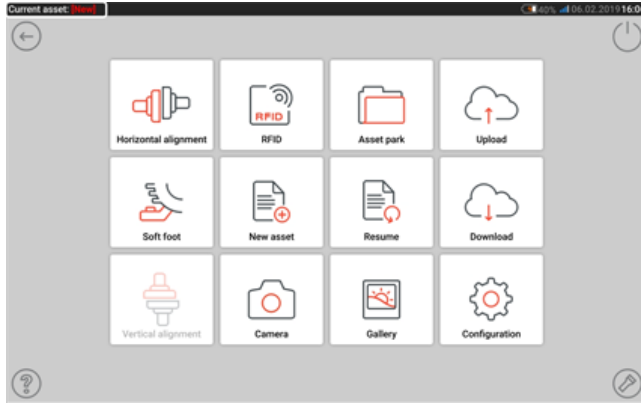
- (1)** Seçilen varlığı buluta yükler. Not: Eylem yalnızca kablosuz bağlantı etkinleştirildiğinde tamamlanır.

ASSET LIST	TEMPLATE LIST	
ASSET ID ^	DATE & TIME ^	STATUS ^
<input checked="" type="radio"/> Drainage Pump D255	06.02.2019 10:23	
<input type="radio"/> Drainage Pump 223D	05.02.2019 14:00	
<input type="radio"/> Drainage Pump 223D		
<input type="radio"/> Motor-Pump 3345D	05.02.2019 10:26	
<input type="radio"/> ACME_007A	04.02.2019 16:46	

- **(2)** Seçilen varlığı bir RFID etiketine atar.



- **(3)** Seçilen varlığı yeni bir varlık olarak açar. Yeni varlık, sensörden kaplıne merkez ebadı ve herhangi bir varlık ölçüsü bulunmayan seçili varlığın bir kopyası olacaktır.

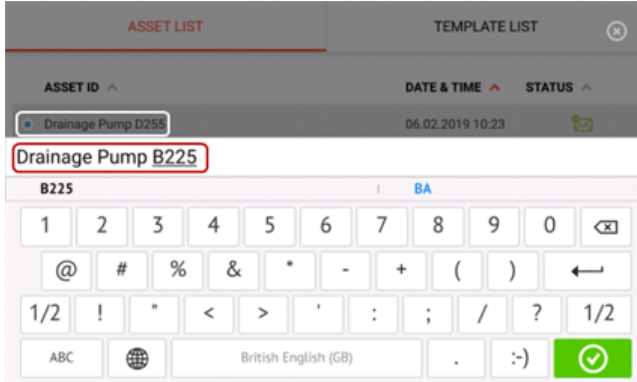



Ana ekrandaki uygun simgeye dokunarak istenen uygulamayı başlatın. Yeni varlık açılır ve gerektiği gibi düzenlenebilir.

Bu şekilde açılan varlıklar şablon olarak kullanılır.

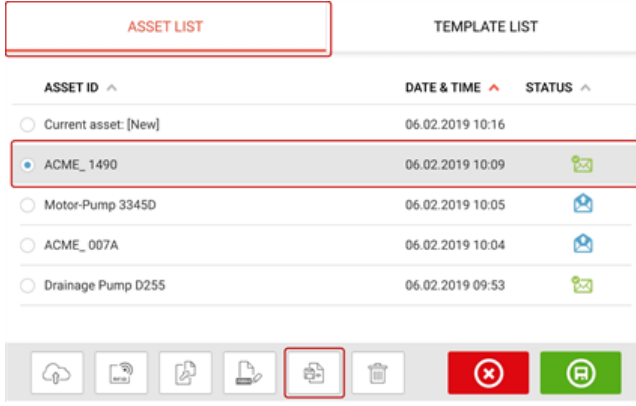
Bu varlık, daha sonra yeni bir varlık adıyla kaydedilir.

- **(4)** Seçilen varlığın adını doğrudan düzenlemek için kullanılır.

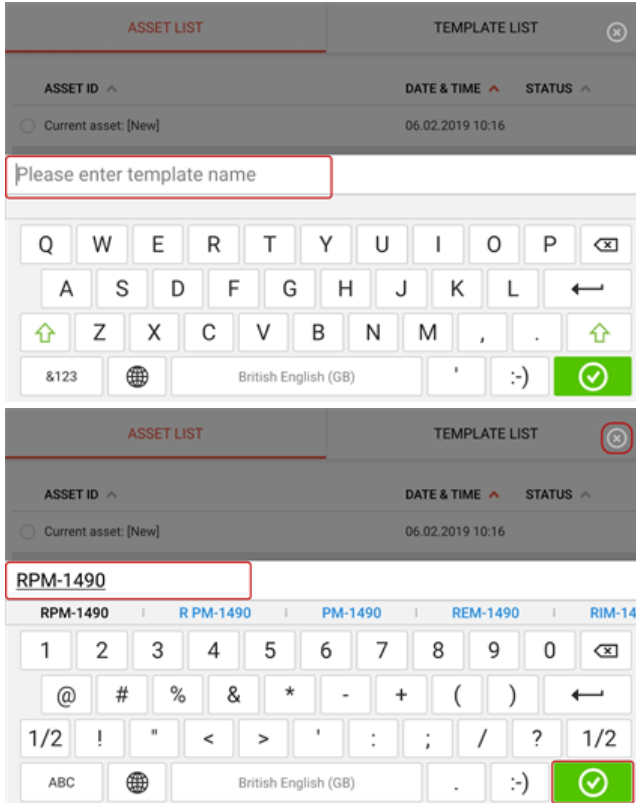



Tamamlandığında  üzerine dokunun. Varlık artık varlık listesinde yeni adıyla belirir.

- **(5)** Bir şablon oluşturmak için kullanılır. Bir şablon, sıklıkla tekrar edilen hizalama ayarları için izlenecek bir düzen görevi görür. Temel amacı, aynı ayarları birçok kez yeniden yapılandırmayarak zamandan tasarruf sağlamaktır. Bilinen tüm ebatları (sensörden kaplıne merkezine hariç), hedef özellikleri, ısıt büyüme değerlerini, toleransları, tercih edilen ölçüm modunu, tercih edilen makine simgelerini ve kaplıne tiplerini içerebilir.
 - > Bir varlık oluşturulduktan ve kaydedildikten sonra varlık listesinde görünür.




> Varlığı şablon olarak kaydetmek için  üzerine dokununuz.



> Şablonun adını girin ve ardından  üzerine dokununuz.

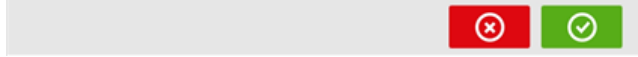




Not





Herhangi bir nedenden dolayı şablon kaydedilmeyecekse kaydı iptal etmek için iptal simgesine [] dokununuz.

> Artık oluşturulan şablon şablon listesinde görünür.






ASSET LIST	TEMPLATE LIST
ASSET ID ^	DATE & TIME ^ DEFAULT
<input type="radio"/> RPM-1490	06.02.2019 10:19



- **(6)** Seçilen varlığı silmek için kullanılır.
- **(7)** Varlık listesi/şablon listesi ekranından çıkmak ve ana ekrana dönmek için kullanılır.
- **(8)** Bu simge () seçilen varlığın açık olduğunu ve arka planda çalıştığını simgeler. Bu simge seçilen varlığın açılması ya da varlığa uygulanan fakat henüz kaydedilmiş olan herhangi bir değişikliğin kaydedilmesi olmak üzere iki farklı görev görür. Daha önce kaydedilen fakat halihazırda açık olmayan bir varlık seçilirse  **(9)** simgesi görünür.

ASSET LIST	TEMPLATE LIST
ASSET ID ^	DATE & TIME ^ STATUS ^
<input checked="" type="radio"/> ACME_1490	06.02.2019 10:09 
<input type="radio"/> Motor-Pump 3345D	06.02.2019 10:05 
<input type="radio"/> ACME_007A	06.02.2019 10:04 
<input type="radio"/> Drainage Pump D255	06.02.2019 09:53 



ASSET LIST	TEMPLATE LIST
ASSET ID ^	DATE & TIME ^ STATUS ^
<input type="radio"/> Drainage Pump D255	05.03.2019 20:14 
<input checked="" type="radio"/> Pump-Motor D211	05.03.2019 15:44 
<input type="radio"/> ACME_ M-P 2211	05.03.2019 14:26 
<input type="radio"/> Test	05.03.2019 00:18 
<input type="radio"/> RPM1490	05.03.2019 00:16 



Not

Seçilen varlık daha önce kaydedilmemişse tüm varlık listesi seçenekleri **(1)** devre dışıdır.

ASSET LIST		TEMPLATE LIST	
ASSET ID ^	DATE & TIME ^	STATUS ^	
<input checked="" type="radio"/> Current asset: [New]	06.02.2019 10:16		
<input type="radio"/> ACME_1490	06.02.2019 10:09		
<input type="radio"/> Motor-Pump 3345D	06.02.2019 10:05		
<input type="radio"/> ACME_007A	06.02.2019 10:04		
<input type="radio"/> Drainage Pump D255	06.02.2019 09:53		

1

✕

+

Varsayılan şablon

Şablonlardan herhangi birini varsayılan şablon olarak tanımlamak gerekebilir. Varsayılan şablon ana ekranda yeni bir varlık açıldığı zaman kullanılır.

> Mevcut tüm şablonlar şablon listesinde listelenir.

ASSET LIST		TEMPLATE LIST	
ASSET ID ^	DATE & TIME ^	DEFAULT	
<input type="radio"/> Pump-Motor2	06.02.2019 10:28		
<input type="radio"/> PMG1	06.02.2019 10:26		
<input checked="" type="radio"/> RPM-1490	06.02.2019 10:19		

1

✕

+

> Varsayılan olarak atanacak şablonu seçin ve ardından (1) üzerine dokunun.

ASSET LIST		TEMPLATE LIST	
ASSET ID ^	DATE & TIME ^	DEFAULT	
<input checked="" type="radio"/> RPM-1490	06.02.2019 10:19	1	
<input type="radio"/> Pump-Motor2	06.02.2019 10:28		
<input type="radio"/> PMG1	06.02.2019 10:26		

2 3

✕

+

> Varsayılan şablon artık bir tik (1) ile şablon listesinde görünür.

> Varsayılan şablonu normal bir şablon haline getirmek için (2) üzerine dokunun.

> **Not:** Atanan varsayılan şablon silinemez (3). Bunun silinmesi için öncelikle normal bir şablon haline getirilmesi gerekir.

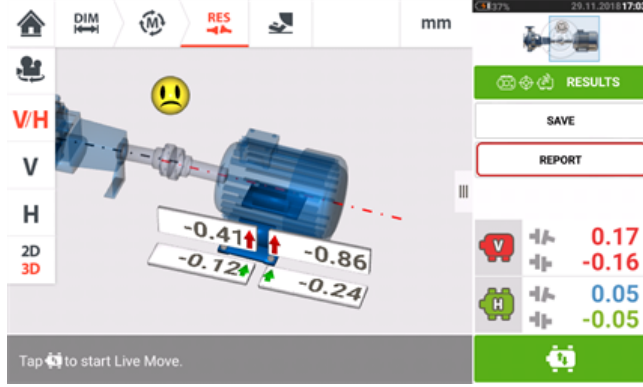
Not: Herhangi bir şablon seçilmemişse tüm şablon liste seçenekleri kullanılamaz olacaktır.

ASSET LIST	TEMPLATE LIST	
ASSET ID ^	DATE & TIME ^	DEFAULT
<input type="radio"/> RPM-1490	06.02.2019 10:19	
<input type="radio"/> Pump-Motor2	06.02.2019 10:28	
<input type="radio"/> PMG1	06.02.2019 10:26	

Rapor oluşturma

Ölçüm raporları oluşturma

Varlık ölçüm raporları PDF olarak doğrudan dokunmatik tablet cihazına kaydedilebilir. Ölçüm raporları sonuçlar ekranından oluşturulur.



"Report" (Rapor) menü öğesine dokununuz. "Generating report" (Rapor oluşturma) ekranı açılır.

GENERATING REPORT

Show report logo

Machine alignment information

Date

Results as found

Tolerances

Axial clearance

Signature

Henüz yapmadıysanız "Machine alignment information"ı (Makine hizalama bilgisi) etkinleştirmek için simgesine dokununuz. Etkinleştirildikten sonra ekran klavyesini kullanarak gerekli bilgileri girin. İstenirse ilgili simgesine dokunarak "Show report logo" (Rapor logosunu göster), "Results as found" (Bulunan sonuçlar), "Tolerances" (Toleranslar), "Axial clearance" (Eksenel açıklık) ve "Signature" (İmza) öğeleri etkinleştirilebilir.

GENERATING REPORT

Machine alignment information **1**

Pump House **2**

ACME 225D **3**

A. N. Other **4**


Scheduled Maintenance **5**

Date **6**

Results as found **7**

- **(1)** "Machine alignment information" (Makine hizalama bilgisi) etkinleştirildi
- **(2)** Varlığın bulunduğu yer

- **(3)** Varlık (Makine) ID'si
- **(4)** Operatörün adı
- **(5)** Makineyle ilgili diğer notlar
- **(6)** Tarih otomatik olarak ayarlanır
- **(7)** Bu durumda "Results as found" (Bulunan sonuçlar) etkinleştirilir

Varlık ölçüm raporunu PDF olarak dokunmatik cihaza kaydetmek için  üzerine dokununuz.



Not

PDF halindeki rapora tablet cihazı bilgisayara bağlanarak ulaşılabilir. Rapor 'ROTALIGN touch EX'/'Media'/'Reports' (ROTALIGN touch EX/Medya/Raporlar) üzerinden erişilebilen "Reports" (Raporlar) klasörüne yerleştirilir. Oluşturulan ve varlıkla birlikte kaydedilen PDF raporuna yazılım platformu ARC 4.0'daki "Asset Attachments" (Varlık ekleri) üzerinden erişilebilir.



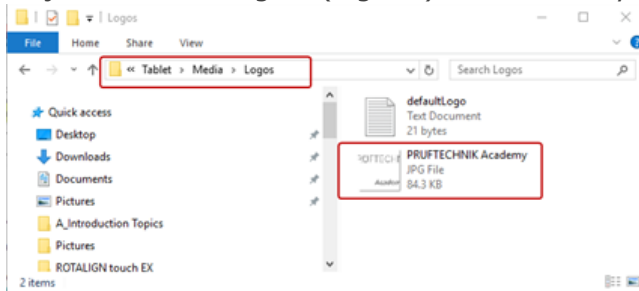
üzerine basmak makine hizalama bilgisini kaydeder, ardından kullanıcıyı "Results" (Sonuçlar) ekranına geri götürür.


Rapor logosu

İstenen rapor logosunun ölçüm raporuna eklenmesinden önce ilk olarak dokunmatik cihaza kaydedilmesi gerekir.

Not: Ancak "Show report logo" (Rapor logosunu göster) ögesi etkinleştirilmiş ise rapor logosu galerisine yeni bir rapor logosu eklenebilir.


- Bilgisayara bağlanan ve erişime açık olan bir tablet cihazı ile istenen logoyu 'ROTALIGN touch EX'/'Media'/'Logos' (ROTALIGN touch EX/Medya/Logolar) üzerinden erişilebilir olan "Logos" (logolar) klasörüne kaydedin.



- Tablet cihazının bilgisayar bağlantısını kesin ve ardından "Add report logo" (Rapor logosu ekle) simgesine  dokununuz.

GENERATING REPORT

Show report logo

Add report logo 



Machine alignment information

Tap here to enter location...


No asset ID as the file has not been saved.

Tap here to enter operator name...



Tap here to enter comments...



 

Rapor logosu galerisi açılır.

- Rapor logosu galerisinden istenen logoya ve ardından  üzerine dokununuz. "Show report logo" (Rapor logosunu göster) etkin ise seçilen logo artık PDF ölçüm raporunda gösterilir.

REPORT LOGO GALLERY

Not: Silme simgesi etkindir. Bu durumda eklenen logo galeriden silinebilir.

Ölçüm tablosu

Ölçüm tablosu, o anki kaplinler üzerinde yapılan tüm shaft hizalama ve Live Move ölçümlerini kaydetmek ve görüntülemek için kullanılır. Ölçüm tablosuna ölçüm tekrarlanabilirliği tablosuna (1) veya kaplin sonuçlarına (2) / (3) dokunarak ulaşabilirsiniz.



Her ölçümün ölçüm tablosunda aşağıdaki öğeler bulunur.

MEASUREMENT TABLE		mm					
#	MEAS.	VERTICAL		HORIZONTAL		QUALITY	
		↓↑	↔	↓↑	↔	QF	SD
JOB	10.12.2018	17					
AS FOUND	14	-0.040	0.009	0.179	0.252		
1	2	3	4	5	6	7	
MOVE	15	-0.049	0.007	0.039	0.090		
AS LEFT	16	-0.042	0.006	0.046	0.091		

MEASUREMENT TABLE		mm				
MEASUREMENT DETAILS					SENSOR	
DATE & TIME	DISTANCE	AVG [S]	ROTATION	EXTEND	S/N	REC
8	9	10	11			
23.01.2019 16:29:28	85	Auto	↻		39050010	24.09
23.01.2019 16:31:38	85	0.03	↻		39050010	24.09
23.01.2019 16:32:14	85	0.50			39050010	24.09
23.01.2019 16:33:43	85	Auto	↻		39050010	24.09

MEASUREMENT TABLE				mm			
MEASUREMENT DETAILS				SENSOR		LASER	
MODE	AVG [S]	ROTATION	EXTEND	S/N	RECAL	S/N	RECAL
					12		13
Auto	0.03	Auto		39050010	24.09.2017	39100118	28.04.2016
				39050010	24.09.2017	39100118	28.04.2016
	0.50			39050010	24.09.2017	39100118	28.04.2016
Auto				39050010	24.09.2017	39100118	28.04.2016

- **(1)** Sonuçlar ekranında görüntülenen ortalama sonuçların hesaplamasına ölçümü dahil etmek için onay kutucuğuna dokununuz. Dahil edilen ölçümlerde yeşil tik işareti bulunur. Ölçüm seçilmediğinde tik işareti gri kalır.
- **(2)** Kronolojik sırayla ölçümler
- **(3)** Kullanılan ölçüm modu
- **(4)** Ölçüm sırasında geçilen dönüş açısı
- **(5)** Dikey ve yatay boşluk ve ofset değerleri
- **(6)** Ölçüm kalitesi faktörü (KF)
- **(7)** Ölçüm standart sapması (SS)
- **(8)** Ölçümün yapıldığı tarih ve saat
- **(9)** Sensör-kaplin merkezi ebadı
- **(10)** Kullanılan ortalama
- **(11)** Ölçüm sırasındaki shaft dönüş yönü
- **(12)** Kullanılan sensörün seri numarası ve yeniden kalibre edilmesi gereken tarih
- **(13)** Kullanılan lazerin seri numarası ve yeniden kalibre edilmesi gereken tarih

"BULUNDUĞU GİBİ" kaplin sonuçları **(14)** makinelerin Live Move gerçekleştirilmeden önceki ilk hizalama durumlarını gösterir. Görüntülenen sonuç, seçilen ölçümlerin ortalaması olabilir. Aşağıdaki tabloda "BULUNDUĞU GİBİ" kaplin sonucu sadece seçilen 2 numaralı ölçümdür.

"KAYDIRMA" sonucu **(15)** Live Move ardından hizalama durumunu gösterir.

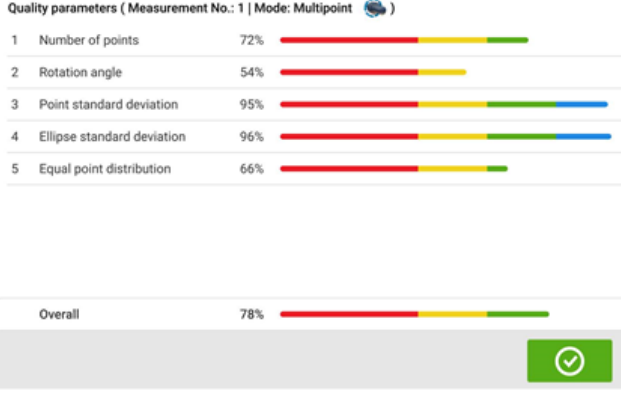
"BIRAKILDIĞI GİBİ" kaplin sonucu **(16)** Live Move ardından ölçülen hizalama durumunu gösterir. Görüntülenen sonuç, seçilen ölçümlerin ortalaması olabilir. Aşağıdaki tabloda "BIRAKILDIĞI GİBİ" kaplin sonucu 1 ve 2 numaralı ölçümlerin ortalamasıdır.

"İŞ" tarihi **(17)** yeni bir hizalama işi başlatıldığında görünür.

Tablodaki tüm sütunları görmek için yatay, tüm satırları görmek için parmağınızla dikey olarak kaydırın.

Ölçüm  simgesine dokununuz.

Ölçüm  simgesine dokununuz.



Ölçüm simgesine dokununuz.

Ölçüm kalitesi

Ölçüm kalitesi aşağıdaki renkli kodları kullanarak tarif edilir:

Mavi – mükemmel; Yeşil – kabul edilir; Sarı – kabul edilemez; Kırmızı – zayıf

Ölçüm kalitesi aşağıdaki ölçüm ve çevresel kriterlere dayanır:

- Rotation angle (Dönüş açısı) – Sensörün ve/veya şaftın ölçüm sırasında döndürüleceği açı
- Ellipse standard deviation (Elips standart sapması) – Hesaplanan elips üzerindeki ortalama karekök sapma
- Environmental vibration (Çevresel titreşim) – Çevredeki çalışan makine(ler) gibi nedenlerle harici titreşim seviyesi
- Rotation evenness (Dönüş eşitliği) – Şaftı 'sarsan' dönüşler sırasında herhangi bir sürtünme olması gibi durumlarda ölçüm dönüşünün yumuşaklığı
- Angle rotation inertia (Açılı dönüş ataleti) – Dönüş sırasında freni bırakıp yeniden uygulama gibi durumlarda ölçüm dönüş hızındaki ani değişiklikler
- Rotation direction (Dönüş yönü) – Ölçüm dönüş yönünde değişiklik
- Rotational speed (Dönüş hızı) – Ölçüm sırasında sensör ve/veya şaftın döndürülme hızı
- Filter output (Filtre çıkışı) – Filtrelenen ölçüm verisi miktarı

Ölçüm verilerini düzenlemek

Hizalama sonuçlarının kalitesini artırmak için, değen boru braketlemeyi ayarlama gibi dış ortam koşullarından etkilenebilen ölçüm verisini düzenlemek mümkündür. Düzenleme seçeneklerine [ölçüm tablosu](#) üzerinden erişilebilir.

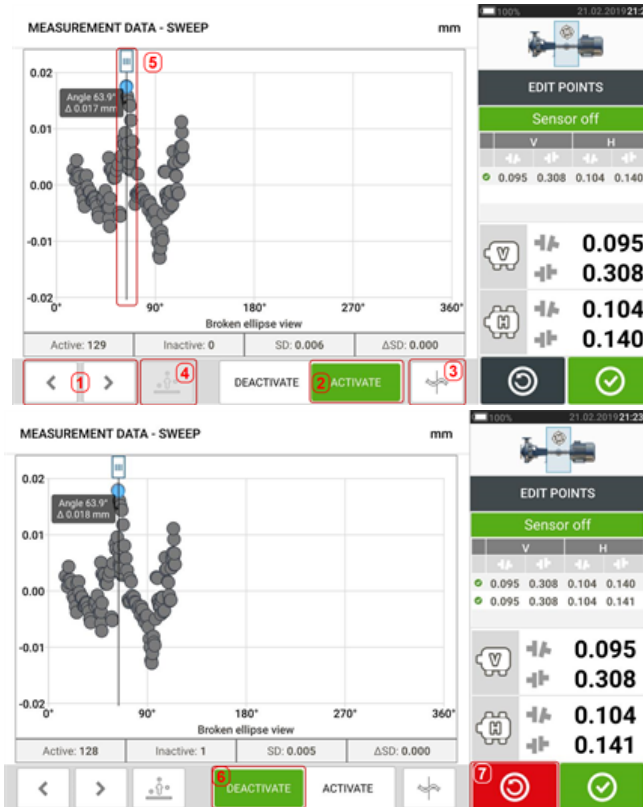
MEASUREMENT TABLE						mm	
#	MEAS.	VERTICAL		HORIZONTAL		QUALITY	
		↔	↔	↔	↔	QF	SD
JOB 21.02.2019							
	AS FOUND	0.090	0.306	0.095	0.090		
1		0.095	0.308	0.104	0.140	70%	0.006
2		0.090	0.306	0.095	0.090	86%	0.004












Ölçüm ekranındayken (1) üzerine dokununuz ve sonra ölçüm verisi ekranına erişmek için (2) üzerine dokununuz.

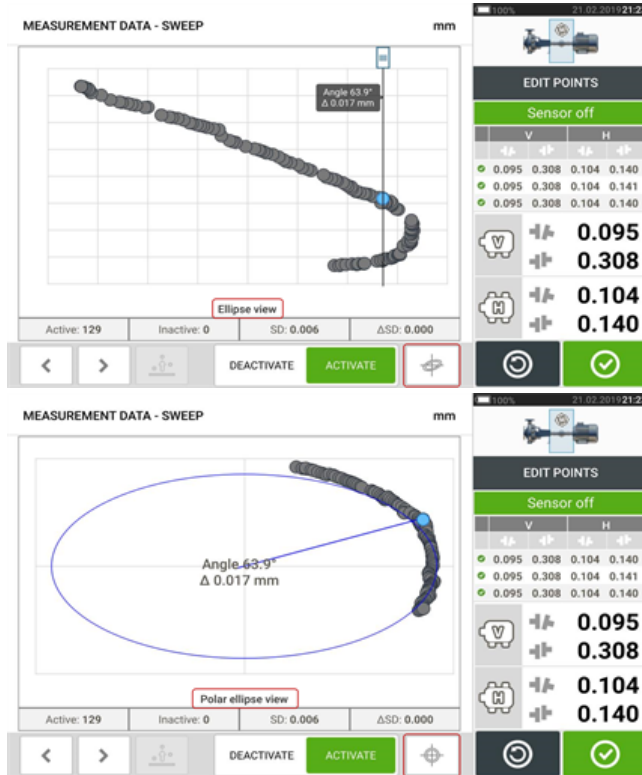
Kesik elips

En çok kullanılan sapma diyagramına 'broken ellipse' (Kesik elips) adı verilir. Lazer ışını, ölçüm esnasında durumu dönen shaftların hizalama koşuluna bağlı olan bir yayı ters çevirir. 360°'lik tam bir dönüş ertesinde ışın bir elips çizer. Elipsi kesmek ve uzatmak 'broken ellipse' (Kesik elips) sapma diyagramının oluşmasıyla sonuçlanır. Bu diyagram, izlerin kolaylıkla görüldüğüne işaret eder.



- **(1)** Noktalar arasında geçiş yapmak için  veya  üzerine dokunun.
- **(2)** Seçilen nokta etkin. Nokta 'Deactive' (Devre dışı) üzerine tıklanarak etkisiz hale getirilebilir.
- **(3)** O an görüntülenen sapma diyagramını ya da sensör düzlemini gösterir. Mevcut sapma diyagramları ve sensör düzlemleri arasında gezinmek için simgeye tıklayın.
Bunlar şunları kapsar: Kesik elips ; Elips ; Kutup elipsi ; Sensör düzlemi ; Yakınlaştırılmış sensör düzlemi 
- **(4)** Diyagram içinde en yüksek sapmaya sahip noktayı otomatik olarak seçmek için  üzerine dokunun. İmleç **(5)** otomatik olarak bu noktaya gelir. Simgenin o an vurgulanan nokta grup içinde en yüksek sapmaya sahip olduğu için etkisiz halde olduğunu unutmayın.
- **(5)** İmleç diyagram içindeki herhangi bir noktayı vurgulamak için kullanılır. Seçilen bu nokta mavi renktedir.
- **(6)** Seçilen nokta etkisiz halde. Nokta 'Activate' (Etkinleştir) üzerine dokunularak etkinleştirilebilir.
- **(7)** 'Undo' (Geri al)  simgesi varlığın ölçümü kaydedilmeden önceki tüm değişikliklerin geri alınması için kullanılır.

Diğer sapma diyagramları





Tüm sapma diyagramları etkin ve etkisiz haldeki noktaları, o anki standart sapma (SS) ve sapmalı noktalar etkisiz hale getirildiğindeki standart sapma toplam değişikliklerinin (delta SS) gerçek sayısını gösterir.

Münferit noktaları etkisiz hale getirmenin etkisi nedir?

Münferit noktalar standart sapma değerini düşürmek için etkisiz hale getirilir. Standart sapmadaki değişiklikler tekrarlanabilir sonuç tablosunda görüntülenen D ve Y sonuçları değiştirir. Yeşil tik işaretli sonuçlar daha iyi standart sapmaya sahip sonuçları gösterir.

Bulut sürücüsünü kullanma

PRÜFTECHNIK Bulut sürücüsünü kurmak için bir ALIGNMENT RELIABILITY CENTER 4.0 (ARC 4.0) lisansı gereklidir. Bulut sürücüsü, farklı cihazlardan bilgisayar yazılımı ARC 4.0 ile alınan güncel varlık ölçümlerinin paylaşılmasını sağlar.



Not

Varlıkların ARC 4.0 ile aktarılmasını mümkün kılmak için sağlamlaştırılmış tablet ve ağ arasında kablosuz bağlantının oluşturulması gerekir.

Bir varlığı Bulut sürücüsüne aktarma

Bir ölçümü sonlandırdıktan sonra varlığı **(1)** kaydedin ve ardından Bulut sürücüsüne yükleyin.


ASSET LIST		TEMPLATE LIST	
ASSET ID ^	DATE & TIME ^	STATUS ^	
<input type="radio"/> Grundfoss 45324	04.02.2019 12:53		
<input type="radio"/> Drainage Pump 224D	04.02.2019 12:52		
<input checked="" type="radio"/> ACME_002DE (1)	04.02.2019 12:52		

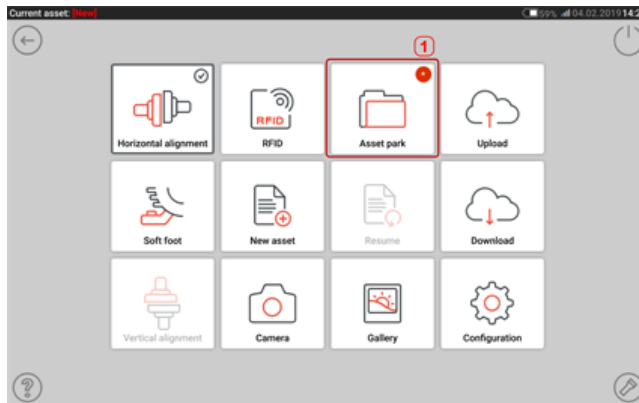


"Upload" (Yükle) simgesine **(2)** dokunun. Varlık ARC 4.0 "Exchange" (Veri alışverişi) ekranında, "complete" (Tamamlandı) durumundayken görünür. Varlığı Bulut sürücüsündeki uygun konumuna sürükleyin ve bırakın.

Bir varlığı Bulut sürücüsünden indirme

ARC 4.0 "Exchange" (Veri alışverişi) ekranından istediğiniz varlığı "Name" (İsim) bölümüne sürükleyin ve bırakın. Varlık "ready" (hazır) durumunda görünür.

Ana ekrandan  üzerine dokunun. Seçilen varlık, varlık parkurunda **(1)** görünür.



Varlığı dokunmatik cihazda açmak için  üzerine dokunun.

RFID







Yalnızca kendinden güvenli RFID etiketlerinin patlama tehlikesi bulunan ortamlarda kullanılması gerekir.

Sağlamlaştırılmış tablet, şunları gerçekleştirmek için bu otomatik tanımlama teknolojisini kullanır:

- Hizalanacak makineyi tanımlamak
- İlgili dosyaları doğrudan cihazın içine girmek
- Verileri ve sonuçları otomatik olarak doğru dosya adı altında saklamak

Bir RFID etiketine kaydedilmiş bir ölçüm dosyası atamak

Kaydedilen ölçüm dosyalarını görüntülemek için ana ekrandan  "Varlık parkuru" simgesine basın.

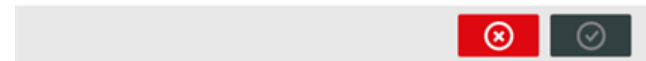
ASSET LIST	TEMPLATE LIST
ASSET ID ^	DATE & TIME ^ STATUS ^
<input type="radio"/> 1490_D2	01.02.2019 14:16 
<input type="radio"/> ACME-Vertical 9237	01.02.2019 14:14 
<input checked="" type="radio"/> ACME_007A 1	01.02.2019 14:13 



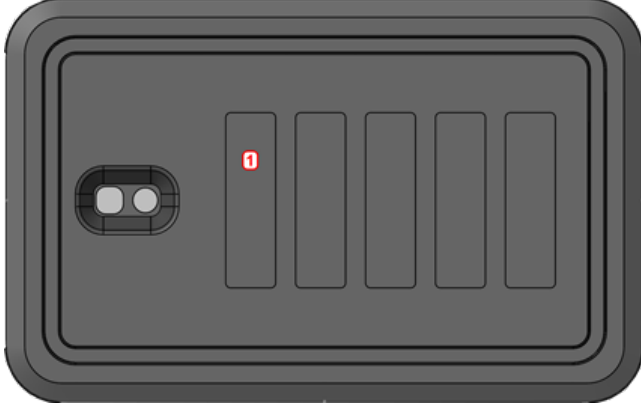
RFID etiketine atanacak ölçüm dosyasına **[1]** basın, sonra RFID simgesine **[2]** basın.

RECORDING TO RFID TAG

Place touch device close to the RFID tag, then wait until data is recorded on to the tag.



Dokunmatik cihazı, cihazın dahili NFC anten RFID etiketine mümkün olduğunca yakın (bir santimetreden az) olacak şekilde yerleştirin.



- (1) Near Field Communication (NFC) anten sembolü

Veriler RFID etiketi üzerine yazılır yazılmaz ilgili ipucu ekranda görünür.




Ekrandan çıkmak için  tuşuna basın.



Not

Ancak, veriler zaten RFID etiketine atandıysa, verilerin üstüne yazılmasını isteyen bir ipucu görünür.

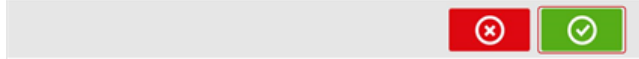
Bir RFID etiketine atanmış bir ölçüm dosyasını açmak


Ana ekrandan  "RFID" simgesine basın.

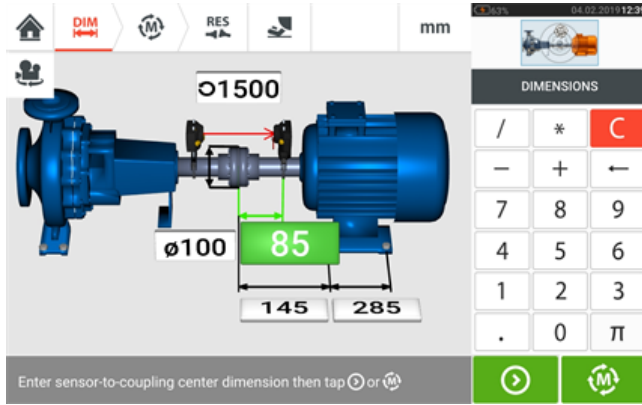


Dokunmatik cihazı, cihazın dahili NFC anten RFID etiketine mümkün olduğunca yakın (bir santimetreden az) olacak şekilde yerleştirin.

READING FROM RFID TAG




Ölçüm dosyasını açmak için  tuşuna basın.

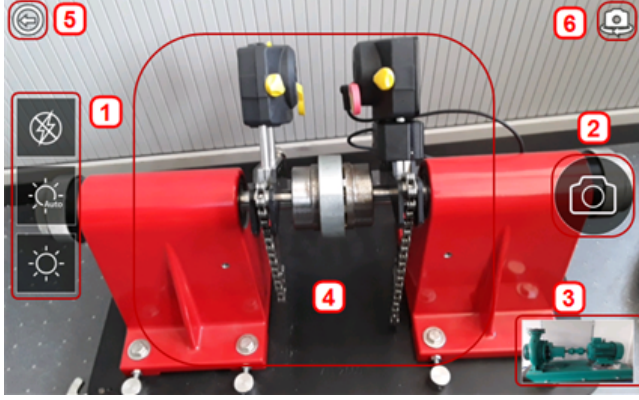


Not




Ancak, RFID etiketine hiçbir veri yazılmadıysa eksik bilgiye ilişkin bir ipucu görünür.

Dahili kamera

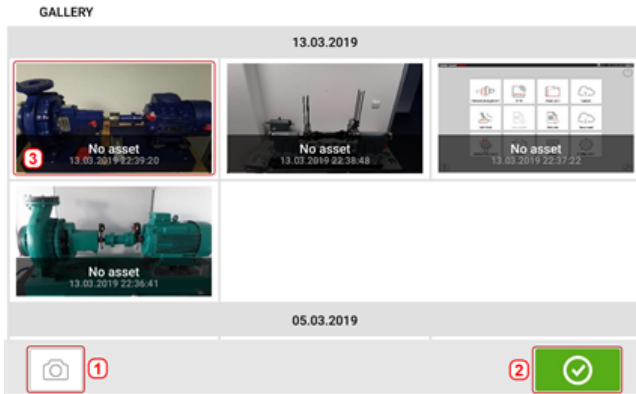
İşleve erişmek için 'Camera' (Kamera) simgesi  üzerine dokunun.




Cihazı, fotoğrafı çekilecek objeye odaklayın. Objeye, ekran üzerinde görüntülenir.


- **(1)** Otomatik ışık ayarını da içeren kapalı mekan, açık mekan ve gece görüntülemesine yönelik kamera ayarları – İstediğiniz ışık ayarı simgesine basın (Flaş açılabilir/kapatılabilir; Otomatik mod, otomatik ışık ayarı içindir).
- **(2)** Ekranda odaklanılan objenin bir fotoğrafını çekmek için  "Fotoğraf çek" simgesine basın.
- **(3)** Cihaz galerisine ulaşmak için bu noktaya basın. Dokunmatik cihazla çekilen tüm görüntüler bu konuma kaydedilir.
- **(4)** Fotoğrafı çekilecek objeye
- **(5)** Ana menüye dönmek için  kullanılır.
- **(6)** Ön ve arka kamera arasında geçişi sağlamak için  basın.

Galeri



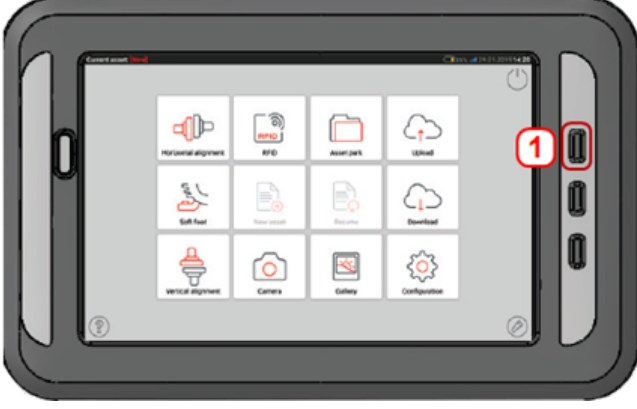
Kaydedilen tüm resimleri görüntülemek için yukarı veya aşağı basıp sürükleyin. Tüm resimler minyatür olarak görüntülenir.

- **(1)**  tuşuna basıldığında kullanıcı, objelerin fotoğraflarının çekilebileceği resim ayarları ekranına geri döner.

- (2)  tuşuna basıldığında ana ekran açılır.
- (3) Resmi tam boyutunda görüntülemek için bir minyatüre basın.

Dokunmatik cihaz üzerinde bir anlık görüntü nasıl yakalanır

İstediğiniz ekranı seçin ve ardından Back (Geri) (1) tuşuna yeteri kadar uzun şekilde basın. Ekranda 'Screenshot saved' (Ekran görüntüsü kaydedildi) iletisi görünür.





Yakalanan görüntü galeride görüntülenebilir.



Not

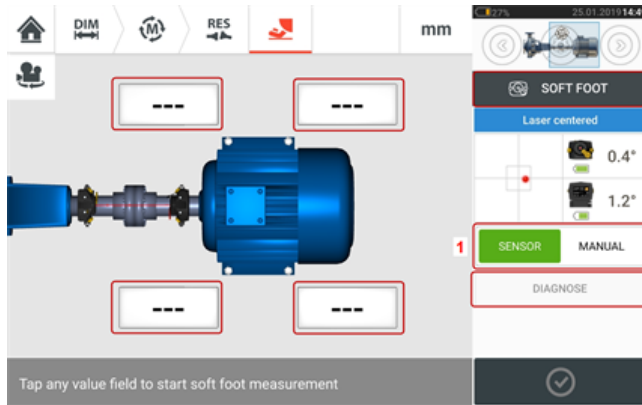
Galeriye kaydedilen görüntüler kişisel bir bilgisayara ancak bir varlığa atanmış ise aktarılabilir. İstenilen fotoğraf ya da ekran görüntüsü alınmadan önce bu ilgili var olan ya da yeni varlık açılmalıdır. Yakalanan ekran görüntüsü ancak o zaman kişisel bilgisayar yazılım ARC 4.0'a transfer edilebilir.

Aksak ayak

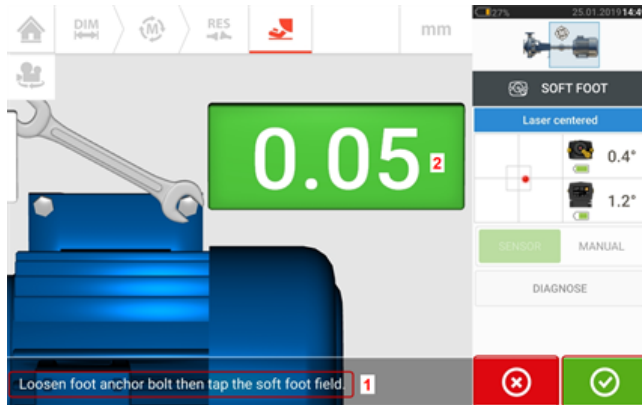
Aksak ayak ölçümü, 'Soft foot' (Aksak ayak) simgesinin [] aktif olduğu herhangi bir ekrandan başlatılabilir. Aksak ayak ölçümünü başlatmak için  üzerine dokununuz. Değerler sensör ölçümü ile belirlenebilir ya da sentiller ve şimler gibi manuel yöntemler kullanılarak oluşturulan değerlerden manuel olarak girilebilir.

Sensör ölçümü



Mavi düğmeyi **(1)** "Sensor" (Sensör) üzerine kaydırarak sensör ölçümünü etkinleştirin. Lazer ışını "Laser centered" (Lazer ortalandı) veya "Laser OK" (Lazer OK) durumunda olmalıdır. Lazer ışını uyarı bölümüne bakın.

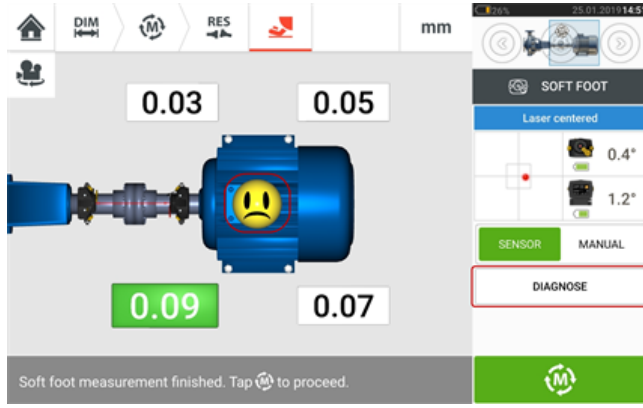


İlgili makine ayağında aksak ayak ölçümünü başlatmak için yanıp sönen dört değer alanından herhangi birine basın.



İlgili ayak civatasını gevşetin (bk. ipucu **1**). Kaydedilen aksak ayak değeri görüntülenir **[2]**.

Aksak ayak değeri sabitlendiğinde 'Proceed' (İlerle) simgesi  ya da kaydedilen değer **(2)** üzerine dokununuz, ardından civatayı sıkın (bk. ipucu **1**). Gerekirse, 'Cancel' (İptal)  simgesine basarak ilgili ayaktaki aksak ayak ölçümü iptal edilir. Yukarıdaki aksak ayak ölçüm prosedürü dört ayak pozisyonunun hepsi için tekrarlanır.



Bununla birlikte aksak ayak tespit edilirse, 'Diagnose' (Tanı) ekranda görünür. Kullanıcıya bir aksak ayağı tanılama ve onarmada yardımcı olan aksak ayak sihirbazını başlatma için 'Diagnose' (Tanı) üzerine dokununuz.



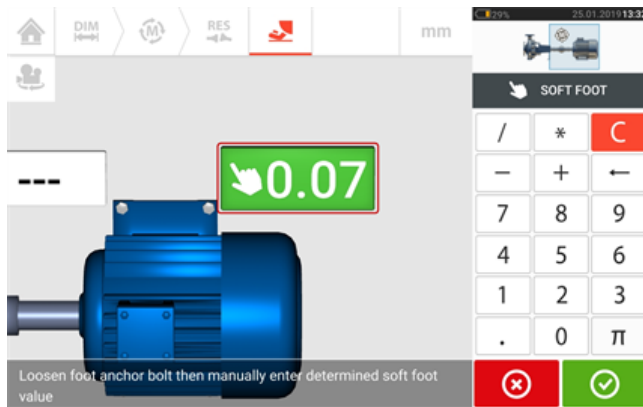
Not

Ayarlanan aksak ayak toleransı, makine içerisindeki yüz ifadesine dokunularak gösterilebilir.

Manuel girdi

Manuel girdiler öncelikle mavi düğme "Manual"a (Manuel) kaydırılarak oluşturulur. Manuel girdiler ekrandaki parmak simgesi ile gösterilir.

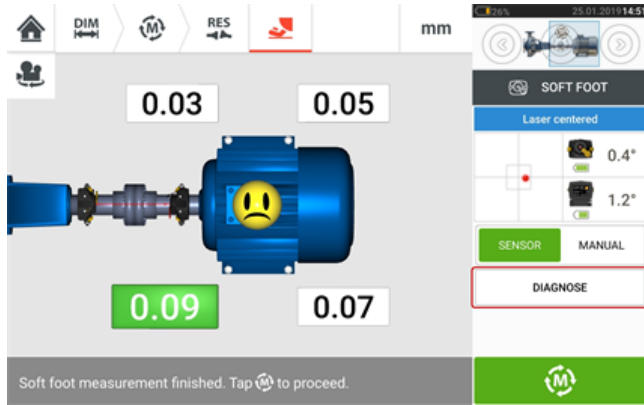
Yanıp sönen dört değer alanından birine dokununuz, ardından ekran klavyesini kullanarak ilgili makine ayağındaki aksak ayak değerini giriniz.



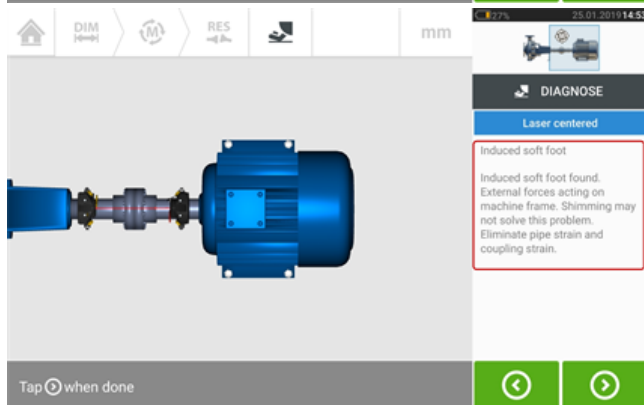
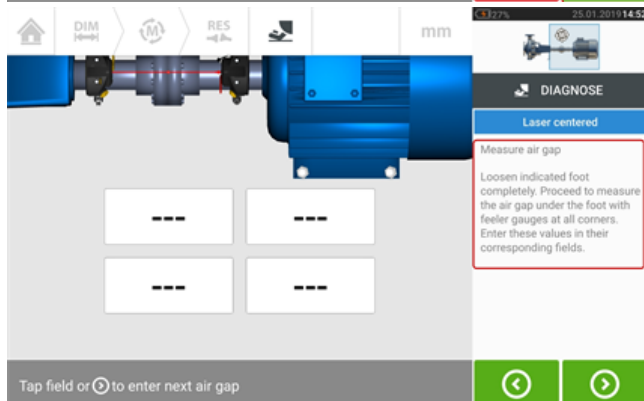
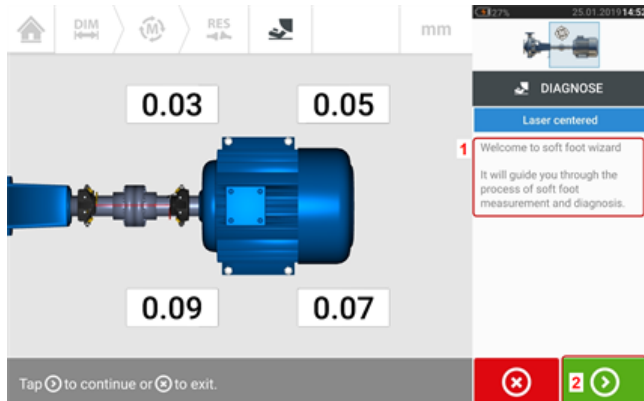
Prosedürü dört ayak konumunun tamamı için tekrarlayınız.

Gerekirse, tanı aksak ayak sihirbazı kullanılarak gerçekleştirilebilir.

Aksak ayak sihirbazı



Aksak ayak sihirbazını başlatmak için 'Diagnose' (Tanı) üzerine tıklayın. Sihirbaz kullanıcıya aksak ayağı tanısında ve düzeltmede kılavuzluk eder.



Sihirbaz başladıktan sonra bir hoş geldiniz bildirimi (1) görünür. Sihirbazın sonraki adımına geçmek için (2) üzerine tıklayın. Sihirbaz önerilerini dikkatlice takip edin. Aksak ayak teşhisine yönelik tanı ve öneriler görüntülenmektedir.



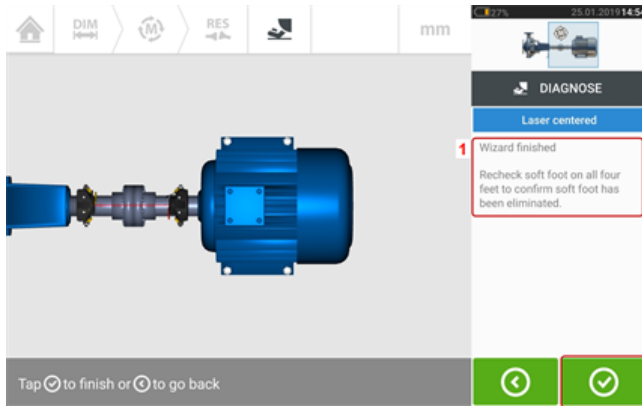
Not

Sihirbaz adımları tespit edilen aksak ayağa göre değişiklik gösterir.

Aksak ayak türleri

Bunlar şunları kapsar:

- Sallanan aksak ayak - bu durumda en yüksek değerler tanısız olarak karşıtır
- Açılı aksak ayak - en çok bükülü ayağa sahip veya taban plakaları eğri olan makinelerde rastlanır
- Kaygan aksak ayak - kir veya çok sayıda şimden kaynaklanır
- Endüklenmiş aksak ayak - boru gerilimi gibi dış etkenler sebebiyle



Verilen tüm sihirbaz adımları uygulandıktan sonra 'Wizard finished' (Sihirbaz tamamlandı) ipucu (1) görünür.

Aksak ayak ölçüm ekranına dönmek için (2) üzerine dokununuz. Aksak ayağın ortadan kaldırılıp kaldırılmadığını anlamak için tekrar Aksak ayağı ölçünüz.

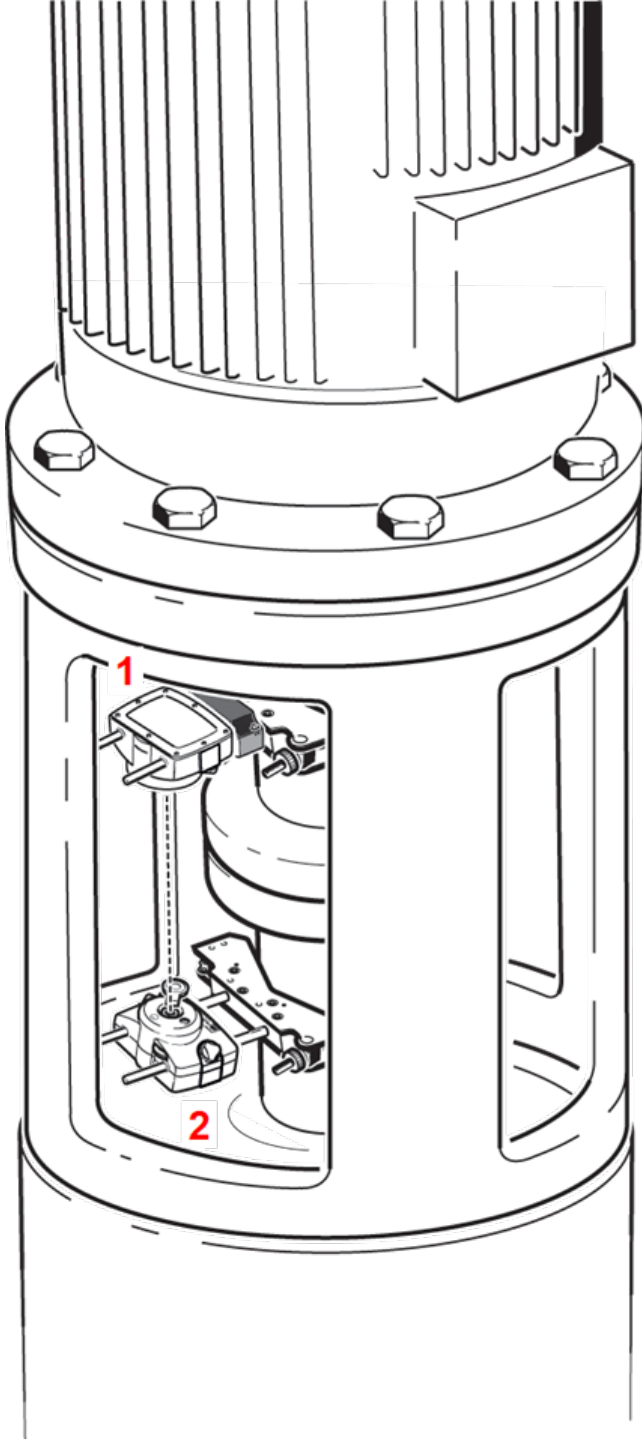
Dikey flanşlı makineler

Tipik bir dikey flanşlı makine, başka bir makinenin üzerine civatalı bir flanş kullanılarak monte edilmiş bir makineden oluşur.

Flanşla monte edilmiş makineler dikey veya yatay bir yönlendirmeye sahip olabilir. Her iki durumda da hizalama düzeltmeleri doğrudan flanşta yapılır.

Açısallık, flanşlar arasına şimler yerleştirilerek ya da flanşlar arasındaki şimleri çıkararak düzeltilir. Dokunmatik cihaz her flanş civatası için şimleme kalınlığını hesaplar.

Ofset, flanş yanal pozisyona getirilerek düzeltilir.

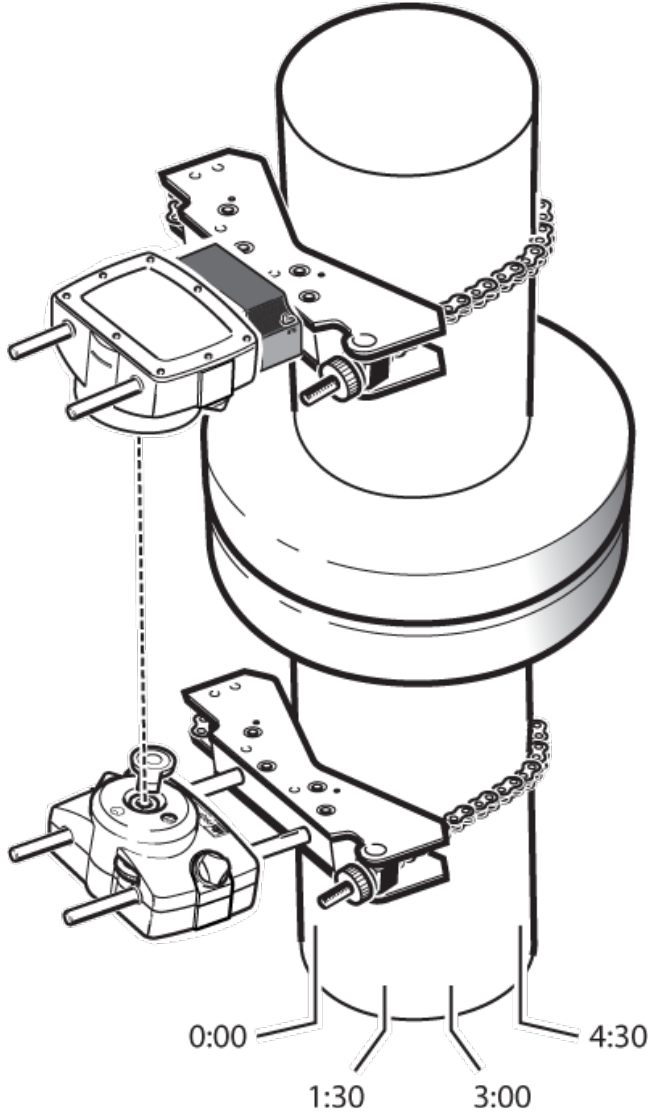


- (1) RF modülüne bağlı sensör
- (2) Lazer

Lazer ve sensör, yatay makinelerde olduğu gibi kaplinin her iki tarafına, lazer alt makinenin şaftı üzerinde olacak şekilde monte edilir. Elektronik eğim ölçer dikey şaftların dönüş açısını doğrudan belirleyemediği için dikey makinelerin ölçüm modu Static Clock (Statik saat) ve vertiSWEEP'tir.

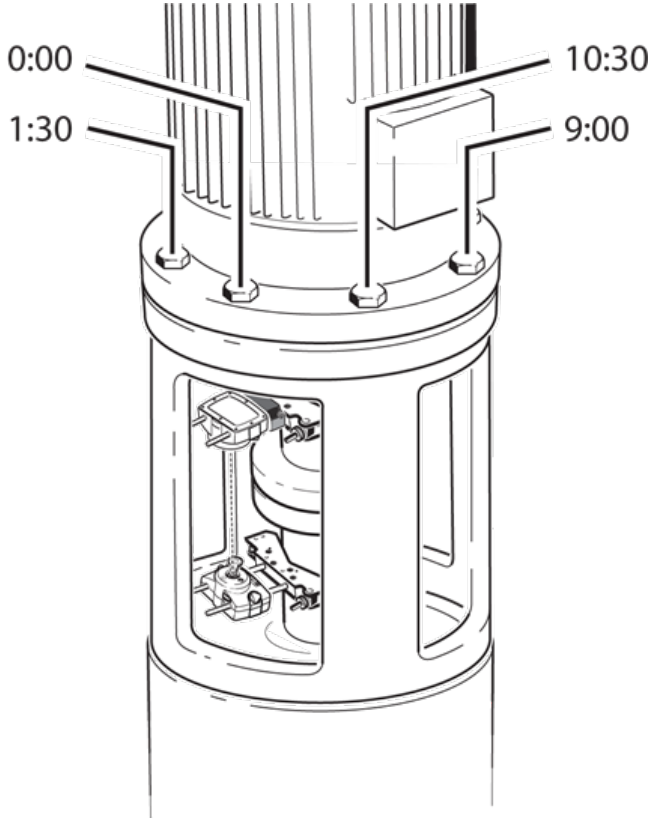
Ölçüm pozisyonlarını işaretleme

Static Clock (Statik saat) ölçüm modu için bu prosedürlerle kullanılan 45°'lik sekiz ölçüm pozisyonu makine üzerinde uygun şekilde işaretlenmelidir.




- Kaplin gövdesinde şafta yakın ve uygun bir dış referans veya flanş civatası ile hizalı bir referans noktası işaretleyin. Aynı şekilde, şaft üzerinde bir referans noktası işaretleyin.
- Şaftın çevresini ölçün ve sekize bölün.
- Bu mesafeyi kullanarak şaft üzerinde, seçtiğiniz başlangıç noktasından başlayarak yedi tane daha eşit işaret koyun. Sensörden lazere bakarken noktalara saat yönü tersinde, 0'dan başlayıp 1.30, 3.00, 4.30, 6.00, 7.30, 9.00 ve 10.30 ile devam ederek numaralar verin.

Dairesel gövdeler için kaplin gövdesinin çevresini ölçün ve sekize bölün. Bu mesafeyi kullanarak gövde üzerine, seçtiğiniz başlangıç noktasından başlayarak sekiz tane eşit işaret koyun. Yukarıdan şafta bakarken noktalara saat yönünde, ilk olarak 0'dan başlayıp 1:30, 3.00, 4.30, 6.00, 7.30, 9.00 ve 10.30 ile devam ederek numaralar verin.

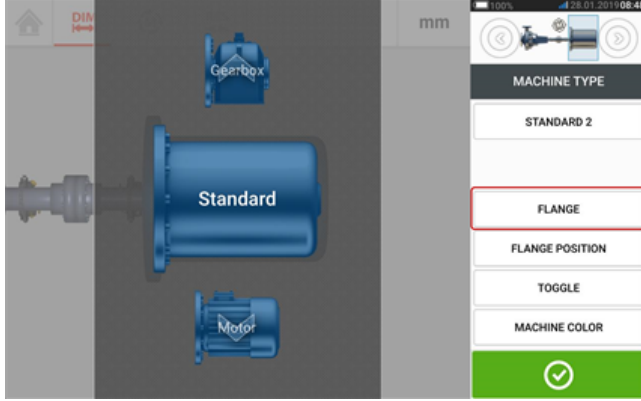


Ayarlama

- Lazeri ve sensörü kaplinin iki tarafından birine monte edin, bunların 0 veya referans işareti ile tam olarak aynı hizada olduğundan emin olun.
- Dokunmatik cihazı açın, ardından dikey hizalama uygulamasını başlatmak için ana ekrandaki  üzerine dokununuz.
- İlgili vitrinden istenen makine tipini ya da kaplini seçmek için, makinelere veya kapline dokunarak makineleri uygun şekilde yapılandırın.
- Aşağıdaki gerekli makine ebatlarını girin:

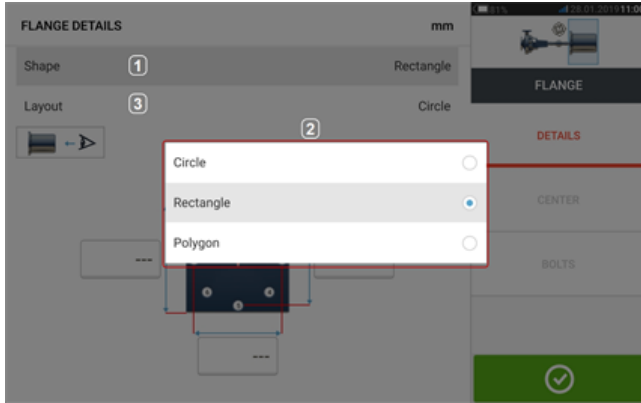


- **(1)** Sensörden kaplin merkezine
 - **(2)** Kaplin merkezinden flanşa
 - **(3)** Kaplin çapı
 - **(4)** RPM
- Makine ebatlarını girerken flanş geometrisi dikkate alınmalıdır. Flanş montajlı makineye dokununuz.

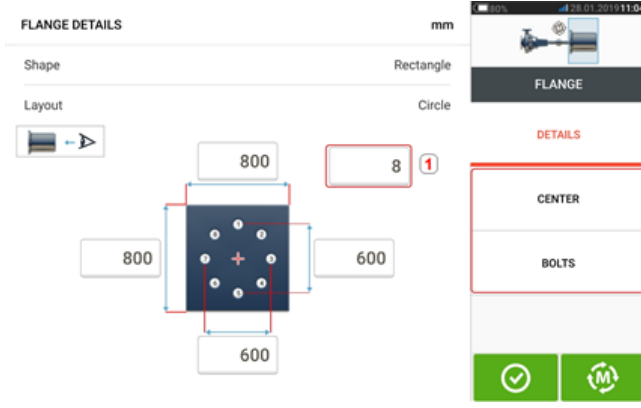


Ekrandaki menü öğeleri, makine adını düzenlemek, "Flange details" (Flanş ayrıntıları) ekranına erişmek, flanş konumunu şafta göre değiştirmek, makineyi şaft aksı boyunca hareket ettirmek (kaydırmak) ve makine rengini düzenlemek için kullanılabilir.


- Flanşın düzenlenebileceği "Flange details" (Flanş ayrıntıları) ekranına erişmek için 'Flange' (Flanş) üzerine dokununuz.



- Beliren açılır menüden [2] flanşın şeklini seçmek için 'Shape' (Şekil) alanına [1] dokununuz. Yukarıdaki örnekte flanş şekli "Rectangle" (Dikdörtgen) olarak seçilmiştir.
- Beliren açılır menüden civatalar tarafından oluşturulan modeli seçmek için 'Layout' (Düzen) alanına [3] dokununuz.
- İlgili değer kutularına dokununuz, ardından flanş ebatlarını ve civata modeli uzunluklarını girmek için ekran klavyesini kullanınız. Civata sayısı, doğrudan [1] üzerine dokunularak ve ardından değer girilerek düzenlenir. Ebatları girdikten sonra ekran klavyesini kapatmak için gösterilen flanş alanına dokununuz.



'Center' (Merkez), shaftların merkezinin tam konumunu belirlemek için kullanılır ve X,Y koordinatlarında ifade edilir.
 'Bolts' (Cıvatalar) cıvataların flanş üzerindeki tam konumunu belirlemek için kullanılır ve X,Y koordinatlarında ifade edilir.

- Gerekli tüm ebatlar girildikten sonra, ölçme ile devam etmek için  üzerine dokununuz.

Aşağıdaki ölçüm prosedürleri dikey flanşlı makineler için mevcuttur:

"Dikey flanşlı makineler - vertiSWEEP" on page 110 (varsayılan ölçüm modu)

"Dikey flanşlı makineler – Statik ölçüm modu" on page 113

Dikey flanşlı makineler - vertiSWEEP

vertiSWEEP kullanarak ölçün

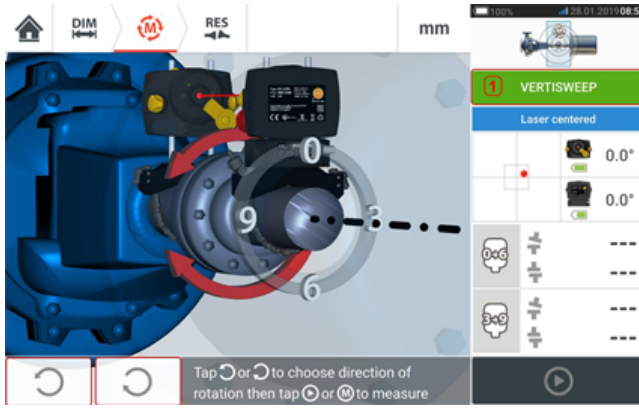
- Lazer ışınıni ortalayın.



Not

vertiSWEEP dikey monte edilmiş makineler için varsayılan ölçüm modudur. Alternatif statik saat ölçüm moduna aşağıdaki ekrandan (1) üzerine dokunularak ulaşılabilir.

- Şaftları sensALIGN sensörünün ve lazerinin '0' referanslı işaret noktasında bulunacağı biçimde konumlandırın.



- [left arrow] veya [right arrow] kullanarak şaftların döneceği yönü seçin. Şaftların döneceği yön seçildiğinde ölçüm etkinleştirilir ve 'M' harfi (1) görünür ayrıca [play button] (2) etkinleşir.

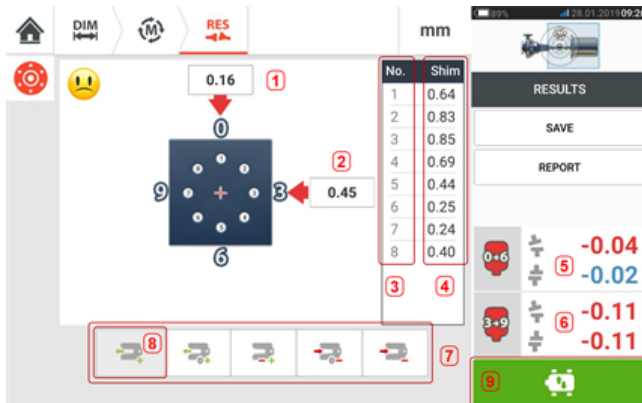


- 'M' veya [play button] üzerine dokunun ve şaftları 360°den büyük bir derecede döndürün.
- Şaftları gerekli derecede döndürdükten sonra, kaplin sonuçlarını görmek için [checkmark button] (1) üzerine dokunun. Şimleme düzeltmelerini görmek için [RES button] (2) üzerine dokunun.



Not

Ölçümlerde örneğin yatak hareketi, sert kaplin ya da kaplinde radikal hareket sebebiyle [$>0,05$ mm (>2 thou)]'dan büyük bir standart sapma mevcutsa, ekranda statik ölçüm modunun kullanılması gerektiğine yönelik bir ipucu belirir. Böyle bir durumda ölçüm modu statik ölçüme değiştirilmelidir.



- **(1)** 0-6 yönünde flanş düzeltme
- **(2)** 3-9 yönünde flanş düzeltme
- **(3)** Cıvata pozisyonu
- **(4)** Şimleme değerleri
- **(5)** 0-6 yönünde kaplin boşluğu ve offset

- **(6)** 3-9 yönünde kaplin boşluğu ve ofset
- **(7)** Şim düzeltme modları
- **(8)** Örnekte kullanılan şim düzeltme modu
- **(9)** Live Move'u başlatır

Şimleme modları



Şimleme modları aşağıdaki gibi tanımlanır:

- **(1)** modu tüm pozitif şimlemeleri gösterir.
- **(2)** modu "sıfır/artı" şimlemeyi gösterir. Bu modda, bir civata pozisyonu sıfıra zorlanır ve geri kalanlar pozitifdir.
- **(3)** modu ideal şimlemeyi gösterir. Bu modda, yapılan düzeltmelerin yarısı pozitif, diğer yarısı negatif olacaktır.
- **(4)** modu "sıfır/eksi" şimlemeyi gösterir. Bu modda, bir civata pozisyonu sıfıra zorlanır ve geri kalanlar negatiftir.
- **(5)** modu tüm negatif şimlemeleri gösterir.

Dikey flanşlı makineler – Statik ölçüm modu

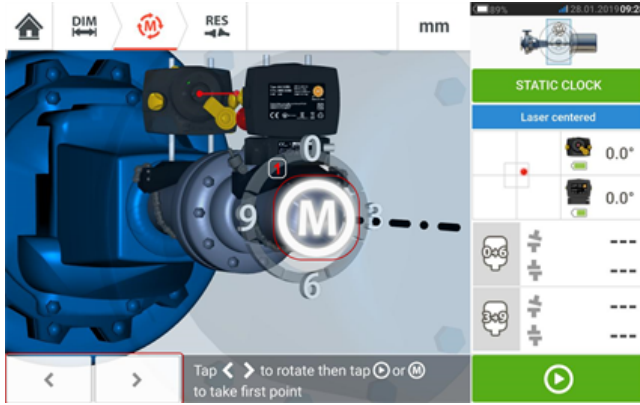
Statik ölçüm modu kullanarak ölçüm




- Lazer ışınıni ortalayın.

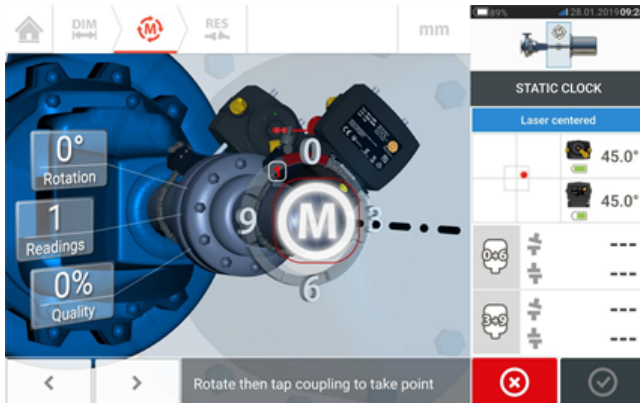


Statik ölçüm modu dikey monte edilmiş makinelerde kullanılır.

- Şaftları ilk ölçüm pozisyonuna döndürün. Eğer kaplin muhafazası numaralandırma düzeni kullanıyorsanız referans işareti ve ölçüm pozisyonu 0 birbiri ile hizalanmalı veya eş olmalıdır.



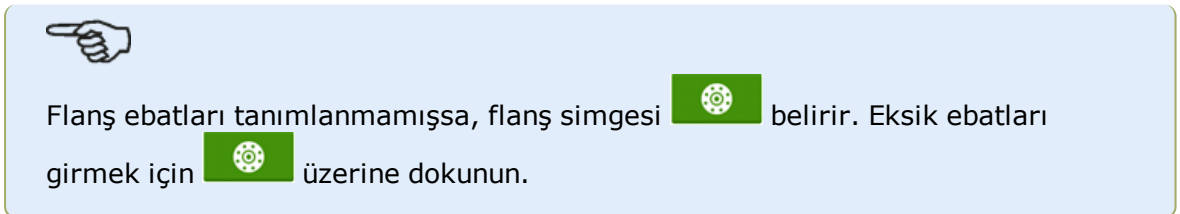
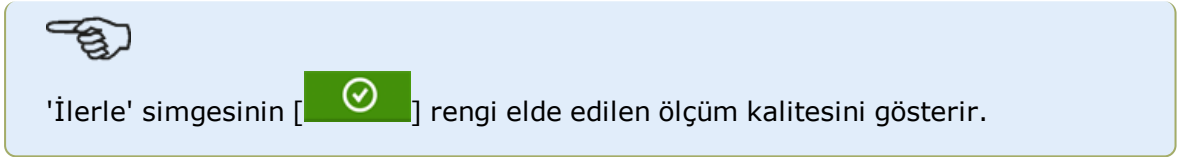
- Gösterilen sensör ile lazeri, şaftlara monte edilmiş bileşenlerin gerçek konumlarına karşılık gelen açısız yönde konumlandırmak için  ya da  simgesini kullanın, ardından ilk ölçüm noktasını almak için **M (1)** ya da  üzerine dokununuz.
- Şaftı ikinci ölçüm pozisyonuna döndürün (örn. 1:30). Seçilen ölçüm pozisyonu, ekranda otomatik olarak seçilen açiya karşılık gelmiyorsa sensörün ve lazerin pozisyonunu ekrandaki istediğiniz açiya manuel olarak ayarlamak için gezinme tuşlarını kullanın. Ölçüm noktasını **M (1)** üzerine dokunarak alın.



- Mümkün olan en iyi sonucu elde etmek için maksimum sayıda ölçüm noktası alın.



- Ölçüm  sonuçlarını görüntülemeye geçmek için bu tuşa basın.



- Ölçüm  sonuçlarını görüntülemek için bu tuşa basın.



- **(1)** 0-6 yönünde flanş düzeltme
- **(2)** 3-9 yönünde flanş düzeltme
- **(3)** Cıvata pozisyonu
- **(4)** Şimleme değerleri
- **(5)** 0-6 yönünde kaplin boşluğu ve ofset
- **(6)** 3-9 yönünde kaplin boşluğu ve ofset
- **(7)** Şim düzeltme modları
- **(8)** Örnekte kullanılan şim düzeltme modu
- **(9)** Live Move'u başlatır

Aşağıdaki örnekte kullanılan şimleme modu "tüm pozitif" şimlemedir.

Live Move – Dikey makineler

Hizalama, açısallık ve ofset düzeltilerek yapılır.



- (1) Açısallık düzeltmeleri verilen civata noktalarında şimleme yoluyla yapılır.
- (2) Ofset düzeltmeleri makinenin yanal olarak hareket ettirilmesiyle gerçekleştirilir.

Açısallığı düzeltme

Önce açısallığın düzeltilmesi önerilir (fakat mecburi değil):

1. Flaş civatalarını gevşetin ve taşınabilir makineyi kaldırın.



UYARI


Makine civataları hasarsız ve sökülebilir halde olmalıdır.

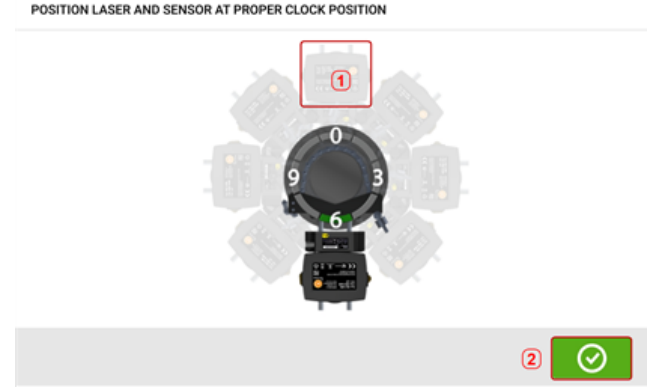
2. Açısallık, şimleme ile düzeltilir. İlgili civata konumlarındaki şimleme değerleri ekranda gösterilir. Seçilen civata altına doğru kalınlıkta şim takın (veya çıkarın). Flaş civatalarını gevşetin ve taşınabilir makineyi kaldırın.
3. Civataları yeniden sıkın, ardından şimleme düzeltmelerini doğrulamak için bir dizi ölçüm daha yapın, gerekirse şimlemeyi tekrarlayın.
4. Genel açısallık hıza kaymasının tolerans dahilinde olduğuna karar verdikten sonra daha fazla şimlemeye gerek kalmaz, ofseti düzeltmeye geçin.

Ofseti düzeltme


1. Ofset, Live Move fonksiyonu kullanılarak düzeltilir.

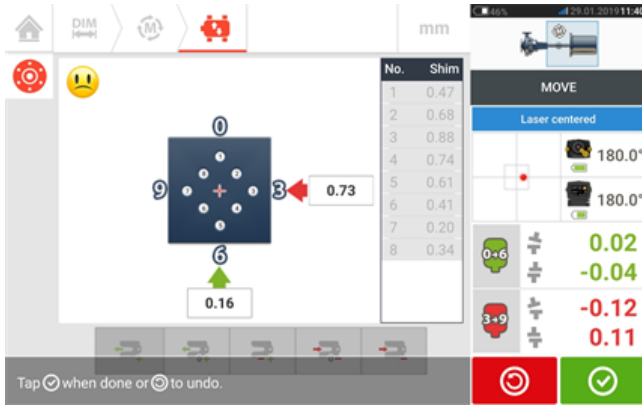





2. Ölçüm  Move'u başlatmak için basın. Hem sensörün hem de lazerin açılal konumunu isteyen bir bilgi ekranı görünür.



Yukarıdaki örnekte hem sensörün hem de lazerin istenen açılal konumu saat 12:00 konumudur **(1)**.

3. Ekran sensörünü bu konuma yerleştirmek için **(1)** simgesine dokununuz ve ardından devam etmek için  basın.



4. Flaş cıvatalarını gevşetin. Live Move tespit edildikten sonra 'İptal' simgesi  'Geri al' simgesi ile değiştirilir . 'İptal' simgesi  'Live Move İptal Et' bilgisini ekrana getirir.

5. Ofset düzeltmelerini yapmak için makineyi kalın sarı ok yönünde yana kaydırınız. Live Move ekranından okları izleyiniz.

- Düzeltmeler, mümkün olduğunca sıfıra yaklaştırılmalıdır.
- Makinenin konumunu ayarlamak için uygun aletler (örn. kriko) kullanınız.
- Yana kaydırma sırasında şimlerin kayarak yerlerinden çıkmamasına dikkat ediniz.



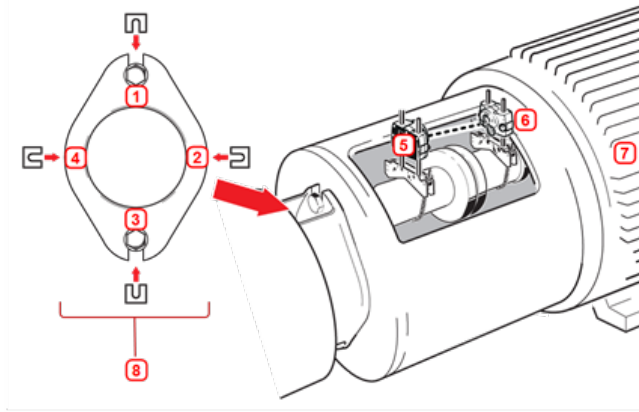
6. Ofset tolerans aralığına geldiğinde flanş cıvatarını sıkın. Yeni hiza durumunun tolerans dahilinde olup olmadığını kontrol etmek için yeniden ölçüm yapın.

7. Değilse hizalama tolerans dahilinde olana kadar yukarıdaki adımları tekrarlayın.

Yatay Flanşlı Makineler

Flanş monteli yatay makineler

Birbirine flanşla monte edilmiş makineler söz konusu olduğunda, hizalama işlemi flanş civatalarına veya flanş tipine göre flanş yüzeyleri arasına doğru şim kombinasyonu koyularak yapılır. Bu işlem, dikey makinelerin hizalama işlemi için gerekenler ile yakınlık gösterir. Yatay eksende shaft döndürülürken, elektronik inklinometre tercih edilen ölçüm modu ile yapılan ölçüm esnasında rotasyonel pozisyonu tespit eder. Yapılan ölçüme göre, dokunmatik cihaz shaftların hizalanması için flanşların arasına koyulacak şim kalınlıklarına karar verir.

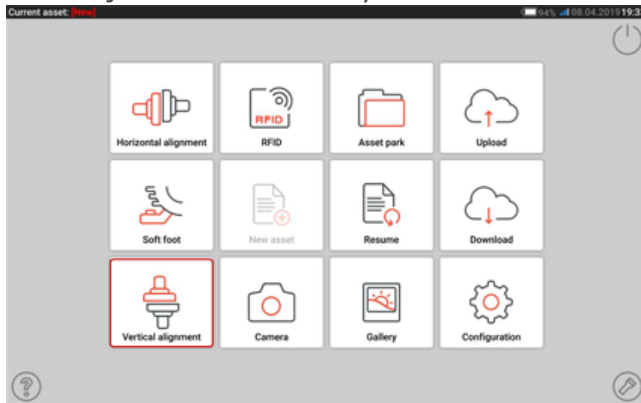


- **(1) - (4)** Flanş şimleme konumları
- **(5)** Lazer
- **(6)** Sensör
- **(7)** Hizalanacak makine
- **(8)** Flanşın yandan görüntüsü (Sol taraftan)

Örnekte, sık rastlanılan dairesel flanş tipinin istisnai bir durumu olan 2 civatalı flanşa ait şimleme konumları gösterilmiştir.

Kurulum

- Lazeri ve sensörü gerektiği gibi bağlayınız (Yatay olarak).
- Cihazı açınız ve sonra 'Dikey Hizalama' ikonuna dokununuz.

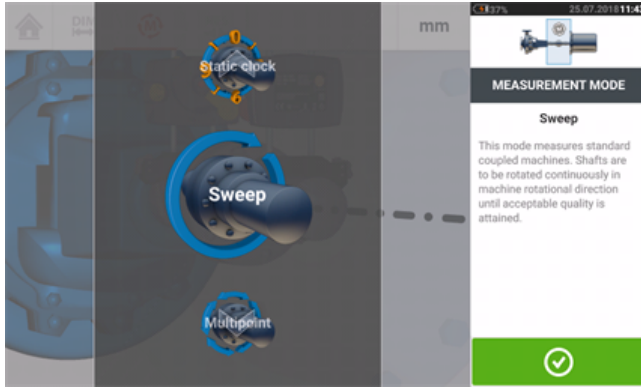


- "Dikey flanşlı makineler" on page 105' bölümünde anlatıldığı gibi makinelerin konfigürasyonunu yapın.

- Sensör ve lazer yatay olarak monte edildiği için sensörün başlatılması ile beraber mevcut yatay ölçüm modlarının hepsi seçilebilecektir.



- Dokunun **(1)** ve istenilen ölçüm modunu seçerek devam edin ("Ölçüm modları" on page 45).



Yatay flanş uygulamaları için kaplin sonuç ikonları, 0-6 (Dikey) ve 3-9 (Yatay) olarak gösterilir.


Makine katarı hizalaması


Aşağıda bir üç makineli katarın hizalama koşulunu ölçmeye yönelik aşamalı bir yaklaşım bulunmaktadır.

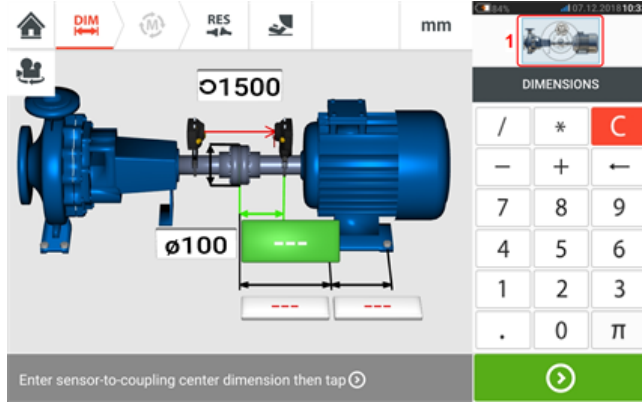
Azami olarak bağlı haldeki 6 makineli bir grup ölçülebilir.

Bileşenler monte edilmeli ve lazer ışını gerekli şekilde ayarlanmalıdır.

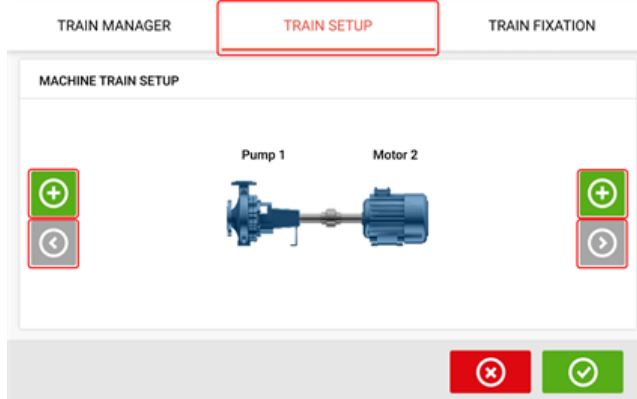
Yeni bir ölçüm dosyası açmak için ana ekrandan  "Yeni varlık" simgesine basın.


 **Not**

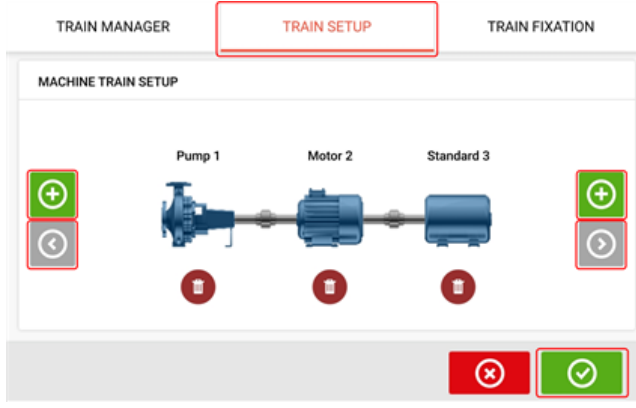
Yatay şaft hizalama simgesi [] herhangi bir kontrol işaretine sahip değilse yeni bir varlık oluşturmak için kullanılabilir. Simge üzerindeki tik halihazırda açılan başka bir varlığı ifade eder.




"Katar kurulumu" ekranına ulaşmak için sağ üst köşedeki mini katar eklemesine (1) basın.




Dizinin ilgili tarafına makine eklemek için iki 'Add machine' (Makine ekle) simgelerinden  birine dokununuz.



'Add machine' (Makine ekle) ve 'Scroll machine train arrow' (Makine dizisi ok işaretini kaydır) simgeleri devre dışıyken gri renkli olur.


'Scroll machine train arrow' (Makine dizisi ok işaretini kaydır) simgesi  etkinken mavi renklidir ve ilgili yönde ekranda o an için bulunmayan makineler olduğunu gösterir. Etkin oklar bu makineleri görünümü kaydırmak için kullanılır.

Diziye gerekli sayıda makine ekledikten sonra, ebatlar ekranına dönmek için  simgesine dokunur ve ardından makineleri istendiği gibi yapılandırmak için vitrini kullanır.

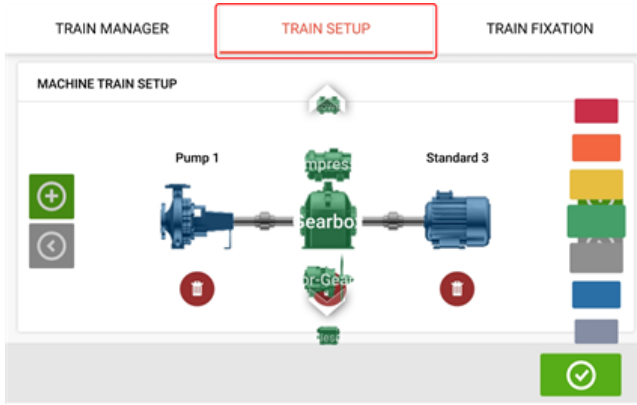


Makine dizisi içindeki farklı öğelere ulaşmak için ekranın sağ üst köşesindeki mini dizi eklemesinde [1] bulunan ilgili öğeye dokunur.

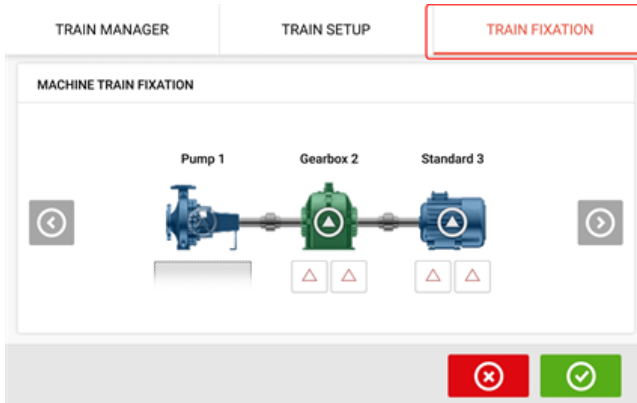
Alternatif olarak, makine rengi de dahil olmak üzere istenen makine ve kaplin tipleri "Train set-up" (Dizi kurulumu) ekranında belirtilebilir. Belirtilecek öğeye dokunur, ardından istenen makineyi ya da kaplin tipini seçmek için ilgili vitrini kullanır. Makine vitrini renk vitrini ile

birlikte belirir. İstenen öğeyi belirledikten sonra ilerlemek için  üzerine dokunur. Tüm makine dizisi öğeleri belirlendiğinde gereken makine dizisi ebatlarını girmek üzere ebatlar

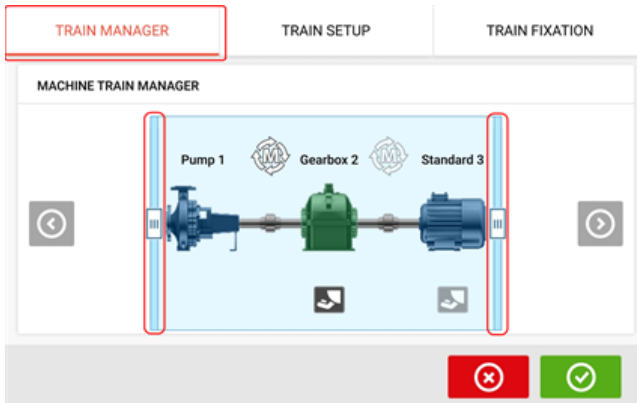
ekranına dönmek için  üzerine dokunur.



Mini dizi eklemesine dokunularak da erişilen "Train fixation" (Dizi sabitleme) ekranı, makine ayak çiftlerini ya da tüm makineyi sabitlemek ya da sabitlemesini kaldırmak için kullanılabilir.



Mini dizi eklemesine dokunularak da erişilen "Train manager" (Dizi yöneticisi) ekranı, ilgili ebatları dahil olmak üzere eksiksiz gösterilebilecek maksimum üç makinenin seçilmesi için kullanılır..



Kayar çubukları kullanın ve eksiksiz gösterilecek makineleri seçin.

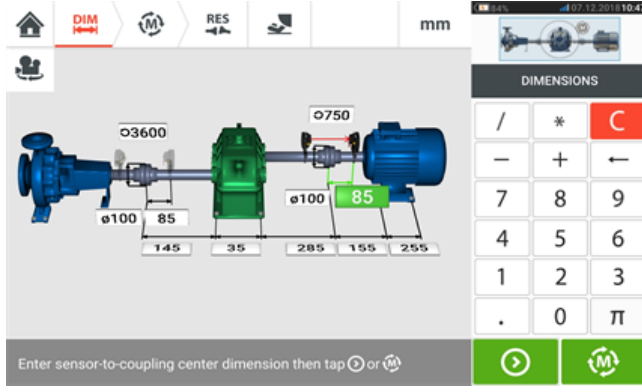


Katar yöneticisi ekranı içinde gösterilen makine sayısının sonuçlar ekranında gösterilen ile aynı olduğunu unutmayın.


Makine dizisinin seçilen kısmını ilgili ebatlarıyla birlikte gösteren ebatlar ekranına dönmek için

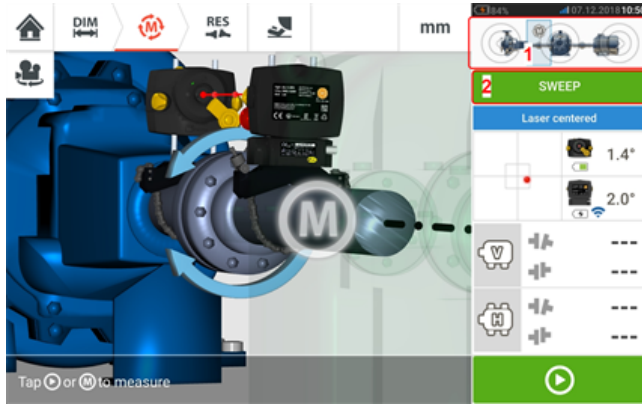


üzerine dokunun.




Ölçüm

Boyutlar ekranında  tuşuna basın ve sonra kaplinin karşına monte edilen sensALIGN sensörünü makine katarı eklemesinde [1] gösterildiği gibi.



Bu örnekte kaplin ölçümünde kullanılan ölçüm modu Kesintisiz Sweep'tir [2].



Şaftları bir açıya göre olabildiğince geniş şekilde döndürdükten sonra belirtilen kaplindeki ölçümü bitirmek için  tuşuna basın.



Bir sonraki kaplini ölçmeye geçmek için  tuşuna basın.

Lazeri ve sensörü kapatın, ardından o sırada ölçülmekte olan kaplından sökün ve bir sonraki kaplinin karşısına monte edin. Hazır olduklarında hem lazeri hem de sensörü açın.




Not


Lazeri ve sensörü kapline götürürken sensör ile kaplin merkezi arasındaki boyutun, boyutlar ekranına doğru şekilde girildiğinden emin olun. Ölçtüğünüz kaplinin mini katar eklemesinde (1) gerçekten vurgulandığından daima emin olun!


Bir sonraki kaplin ölçümünde kullanılan ölçüm modu (2) bu örnekte Çoklu Nokta'dır.



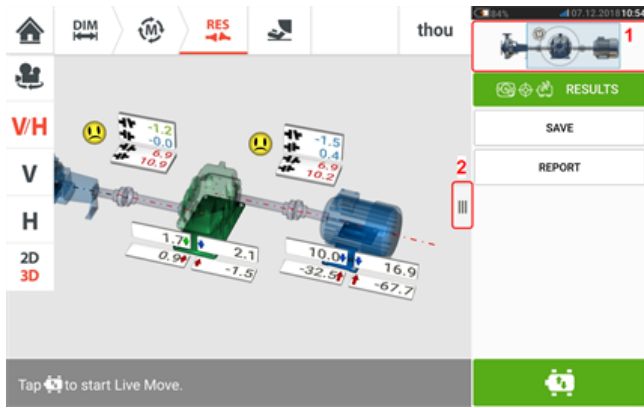
Her iki kaplinde ölçüm de tamamlandığında sonuçları görmek için  tuşuna basın.




Hem ayak hem de kaplin sonuçlarını görüntülemek ve değerlendirmek için  tuşuna basın.



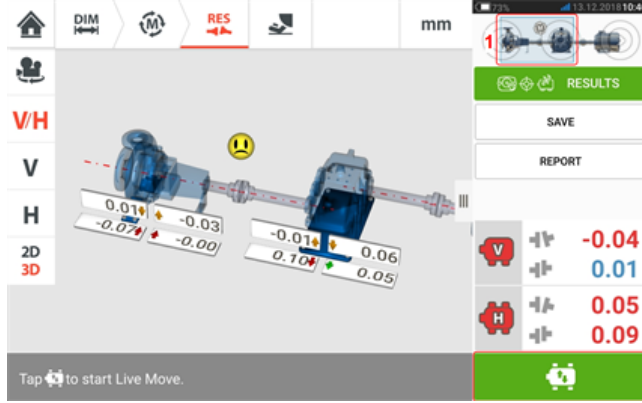
Not
Değerler seçili alanın kaplin sonuçlarını göstermektedir (1).
Sonuçları tam ölçek modunda görüntülemek için basın (2).




Şimlemeyi ve üç makine katarının yanal pozisyon ayarını içeren hizalama düzeltmeleri yapmak için  tuşuna, "Move" simgesine basın.

Live Move – makine katarı hizalama

Hangi makine çiftinin bir dizi içinde ilerleyeceğine karar verin, lazeri ve sensörü seçilen kaplinde tekrar kurmanız ve tekrar ayarlamamız gerekebilir. Sensörü şaft veya bir öncekinde olduğu gibi kaplin üzerinde tam olarak aynı yere taktığınızdan emin olun veya sensörden kapline olan yeni doğru mesafeyi tekrar girin. Aşağıdaki örnekte, mini katar eklemesi (1) üzerindeki vurgulayıcı pencere ile gösterildiği gibi, seçilen makine çifti pompa (sol makine) ve dişli kutusudur (sağ makine).



Live Move'ü başlatmak için  üzerine dokununuz. Tüm makineler hareket ettirilebilir olarak tasarlanmışsa, ardından seçilen kaplin konumu için "Fixed feet" (Sabit ayak) ekranı belirir.




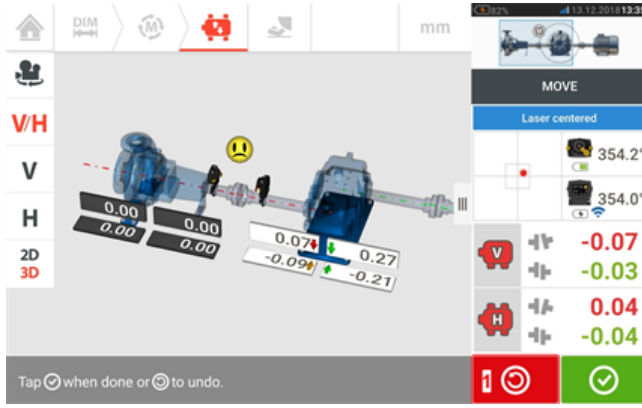
Not

Gri renge dönmüş makine, ölçüm odağının (bk. mini katar eklemesi) [1] bu belirli makinenin yanındaki kaplinde DEĞİL, diğer iki makineyi birbirine bağlayan kaplin üzerinde olduğunu belirtir.

TRAIN FIXATION



Sabit olarak tanımlanacak makine katarı üzerindeki ayaklara dokununuz, ardından Live Move ile devam etmek için  üzerine dokununuz.

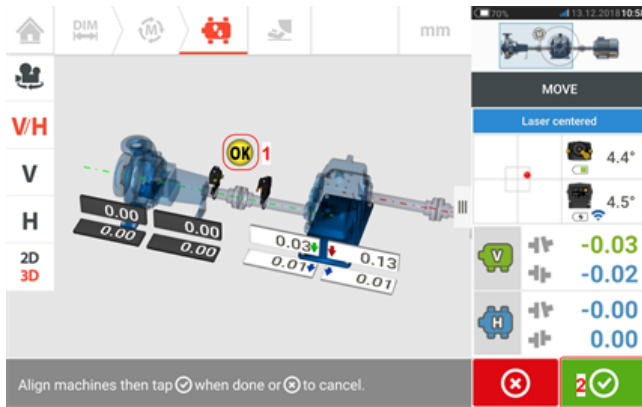



Makine düzeltme işlemlerini başlatın. Makine hareketi tespit edilir edilmez "Undo" (Geri al) simgesi  "Cancel" (İptal et) simgesi  ile değiştirilir.

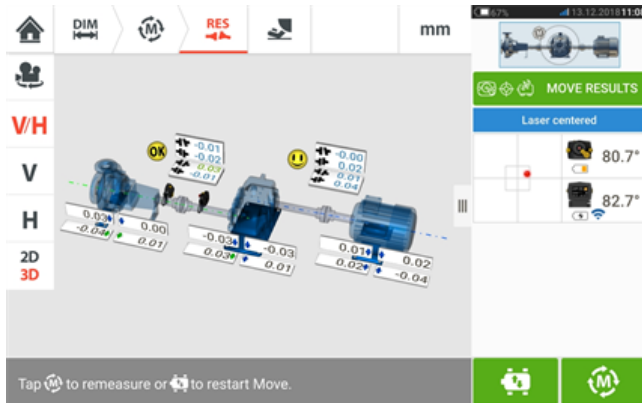



DİKKAT

Makineyi ağır balyoz darbeleri ile hareket ettirmeye ÇALIŞMAYIN. Bu, yatağın hasar görmesine sebep olabilir ve ayrıca yanlış Live Move sonuçları yaratır. Makineleri hareket ettirmek için ayaklarda kare başlı civata veya mekanik ya da hidrolik cihazlar tavsiye edilir.



Hizalama koşulu, yüz ifadesi (1) ile gösterilen belirlenmiş tolerans içine girene kadar makineleri hareket ettirin, ardından Live Move'ü bitirmek için  üzerine dokunun. Tüm makine katarının hizalama koşulunu görüntülemek için mini katar eklemesine basarak "Train manager" (Katar yöneticisine) ulaşın.

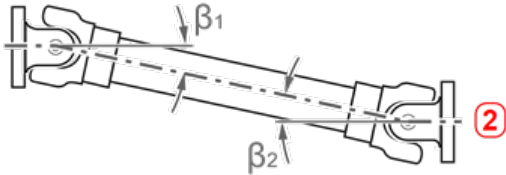
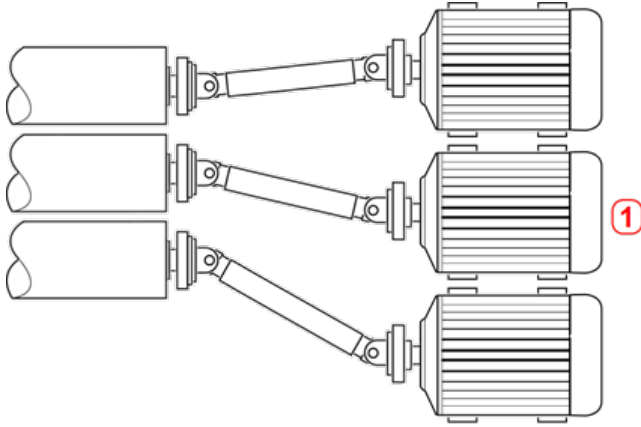


Hizalama  koşulunu onaylamak için basın ve tekrar ölçüm yapın. Eğer yüz ifadesi simgeleri gülen yüz şeklini alırsa veya OK yazıyorsa hizalama koşulu tolerans dahilindedir. Eğer değilse Live Move prosedürünü tekrarlayın.

Kardan tahrik millerini tanıtma

Kardan tahrik milleri sürücü ile tahrikli şaft arasındaki geniş bir ofsette kurulur ve çalıştırılır. Mevcut kardan şaftının tipine göre, kardan mafsallarının tutukluk yapmasını engelleyen yeterli yağlayıcı döngüsünün oluştuğundan emin olmak için kardan mafsallarında çok az miktarda bir açı sapması gerekebilir. Sapma açıları β_1 ve β_2 arasındaki büyük bir fark (aşağıdaki resme başvurun) çalışma esnasında tahrikli şaft RPM'sinde ani dalgalanmalara sebep olur. Bu dalgalanma elektronik olarak kontrol edilen senkronize ve senkronize olmayan AC tahrik motorlarında ciddi sonuçlar doğurur.

Kusursuz çalışma için makineler tahrik ve tahrikli makine şaft eksenleri paralel olacak şekilde hizalanmalıdır. Doğru hizalama kardan şaftın dönüş düzensizliklerini minimuma indirir. Böylelikle kardan şaftı dönüşü esnasında yatağa eşitsiz yük binmesi de azaltılır, parçaların ömrü uzar ve beklenmedik makine aksaklıkları azalır.



- (1) Positioning of machines in an area with limited space
- (2) For optimal running condition, the deflection angle β_1 and β_2 should be equal

Kardan uygulamasında ölçüm prosedürleri

Kardan uygulamaları için, makineleri konfigüre ederken kaplin tipi 'Cardan' (Kardan) seçin.

Aşağıdaki ölçüm prosedürleri kardan uygulamaları için mevcuttur:

- Kardan dönen düzlem – Bu, kardan uygulamaları için varsayılan ölçüm prosedürüdür. Bu prosedür, kardan şaft sökölme zorunda kalınmadan, kardan şaftla birleştirilmiş makinelerin ölçümünü gerçekleştirmeye olanak tanır. Bu prosedür kardan döner kol braketi ile birlikte kullanılır.
- Çok noktalı – bu prosedürde kardan sökölmelidir. Ölçümler kardan ofset braketi ile birlikte çok noktalı ölçüm modu kullanılarak gerçekleştirilir.
- Statik saat – bu prosedürde kardan sökölmelidir. Ölçümler kardan ofset braketi ile birlikte statik ölçüm modu kullanılarak gerçekleştirilir.

Kardan şaft hizalama - döner kol braketi kullanılarak

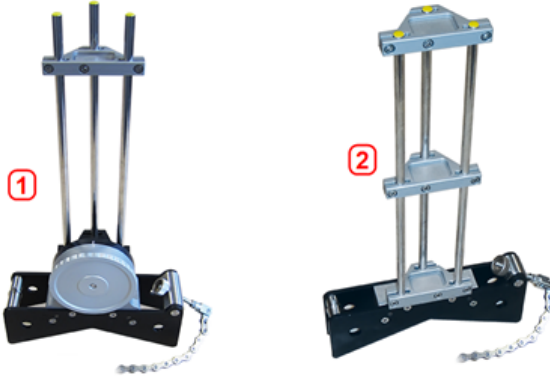
Döner kol braketi kullanılarak yapılan ölçümler, kardan şaft sökölme zorunda olmadan, ölçümleri almak için döndürölen kardan şaft ile birleştiren makinelerin doğru ölçümünü almaya olanak sağlar.



Not

Deneyime bağılı olarak iki sensALIGN lazerinin ve sensörünün öncelikle ilgili braketlere burulma önleyici köprülerle birlikte monte edilmeleri gerekir. Ardından ilgili parçalara sahip braket takımları ilgili makine şaftlarına monte edilir.

Kardan döner kol braketinin monte edileceğı yerin temiz, pürüzsüz, silindirik, düz ve gerekli yüzey temasını sağlayabilir olmasına dikkat edilmelidir. Yüzey boyalı ise, boyanın braket 'D' çerçevesi ile temas eden dört alandan soyulduğundan emin olun.



- (1) Sensör monte etmek için kardan döner kol braketi
- (2) Lazer monte etmek için uzun zincir tipi braket

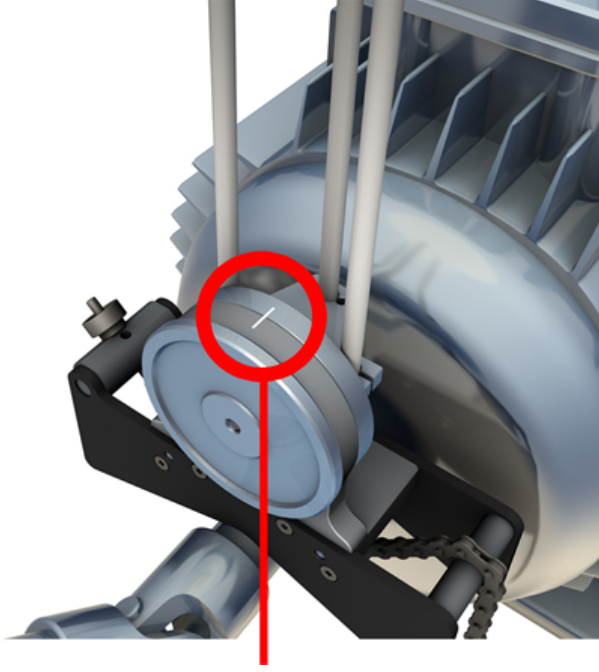
Lazer, sensör ve RF modülü montajı

1. Lazeri büyük zincir tipi braketin destek direklerine monte edin, daha sonra lazer destek direklerinin üzerine, uzun destek direklerine gerekli olan sağlamlığı sağlamak için burulma önleyici bir köprü monte edin.

2. Sensörü ve RF modülü kardan döner kol braketinin destek direklerine monte edin, daha sonra sensör destek direklerinin üzerine, uzun destek direklerine gerekli olan sağlamlığı sağlamak için burulma önleyici bir köprü monte edin.

Braketleri şaftlara monte etme

Sol taraftaki makinenin (genelde referans makinedir) şaftında bulunan lazeri tutan büyük zincir tipi braketini, sonra sağ taraftaki makinenin (genelde hareket ettirilebilen makinedir) şaftında bulunan sensörü ve RF modülü tutan kardan döner kol braketini, normal çalışma konumundan görülebildiğı üzere monte edin. Döner koldaki iki işaretin sıralı olduğundan emin olun.

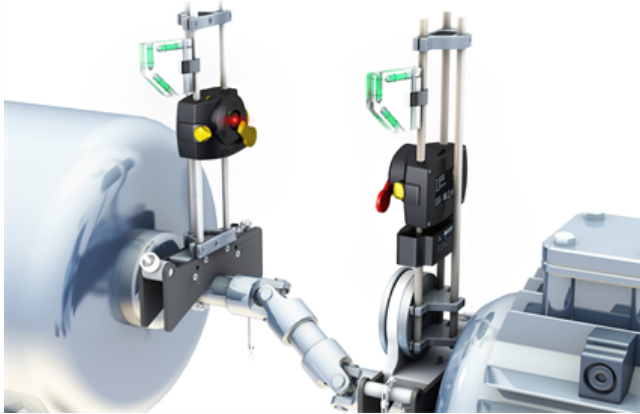


Her iki braketi de aynı dönüş açısında konumlandırmak için harici bir eğim ölçer kullanın. (Braketi monte etme prosedürüne başvurabilirsiniz.) Harici eğim ölçeri kaldırın, sonra lazeri açın.



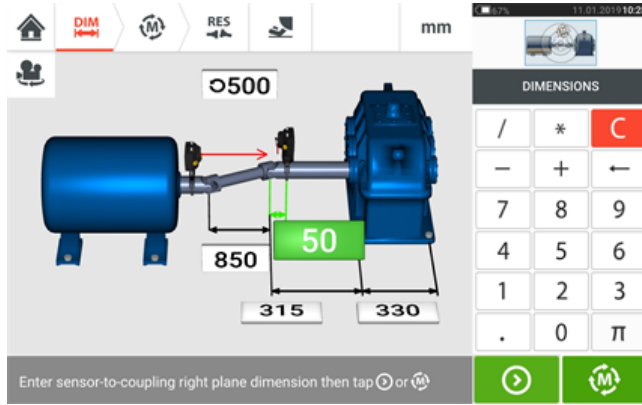
UYARI


Lazer ışınına bakmayın!



Kardan shaft hizalama - Döner düzlem ölçüm prosedürü

1. Sensörü, lazeri ve dokunmatik cihazı açın, ardından makinelerin kurulumuna başlayın.

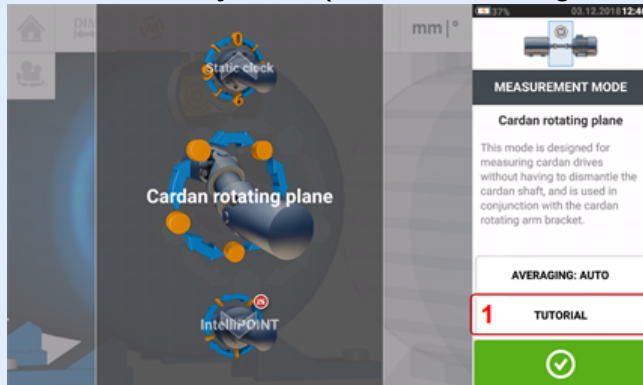


2. Makinelerin kurulumu tamamlandıktan ve tüm gerekli makine ebatları girildikten sonra ölçüme başlamak için  üzerine dokununuz.



Not

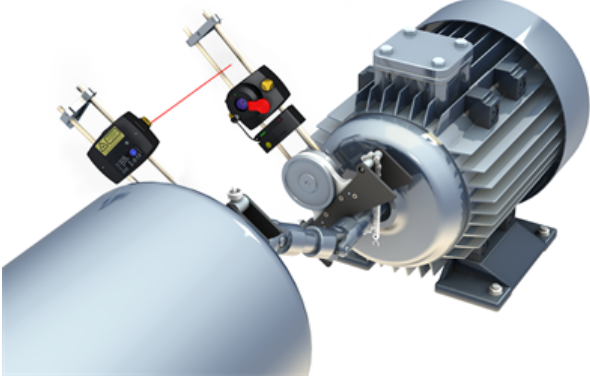
'Cardan mode' (Kardan modu) (kardan döner düzlem) kardan milleri için varsayılan ölçüm modudur. Kullanıcıların döner kol prosedürü için gereken adımlarla ilgili kendilerinde aşinalık oluşturmaları önerilir. Mevcut eğitim videosuna **1** üzerine dokunularak erişilebilir (sonraki ekranda görüldüğü üzere).



Ölçüm alma

Kalabalık bir tesiste ölçüme başlamak için ideal bir konum belirlemek gerekir. Amaç, sensALIGN sensörü ve lazer arasındaki görüşün, kardan şaft makine dönüşünün normal yönünde dönerken bir dönüş açısı kadar geniş olduğu derecede kalmasını sağlamaktır.

1. Kardan şaftını makine dönüşünün normal yönünde ilk ölçüm konumuna döndürün.
2. Döner kol tekerini gevşetin, sonra çerçeveyi destek direkleriyle birlikte lazer ışını orta sensör destek direğine vurana dek döndürün.
3. Lazer ışını destek direğine çarptığında döner kol tekerini tekrar sıkın.

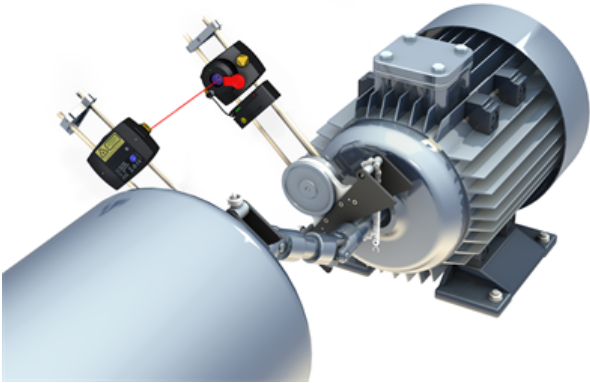


4. Sensörü, sarı kilitleme düğmelerini açarak gevşetin ve daha sonra sensörü lazer ışınının kırmızı toz kapağına vurduğundan emin olmak için destek direklerinin aşağısına ve yukarısına kaydırın.
5. Sensörü bu konumdayken sarı kilitleme düğmelerini kilitleyerek sabitleyin ve ardından lazer ışınının sensör aparatına vurduğundan emin olmak için aparatı açın.



Not

İki sarı ışın konumu ince ayar tekerine DOKUNMAYIN.



6. Lazer ışını artık lazer ayarlama ekranında görünür durumdadır.



7. Ölçüm stabilize olduğunda 'M' harfi aşağıdaki ekranda gösterildiği üzere **1** altında görünür.



Not

Bu ölçüm prosedürü için, stabilizasyon sonrası otomatik ölçüm [varsayılan ayarlar](#) üzerinden devre dışı bırakılmalıdır.

8. Ölçüm noktası almak için 'M' üzerine dokununuz.

9. Kırmızı sensör toz kapağını sensör aralığını kapatmak için kaydırın, daha sonra kardan shaftı sonraki ölçüm noktasına doğru yaklaşık 10° - 20° kadar döndürünüz.



Not

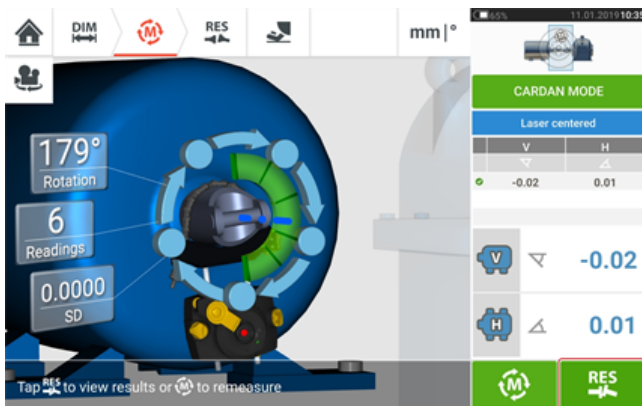
Bu konumu erişilebilen dönüş açısına ve beş ölçüm noktasının 60°'den büyük bir dönüş açısındaki minimum gerekliliklerine göre belirleyin.


10. Tüm gerekli ölçüm noktaları için adım 2'den 8'e dek tüm adımları tekrarlayınız.

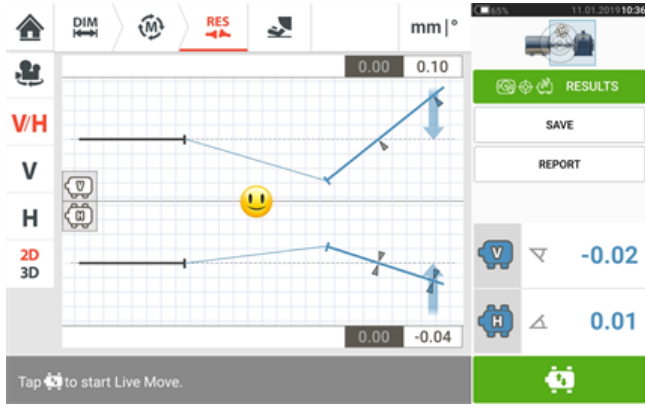


Not

Dönüş çizgisi boyunca eşit aralıklarla dağılmış noktalarda ölçümler almak atanan ölçümün kalitesini olumlu yönde etkiler.



11. Kardan hizalama sonuçlarını görüntülemek için  üzerine dokununuz.



Kardan şaft hizalama – kardan ofset braketi kullanılarak

Kardan ofset braketi

İki tip kardan ofset braketi bulunur.

- Büyük tip 10 m (33 ft)'ye kadarki, kardan şaftı ile birleştirilmiş makinelerin ve 1000 mm (39 3/8 inç)'e kadarki şaft ofsetlerinin doğru ölçümüne olanak tanır.
- Lite de denilen küçük tip ise 3 m (10 ft)'ye kadarki, kardan şaftı ile birleştirilmiş makinelerin ve 400 mm (15 3/4 inç)'e kadarki şaft ofsetlerinin doğru ölçümüne olanak tanır.
- "Kardan ofset braketi lite montajı (sensALIGN 5 EX lazer)" on page 142



Not

Kardan ofset braketlerinin her iki serisi de (büyük ve lite) sensALIGN 5 sensör/lazer kombinasyonu ile kullanılabilir.

Büyük kardan ofset braket montajı



Not

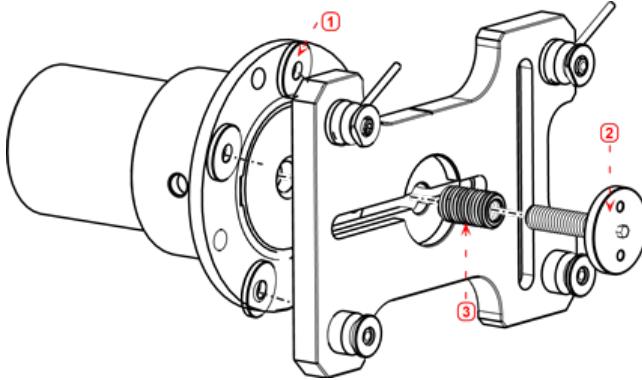
sensALIGN 5 lazer de büyük kardan ofset braketini kullanılabılır.
sensALIGN 5 EX lazer montaj ve ayarlaması için, "sensALIGN 5 EX lazeri monte etme ve ayarlama" on page 144 bakınız.

Büyük kardan ofset braketini monte etme ve lazeri ayarlama

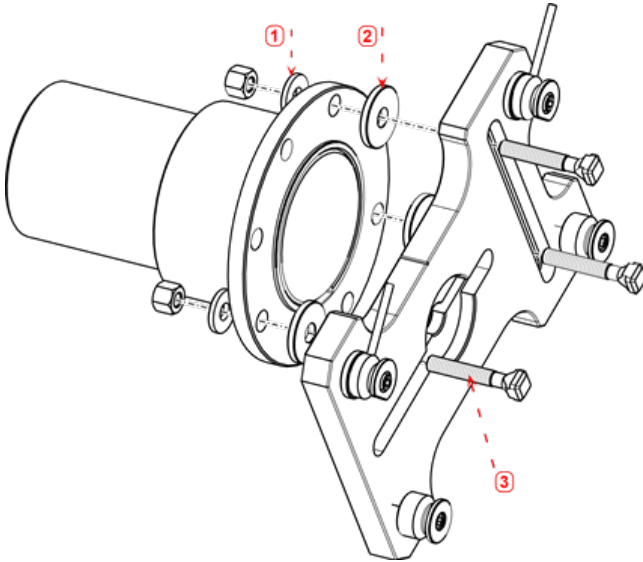
Braketleri monte etme

1. Verilen cıvataları kullanarak koruyucu çerçeveyi kaplin yüzüne monte edin. Braket genelde döndürülemeyen şaftın yüzüne monte edilmiş durumdadır, örneğin bir kağıt fabrikasındaki bir rulo. İki farklı monte etme seçeneği bulunur:

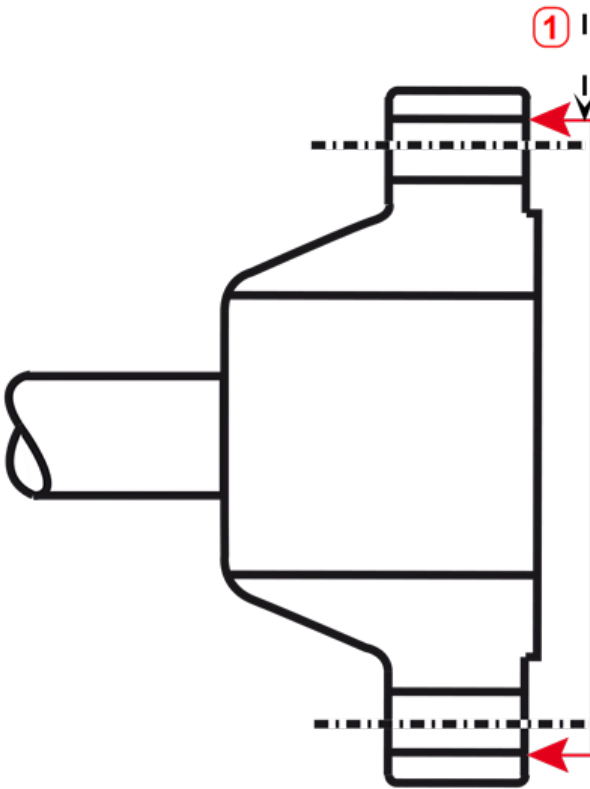
- Şaft ucu veya kaplin yüzünün ortasında bir dişli deliği varsa, en kolay ve sağlam monte etme yöntemi aşağıda gösterildiği üzere büyük merkez cıvatasını kullanmaktır. Merkez cıvatasını daha büyük deliklere oturtmak için aşağıda gösterildiği üzere bir dişli adaptör kullanılabilir.



- **(1)** Geçiş şaftı
- **(2)** Merkez cıvata - 17 mm (43/64") açıklığı bulunan bir anahtar kullanarak gevşetilebilir ve sıkılabilir
- **(3)** Dişli adaptör
- Koruyucu çerçeve ayrıca ağaç somunu kullanılarak, üç noktalı bir montajla da kaplin yüzüne tutturulabilir.



- (1) Pul
- (2) Geçiş şaftı
- (3) T somunlu civata



- (1) Referans yüzeyi

Bu kaplin örneğinde yüksek yüzlü bir flanş mevcuttur. Verilen geçiş şaftları, ön yüz ile kaplin yüzünün birleştirilmesini sağlayacak üç noktalı bir düzlem oluşturmak için kullanılır.

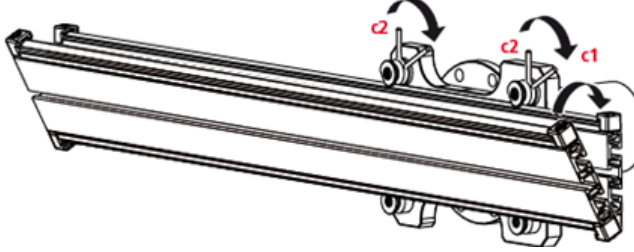


Not

Lazerin hala ayarlanması gerekirse koruyucu çerçeveyi cıvatalamayın.

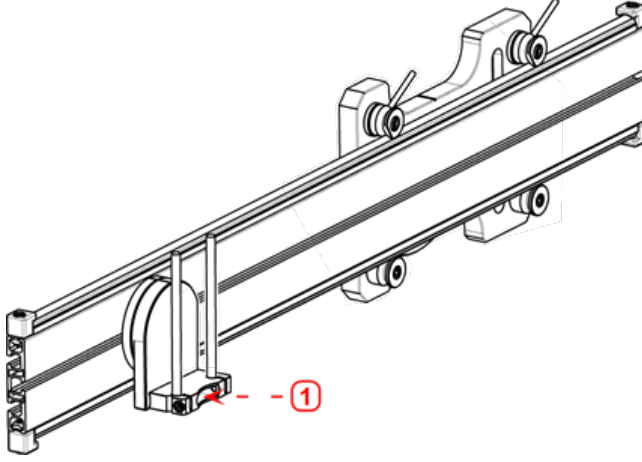
Kaplinin yüzü atmışsa tam makinelenmiş geçiş şaftlar, referans yüz olan kaplin yüzünü koruma çerçevesine bağlarken, koruma çerçevesini kaplinin atmış iç bölümünden ayırmak için gösterildiği biçimde kullanılır.

2. Koruyucu çerçevedeki rayı aşağıda gösterildiği gibi monte edin (**c1**), sonra sürgüyü yerine sabitlemek için iki üst kolu kullanın (**c2**). Rayın üzerindeki orta kanalın dışa dönük olduğundan emin olun.



Lazer tutucu takımı ray üzerine monte etme

1. Çarkı hafifçe gevşetin, sonra lazer tutucu takımı rayın orta kanalı boyunca kaydırın.



- (1) Lazer tutucu

Lazeri monte etme ve ayarlama

sensALIGN 5 EX lazer montaj ve ayarlaması için, "sensALIGN 5 EX lazeri monte etme ve ayarlama" on page 144 bakınız.

- İki sarı ışın konumu ince ayar tekeri, lazer ışınının açısal konumunu ayarlamak için kullanılır. Lazer ışını, lazer takımı tutucu döndürülerek 'yaklaşık' bir daire çizer. 'Yaklaşık' daire hedefin merkezindeki tek bir nokta ise lazer ışını doğru ayarlanmış demektir. Aksi takdirde, lazer ışını ayarlama işlemini 'yaklaşık' daire 'tek nokta' haline gelene dek tekrarlayın.

Lazer ışını makine dönüş eksenine ayarlama

sensALIGN 5 EX lazer ışını makinenin rotasyon merkezine ayarlamak için, "sensALIGN 5 lazer ışını makinenin dönüş eksenine ayarlama" on page 145 bakınız.

- Merkez civatası kullanılıyorsa, 17 mm açık uçlu anahtar (İngiliz anahtarı) kullanarak sıkın.

- Ağaç somunu kullanılıyorsa, uygun biçimde sıkın.

Lazeri konumlandırma ve sensörü ölçüm için monte etme

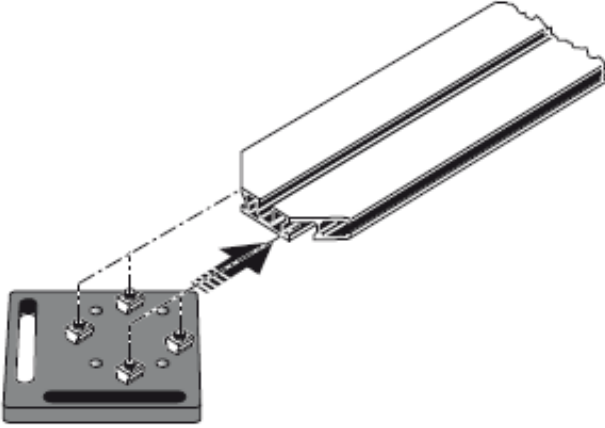
sensALIGN 5 EX lazer ve sensörünü ölçüm için konumlandırmak için, "sensALIGN 5 EX lazeri konumlandırma ve sensALIGN 5 EX sensörü ölçüm için monte etme" on page 146 bakınız.

Kardan ofset braketini lite montajı (sensALIGN 5 EX lazer)

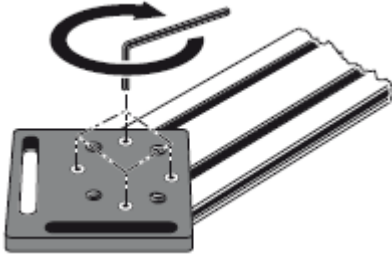
Kardan ofset braketini lite montajı ve sensALIGN 5 lazerin ayarlanması

Yüzü raya monte etme

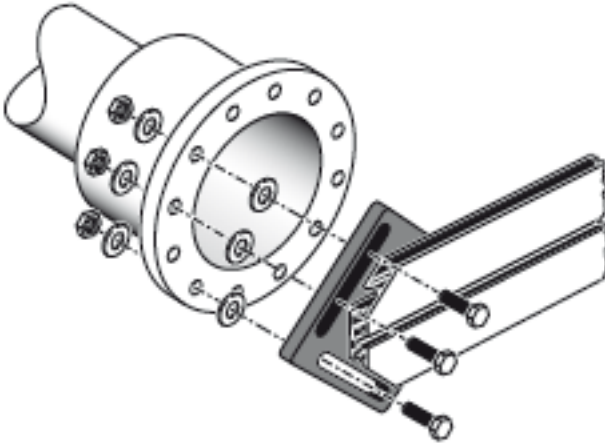
1. Yüzü aşağıda gösterildiği gibi ray boyunca kaydırın. Dört T somunu oluklara yerleşmelidir.



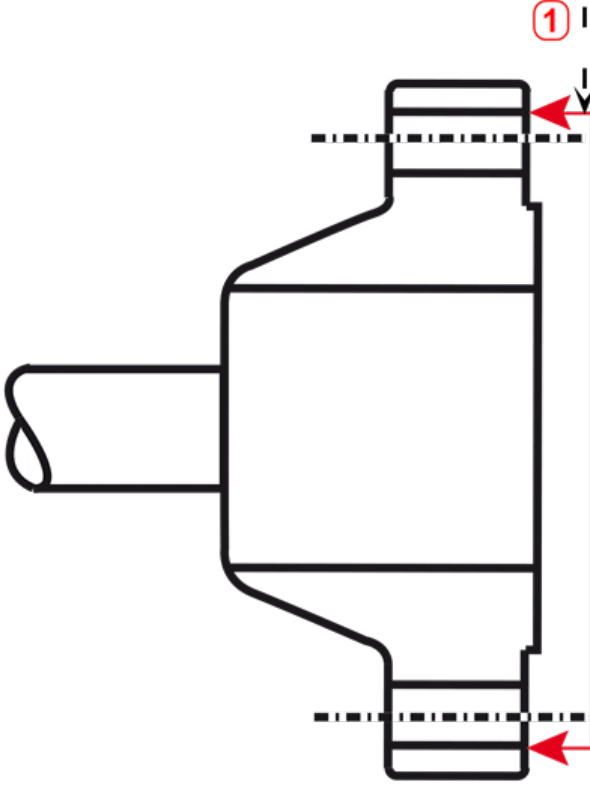
2. Yüzü raya konumlandırdıktan sonra, dört adet soket başlı vidayı verilen M5 alyen anahtarı kullanarak sıkın.



3. Braket takımını döndürülemeyen şaftın kaplin yüzüne monte edin. Kaplin yüzünün yüksek bir çemberi mevcutsa, braket yüzünü kaplin yüzünden ayırmak için aşağıda gösterildiği gibi hassas ayarlı geçiş şaftları kullanılır.



- (Geçiş şaftları olmaksızın, yüz ve civata deliklerini çevreleyen kaplin yüzeyi arasında doğrudan temas olmayacaktır; burası tam olarak yüz ve kaplinin birleştiği noktadır.)



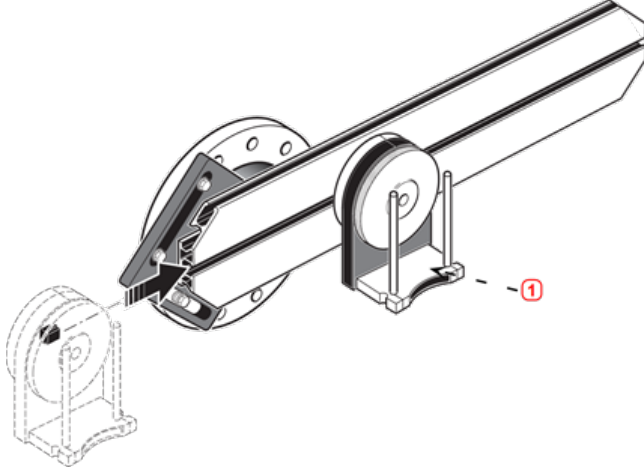
- **(1)** Referans yüzeyi
- Yukarıda gösterilen kaplinin yükseltilmiş bir yüz flanşı vardır. Verilen geçiş şaftları, yüz ve referans yüzey olan kaplin yüzünün birleştirilmesini sağlayacak üç noktalı bir düzlem oluşturmak için kullanılır.

**Not**

Kaplin yüzünün orta noktası referans yüzey olarak kullanılmamalıdır.

Lazer tutucu takımını ray üzerine monte etme

1. El çarkını hafifçe gevşetin, ardından lazer tutucu takımını kılavuz görevi gören T somun ile rayın orta kanalı boyunca kaydırın.

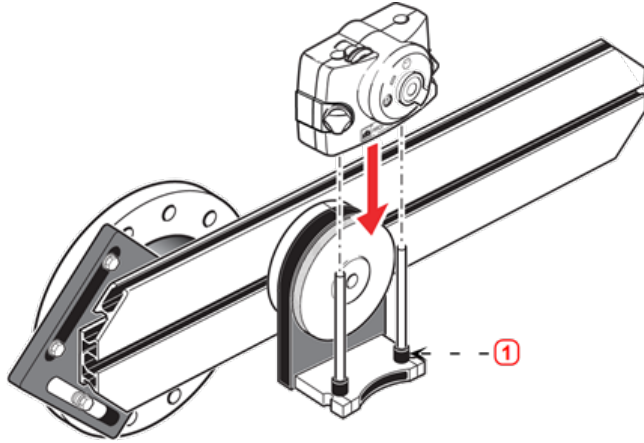


- (1) Lazer tutucu

sensALIGN 5 EX lazeri monte etme ve ayarlama

Bu adımda, lazer ışını lazer tutucu takımının dönüş eksenine kabaca eş doğrusal olacak şekilde ayarlanır.

1. Siyah iki manşonu destek direklerinden aşağı kaydırın.
2. Lazeri manşonlar üzerine yerleşene dek direklerin üzerine kaydırın.



- (1) Manşon (siyah)

3. Diğer makine kaplininin shaft döndürme eksenine artı şeklindeki hedef imleçlerinden bir dizi işaretleyin (flanşın bir orta deliği varsa, geçici bir hedef yüzeyi deliğe yapıştırılabilir).

4. Lazeri açın ve ışını karşı kaplindeki hedefin ortasına vuracak şekilde ayarlayın:

- Amaç, lazer ışını lazer tutucu takımının dönüş eksenine kabaca eş doğrusal olacak şekilde ayarlamaktır; bu daha sonrasında lazer tutucu takımının konumunda lazer ışını yeniden hizalanmak zorunda kalmadan ince ayar yapma olanağı sağlar.



Not

Manşonlar (siyah), lazer ışını lazer tutucu takımının dönüş eksenine ile aynı eksende konumlandırılarak ofseti etkiler.

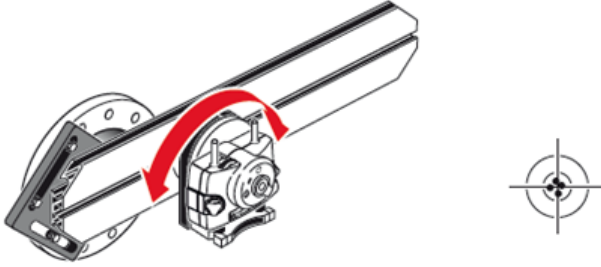
- İki sarı ışın konumu döner düğmesi, lazer ışınının açısal konumunu ayarlamak için kullanılır. Lazer ışını, lazer tutucu takımı döndürülerek 'yaklaşık' bir daire çizer. 'Yaklaşık' daire hedefin merkezindeki tek bir nokta ise lazer ışını doğru ayarlanmış demektir. Aksi takdirde, lazer ışını ayarlama işlemini 'yaklaşık' daire 'tek nokta' haline gelene dek tekrarlayın.



Not

sensALIGN 5 lazer ayarlama ipucu:

Işın, lazer tutucu takımı döndürülürken hedefte bir noktadan ziyade bir çember tanımlıyorsa dairenin ne kadar büyük olduğunu not edin ve lazer ışını, lazer tutucu takımı başlangıç konumundan 180° döndürüldüğünde gittiği mesafenin yarısına geri getirmek için sarı ayar döner düğmelerini kullanın. Bunu dikey ve yatay olarak yapın. Doğru şekilde ayarlandığında lazer tutucu takımını lazer noktası hedef çemberden hareket ettirmeden tam 360° döndürebilmeniz gerekir.



Not

Tek bir nokta konumuna ulaştığınızda lazer döner düğmelerinden elinizi çekin.

sensALIGN 5 lazer ışını makinenin dönüş eksenine ayarlama

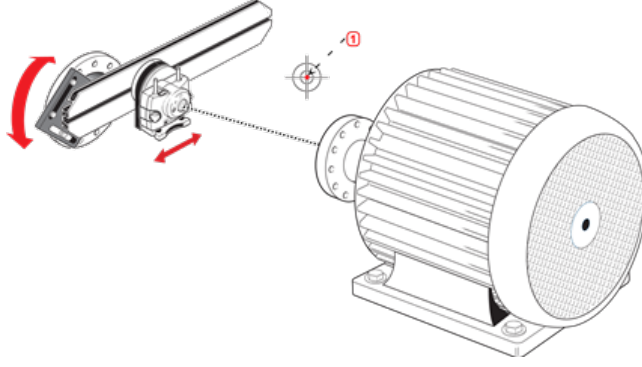
Bu adımda lazer tutucu takımı, lazer tutucunun dönüş ekseninin hizalanacak makinenin (motor veya dişli kutusu olabilir) dönüş eksenine eş doğrusal hale gelebilmesi için braket üzerinde ayarlanır.



Not

Bu prosedür esnasında sarı lazer ışını konum döner düğmelerine DOKUNMAYIN.

1. Lazer tutucu takımı braket raylarından dikey şekilde kaydırarak ve braketi döndürerek dikey şekilde konumlandırarak yatay ve dikey olarak ayarlayın.



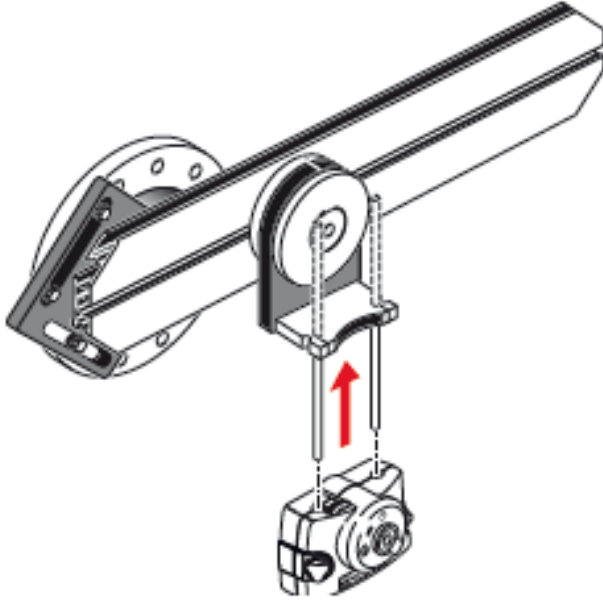
- (1) Lazer noktası

2. Yukarıdaki prosedürü, lazer ışını hizalanacak makinenin dönüş ekseninde yer alan hedefin ortasına vurana dek tekrarlayın.
3. Lazer ışını hedefte ortaladığında, kaplin yüzündeki yüzü verilen altıgen soket başlı vidalarla sıkın.

sensALIGN 5 EX lazeri konumlandırma ve sensALIGN 5 EX sensörü ölçüm için monte etme

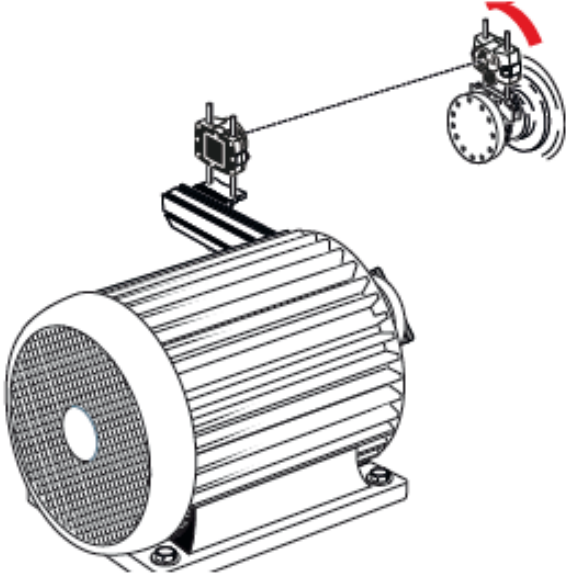
Bu adımda lazer, lazer tutucunun altına yeniden monte edilirken sensör de hizalanacak makinenin şaftına monte edilir.

1. Lazeri kapatın ve tutucusundan kaldırın.
2. Verilen M4 alyen anahtarı kullanarak destek direklerini gevşetin ve ardından diğer yönden çıkabilmeleri için lazer tutucu boyunca kaydırın.



3. Destek direklerini sabitlemek için M4 alyen ile tekrar sıkın, ardından lazere destek direklerine tekrar monte edin.

4. Sensörü hareket ettirilecek makinenin (motor veya vites kutusu gibi) şaftına monte etmek için zincir tipi braket ya da uygun manyetik braket kullanın. Sensör, sensörü destekleyen braket itilerek ya da kaydırılarak lazere hizalanır.

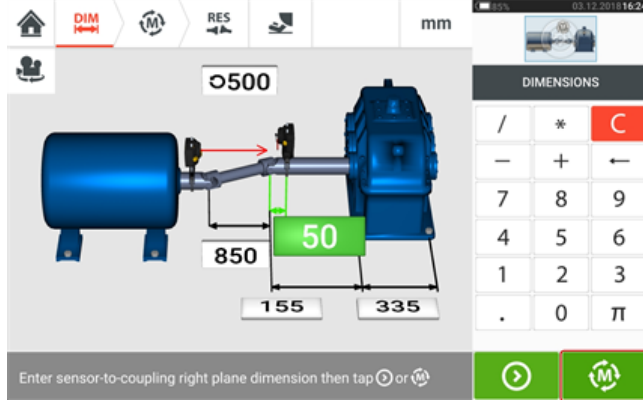
**Not**


Lazere ya da lazer konum döner düğmelerine DOKUNMAYIN.

Kardan shaft hizalama ölçüm prosedürü

Bu ölçüm prosedürü kardan ofset braketini ile birlikte kullanılır ve makineleri birleştiren kardan shaftı ölçüm esnasında sökülmelidir.

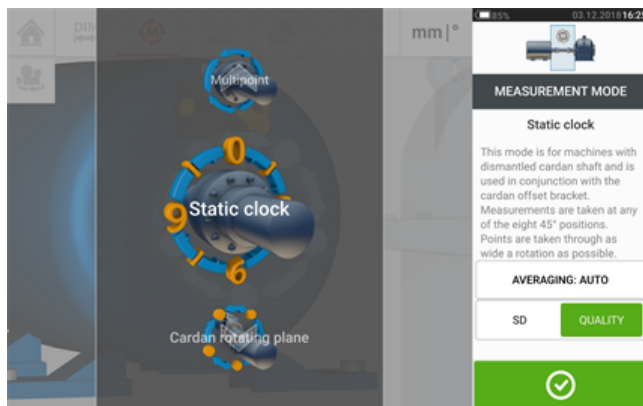
1. Kardan ofset braketini ve ölçüm bileşenleri monte edildikten ve lazer ayarlandıktan sonra dokunmatik cihazı açın ve ardından makinelerin kurulumuna geçin.



2. Makinelerin kurulumu tamamlandıktan ve tüm gerekli makine ebatları girildikten sonra ölçüme başlamak için  üzerine dokununuz.



3. İstenen ölçüm modunu seçmek için **1** üzerine dokununuz. Bu durumda gerekli ölçüm modu "Static clock"tur (Statik saat).




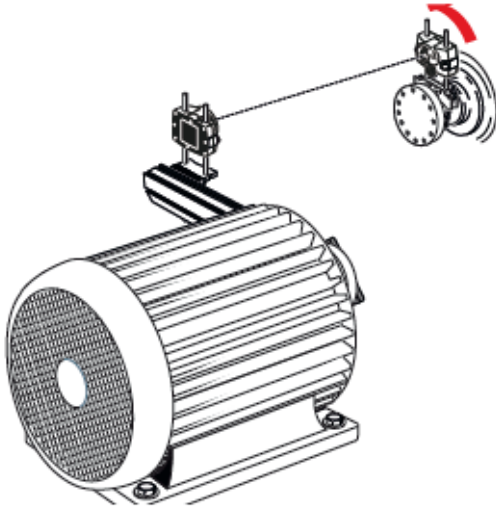
4. Statik saat ölçüm ile devam etmek için  üzerine dokununuz.





Not

sensALIGN 5 sensör ve lazeri kullanıldığında Kardan şaft ölçümlerinde çok noktalı ve kardan şaft ölçüm metodu da kullanılabilir.

5. İlk ölçüm noktasını almak için yanıp sönen **M** (2) veya  (3) üzerine dokunun.
6. Sensörü ve lazeri sonraki ölçüm noktasına döndürün.




7. Gösterilen lazeri istenen ölçüm konumuna getirmek için  veya  üzerine dokunun, ardından seçilen saat yönündeki ölçümü almak için **M** üzerine dokunun.




8. En az 70° üzeri dönüş açısında en az üç saat yönündeki ölçümleri almak için adım 4 ve 5'i tekrarlayın. (Daha fazla konum ölçümü almak sonuçların güvenilirliğini artırır.)



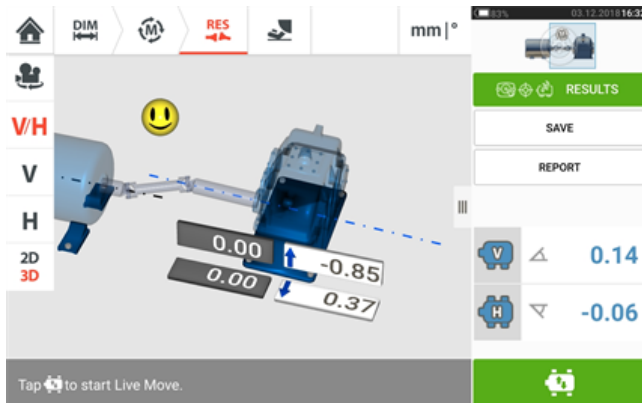
9. En az 70° üzerinde yeterince ölçüm noktası alındığında, ölçümü durdurmak için üzerine dokunun. 



10. Kardan hizalama sonuçlarını görüntülemek için  üzerine dokunun.

Değerlendirme ve hizalama

Ofsetin hizalama koşulu üzerinde herhangi bir etkisi yoktur ancak dönüş eksenlerindeki her açısallık düzeltilmek zorundadır.



Kardan şaftı hizalamada yalnızca açısallık düzeltilmek zorunda olduğundan, görüntülenen sonuçlar yalnızca bir çift ayağın değerlerini gösterir. Açısallık mrad ya da derece cinsinden gösterilebilir. Kardan şaftı birimleri 'Configuration' (Yapılandırma) içindeki varsayılan ayarlar altında belirlenir.


**Not**

1/2° ve 1/4° limitleri için bir PRÜFTECHNIK kardan şaftı tolerans tablosu mevcuttur. Bu gerekli tolerans tipi 'Configuration' (Yapılandırma) içindeki varsayılan ayarlar altında belirlenebilir.

Tolerans dışı makineler Live Move işlevi yardımıyla baştan hizalanabilir.

En iyi uygulama

Sensörü ve lazeri monte etme

- >> 'Dimensions' (Ebatlar) ekranında sensör ve lazerin hangi tarafa monte edilmesi gerektiği gösterilmektedir. Gerekirse ekrandaki görüntüyü döndürerek makinelerin fiziksel olarak görüldüğü gibi görülmesini sağlamak için  "Kamera" simgesini kullanabilirsiniz.
- >> Braketleri doğrudan şaftlara veya kaplinlere monte edin.
- >> Sensörü ve lazeri temin edilen destek direklerinin üzerinde mümkün olduğunca alçağa monte edin. Kaplinler, lazer ışınının yolunu engellememelidir.
- >> Lazeri sabit olarak tanımlanan makineye ve sensörü taşınabilir olarak tanımlanan makineye monte edin.
- >> Sensör ve lazer birbirine veya şaftın dönüşü sırasında makinelerin gövdelerine temas etmemelidir.

Ebatları girme

- >> ± 3 mm [$\pm 1/8$ (in.)] içindeki ebatlar kabul edilir.
- >> Ön ve arka ayak arasındaki ebadı girerken iki civatanın merkezleri arasındaki uzaklığı kullanın.

Sensörü çalıştırmak

- >> "İletişim hatası" ortaya çıkarsa "**Communication error**" (İletişim hatası) işaretinin altındaki algılama alanına dokunun ve sensörün algılanıp algılanmadığını kontrol etmek için "Sensor list" (sensör listesine) dokunun.

Ölçümü etkileyebilen sebepler

- >> Braket şasisinin, destek direklerinin hatalı veya gevşek monte edilmesi
- >> Sensörün ve lazerin destek direklerine hatalı veya gevşek monte edilmesi
- >> Makine ankraj civatalarının gevşek olması
- >> Makine temelinin dengesiz veya hasarlı olması
- >> Monte edilen parçaların şaft dönüşü sırasında makine temelinde, makine gövdesine veya şasisine çarpması
- >> Monte edilen parçaların şaft dönüşü sırasında kayması
- >> Şaftın dengesiz dönmesi
- >> Makinelerin içinde sıcaklığın değişmesi
- >> Diğer dönen makinelerden kaynaklanan harici titreşim olması

Sonuçlar ve Live Move

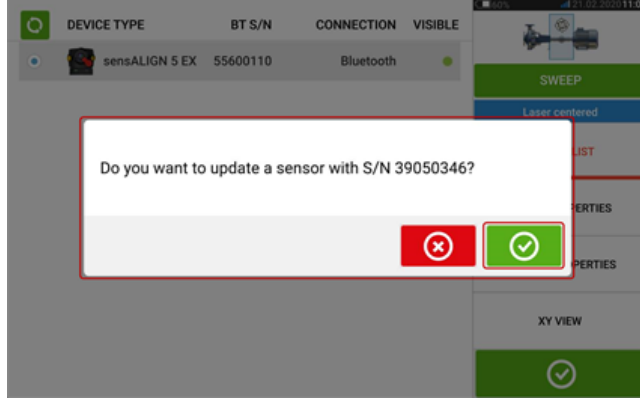
- >> V, yandan bakıldığında makinelerin dikey doğrultusudur.
- >> H, üstten bakıldığında makinelerin yatay doğrultusudur.
- >> Hiza kayması düzeltilirken kullanılan ayak sonuçları, referans makineyi esas alan konum değerleridir.


>> Kalın renkli ayak toleransı okları, makinenin kaydırılması gereken yönü ve ölçüyü gösterir. Renk kodu aynı zamanda ulaşılan toleransı gösterir.

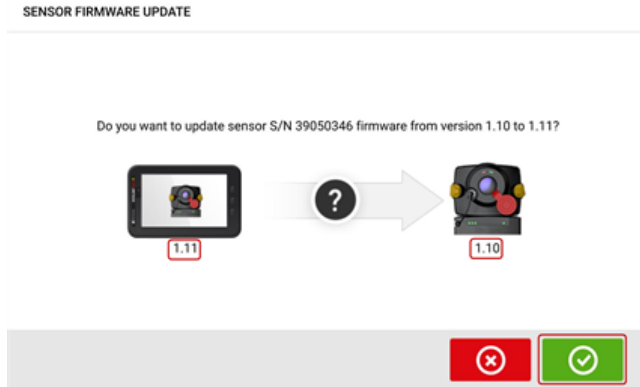
sensALIGN 5 EX sensör aygıt yazılım güncelleştirilmesi


Sensör aygıt yazılımının bir üst versiyona güncelleştirilmesi

Doğrudan sağlam dokunmatik cihaz üzerinden sensör aygıt yazılımı güncellemesi yapılabilir. Daha eski bir aygıt yazılım versiyonuna sahip bir sensör Bluetooth üzerinden sağlam cihaza bağlanırsa ekranda sensör yazılımı güncellemesi bildirimi belirir.

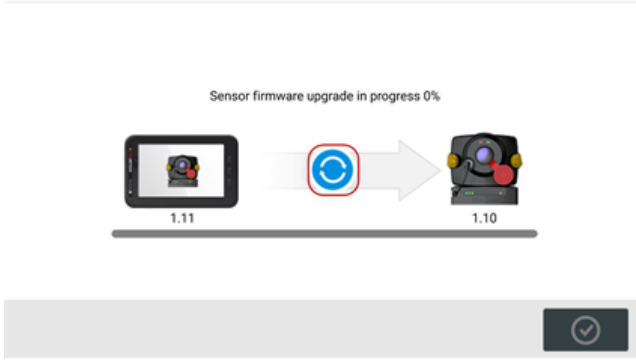


Sensörün aygıt yazılım güncellemesini yapmanız önerilir. Sensörü güncellemeye geçmek için  üzerine dokunun. Aşağıdaki sensör aygıt yazılım güncellemesi ekranı belirir.

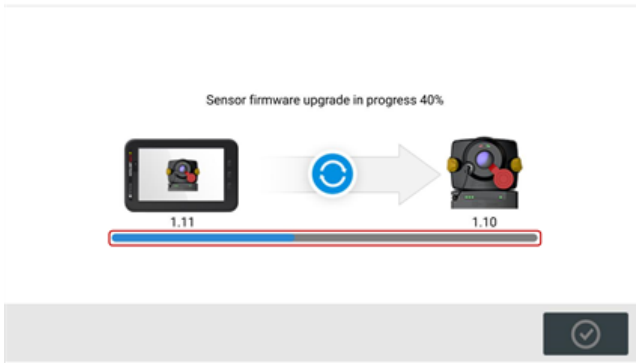


Bu ekran, sağlam dokunmatik cihazda yeni bir sensör aygıt yazılımı versiyonu olduğunu gösterir. Bluetooth ile bağlı sensörü güncellemek için  üzerine dokunun.

SENSOR FIRMWARE UPDATE

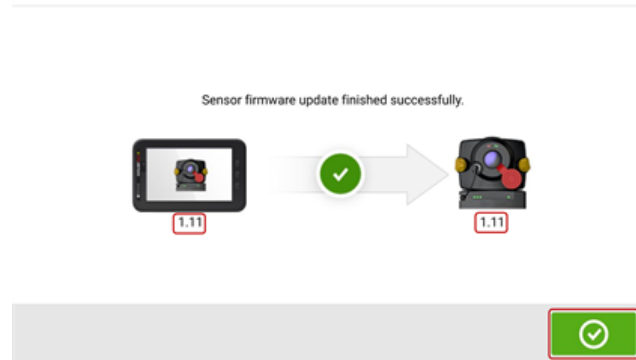



SENSOR FIRMWARE UPDATE



Güncelleme işlemi başarıyla tamamlandınca aşağıdaki ekran belirir.

SENSOR FIRMWARE UPDATE

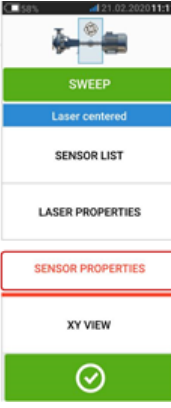


Sensör artık sağlam dokunmatik cihazdaki yeni versiyona güncellenmiştir. Güncelleme ekranından çıkmak için  üzerine dokununuz.

Yeni sensör aygıt yazılım versiyonu ölçüm ekranındaki sensör alanına **(1)** dokunularak ulaşılan "Sensor properties" (Sensör özellikleri) kısmında belirir.

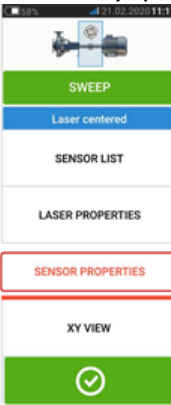


INFORMATION	
Serial number	39050346
Angle	1.8°
Temperature	27.0°C
Battery status	---
Calibration expiry date	18.01.2021
Sensor FW version	1.11
Sensor HW version	1.00
Laser status	Laser centered



Sensör aygıt yazılım güncellemesi bildirim belirdiğinde yapılmazsa güncelleme işlemi "Sensor properties" (Sensör özellikleri) kısmından başlatılabilir. Eski sensör aygıt yazılım versiyonunun yanında "UPDATE" (GÜNCELLE) ipucu belirir.

INFORMATION	
Serial number	39050346
Angle	1.8°
Temperature	27.0°C
Battery status	---
Calibration expiry date	18.01.2021
Sensor FW version	UPDATE 1.10
Sensor HW version	1.00
Laser status	Laser centered



Sensör aygıt yazılım güncellemesine geçmek için "UPDATE" (GÜNCELLE) üzerine dokununuz.



Not

Yazılım güncellemesi tamamlanana kadar sensör aygıt yazılımı güncellemesi bildirim her gün belirmeye devam eder.

Sensör ve lazer kalibrasyonu bildirim



Not

Sensörün ve lazerin kalibrasyon doğruluğu ilgili bileşenin arka kısmına yapıştırılan yuvarlak etikette belirtildiği gibi iki yılda bir kontrol edilmelidir. Kalibrasyon kontrolü ve denetim için sensör ve lazer yetkili bir PRÜFTECHNIK servisine gönderilmelidir. Destek için yerel PRÜFTECHNIK temsilciniz ile iletişime geçebilirsiniz ya da www.pruftechnik.com adresini ziyaret edebilirsiniz.



Not

Sensör kalibrasyonu son tarihi, "Sensor properties" (Sensör özellikleri) altında da bulunabilir.

INFORMATION

Serial number	39010216
Angle	0.6°
Temperature	28.0°C
Battery status	100%
Calibration expiry date	18.03.2018
Sensor FW version	1.01
Sensor HW version	1.00
Laser status	Laser Centered

SWEEP
Laser Centered
SENSOR LIST
LASER PROPERTIES
SENSOR PROPERTIES
XY VIEW

Lazer denetimi son tarihi, "Laser properties" (Lazer özellikleri) altında da bulunabilir.

INFORMATION

Serial number	39100126
Angle	359.1°
Temperature	25.5°C
Battery status	30%
Calibration expiry date	28.04.2016
Laser FW version	0.32
Laser HW version	1.00
Laser mode	sensALIGN 5
Laser status	Laser Centered

SWEEP
Laser Centered
SENSOR LIST
LASER PROPERTIES
SENSOR PROPERTIES
XY VIEW

Kalibrasyon son tarihi geçmişse son tarih kırmızı olarak gösterilir. Sensör ve lazer kalibrasyonu son tarihleri, "Generating report" (Rapor oluşturma) menü ögesinde "Alignment measurement components" (Hizalama ölçümü bileşenleri) kısmı etkinleştirilirse varlık ölçüm raporunda da belirecektir.

GENERATING REPORT

Tap here to enter comments...

Date: 20.02.2020

Results as Found:

Tolerances:

Axial clearance:

Alignment measurement components:

Signature:

0.05 0.05 0.07 0.10

Alignment measurement components used

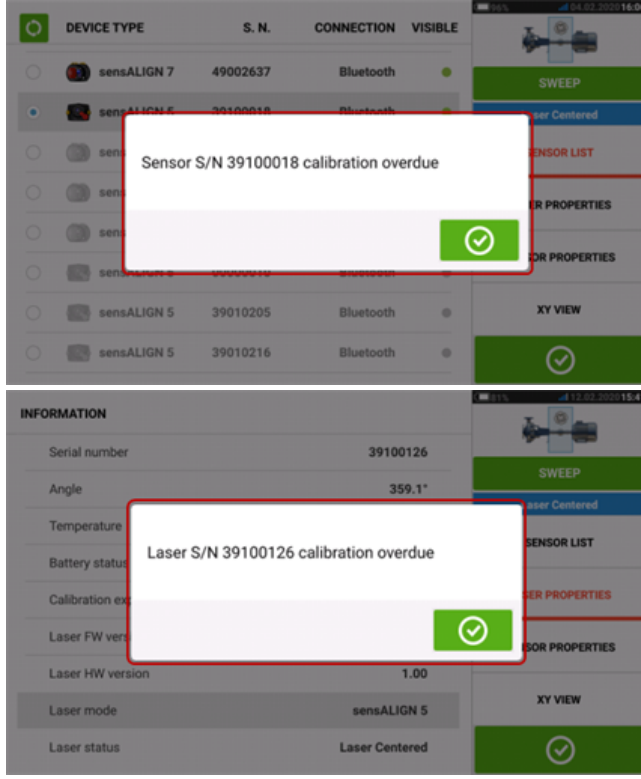
DEVICE:
Type: ROTALIGN touch EX Serial number: R52KC0HKPCH Firmware version: 2.3

SENSOR:
Type: sensALIGN 5 EX Serial number: 39050346 Calibration due: 18.01.2021

LASER:
Type: sensALIGN 5 EX Serial number: 39100215 Calibration overdue: 28.04.2016

RSS_4545 21.02.2020 14.24.13.pdf 21.02.2020 2

Sensör ve/veya lazer kalibrasyonu son tarihi geçmişse ve bileşenler sağlam dokunmatik cihaza Bluetooth veya kablo üzerinden bağlanmışsa ekranda ilgili kalibrasyon son tarihi bildirimi belirir.

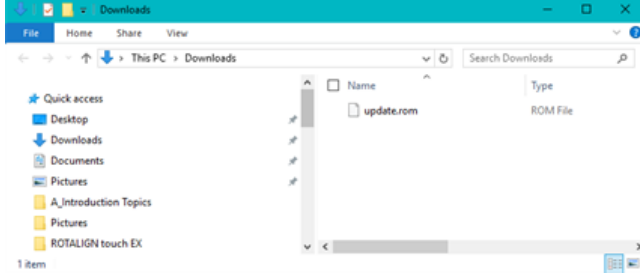


Bildirimi kapatmak için  üzerine dokununuz.

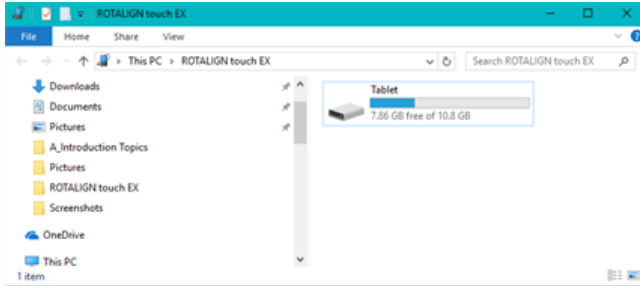
Ek

ROTALIGN touch EX'i yeni bir aygıt yazılımı sürümüne güncelleme

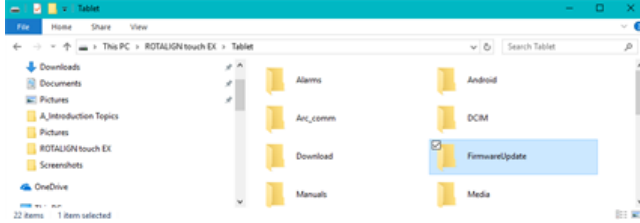
- Güncelleme dosyasını bilgisayarda istediğiniz bir konuma indirin.



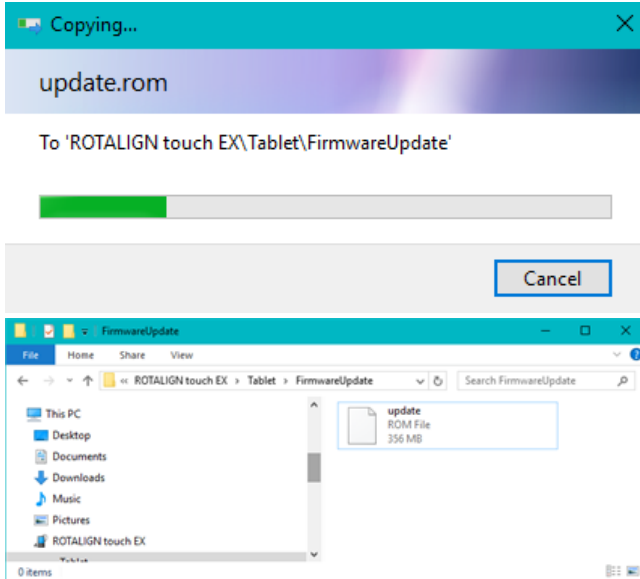
- Tablet cihazını açın ve bilgisayara bağlayın. Windows işletim sistemi bulunan bilgisayarın tablete erişmesine izin vermek için bir ipucu görünür.
- Onaylanması halinde tablet cihazı dosya tarayıcısında görünür.



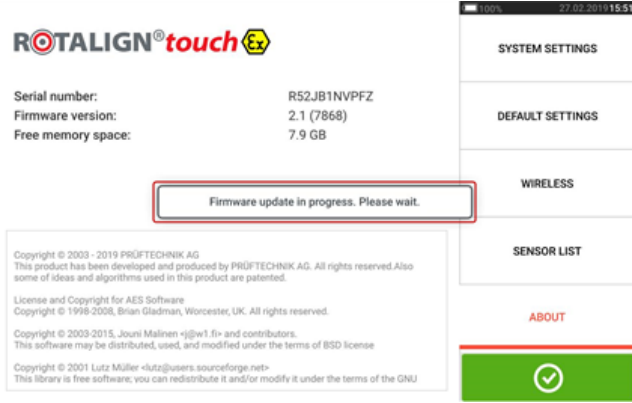
- Tablet cihazındaki klasörlere erişmek için "Tablet" (Tablet) üzerine çift tıklayın.



- "update.rom" dosyasını tablet cihazındaki "FirmwareUpdate" klasörüne taşıyın.

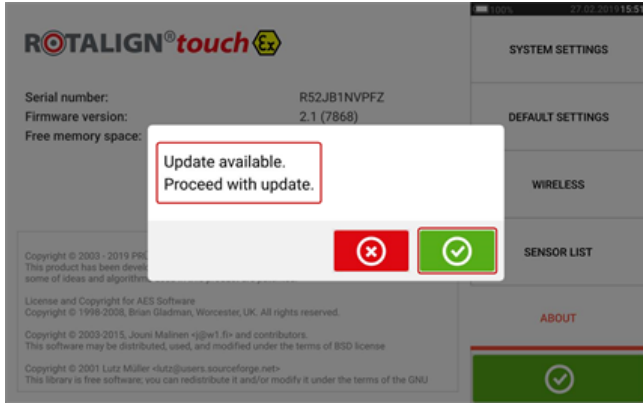


- Güncelleme dosyası "FirmwareUpdate" klasörüne kopyalandıktan sonra tablet cihazı ile bilgisayar bağlantısını kesin. Aşağıdaki ipucu ekrana gelir.



Not

Cihaza DOKUNMAYIN ya da tuşlardan birine basmayın. Sonraki ipucunun görünmesini bekleyin.



- Aygıt yazılım güncellemesi ile devam etmek için  üzerine dokunun



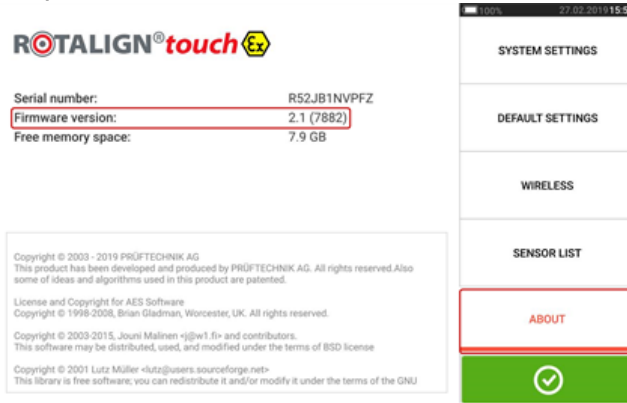
Not

Tüm güncelleme talimatlarına dikkatli şekilde uyun ve gerekli tüm kurulumları onaylayın.

- Güncelleme tamamlandıktan sonra tablet cihazınızı yeniden başlatmak için bir ipucu görünür.

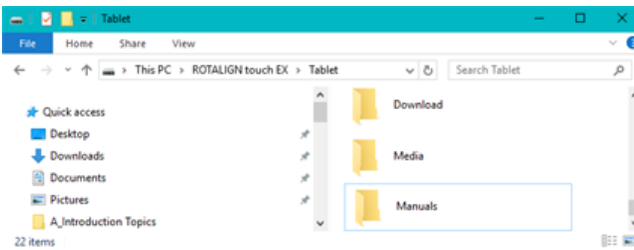


- Güç düğmesine kısaca basın ve aşağı doğru itin. Ekranda "Power off" (Kapat) ve "Restart" (Yeniden başlat) simgeleri görünür.
- "Restart" (Yeniden başlat) üzerine dokununuz. Artık güncelleme tamamlanmıştır ve yeniden başlatma işleminden sonra "about" (Hakkında) menü ögesinden kontrol edilerek onaylanabilir.



Dokümantasyon

Bu el kitabı ile diğer ilgili ve ilişkili müşteri dokümanları sağlaştırmış tabletteki "Manuals" (Kılavuzlar) klasörüne PDF dosyaları olarak kaydedilir. Klasöre erişmek için sağlaştırmış tablet, Windows işletim sisteminin kullanıldığı bilgisayara bağlanır. Windows işletim sistemini bulunan bilgisayarın sağlaştırmış tablete erişmesine izin verin ve ardından gerekli klasöre erişmek için "Tablet" (Tablet) üzerine çift tıklayın.



Boş Sayfa

Teknik veriler – sensALIGN 5 EX sensör

sensALIGN 5 EX sensör	
Tip	5 eksenli sensör: 2 düzlem (4 kayma eksen ve açısı)
LED göstergeler	Lazer ayarlaması için 2 adet LED
Çevresel koruma	IP 65 (toz geçirmez ve su püskürmesine dayanıklı), darbeye dayanıklı Bağıl nem: %10 ila %90
Ortam ışığı koruması	Evet
Sıcaklık aralığı	Çalışma: -10°C ila 50°C (14°F ila 122°F) Depolama: -20°C ila 60°C (-4°F ila 140°F)
Ebatlar	Yakl. 105 x 74 x 53 mm (4 9/64" x 2 29/32" x 2 3/32")
Ağırlık	Yakl. 220 g (7,7 oz)
Ölçüm aralığı	Sınırsız, dinamik olarak artırılabilir (ABD Patent no. 6,040,903)
Ölçüm çözünürlüğü	1 µm (0.04 mil) ve açısal 10 µRad
Ölçüm hızı	Yakl. 20 Hz
Ölçüm doğruluğu (ort)	>%98
CE uygunluk beyanı	CE uyumluluk sertifikası için www.pruftechnik.com adresi ziyaret edin
Tehlikeli bölgede güvenli	II 2G Ex ib IIC T4 Gb, Bölge 1 Sertifika numaraları: EPS 15 ATEX 1074X; IECExEPS 15.0067X
Elektrik verileri	
	Yalnızca sertifikalı güç besleme ve veri alımı ekipmanına bağlantı için. Aşağıdaki kendinden güvenli değerler (kayan zemin) asla aşılmamalıdır:

Besleme devresi	$U_{o,v} = 6 \text{ V}$
Veri devresi	$U_{o,d} = +6 \text{ V}$
Her iki devre için çıkış akımı özeti	$I_{o,v} + I_{o,d} = 215 \text{ mA}$
Her iki devre için çıkış gücü özeti	$P_{o,v} + P_{o,d} = 1,25 \text{ W}$
Besleme özellikleri	dikdörtgen
$L_o < 2 \text{ µH}$ için izin verilen maksimum harici direnç	$C_o = 30 \text{ µF}$

sensALIGN 5 EX sensörünün dahili direnci

$C_i = 25,2 \mu F$

sensALIGN 5 EX sensörünün dahili endüktansı

$L_i = 0 \mu H$

Besleme devresi ile veri devresinin dahili olarak bağlanması gerekir. Bağlanan cihazlara geri güç beslemesi nedeniyle güvenlikle ilgili devre parçalarının hasar görmesinden kaçınılmalıdır.

Güç beslemesi ve veri alımı için ekipman bağlantısı bakımından PRÜFTECHNIK tarafından aşağıdaki gibi cihazlar temin edilir:

dokunmatik cihaz; RF modülü

Teknik veriler – RF modülü

RF modülü	
Tip	2,4 GHz, Sınıf 1 bağlantı gücü, 100 mW değerindeki aktarım gücünde FCC-ID POOWML-C40 bulunur
İletişim mesafesi	10 m'ye kadar [33 ft.] doğrudan görüş hattı
LED göstergeler	Kablosuz iletişim için 1 LED Pil durumu için 3 LED
Güç kaynağı	2 x 1,5 V IEC LR6 ("AA") Piller; yalnızca Duracell Industrial ID 1500 ya da Energizer E91 kullanın Çalışma süresi: 14 saat tipik kullanım (%50 ölçüm, %50 bekleme şeklindeki çalışma döngüsü esas alınmıştır)
Sıcaklık aralığı	Çalışma: -10°C ila 40°C (14°F ila 104°F)
Çevresel koruma	IP 65 (toz geçirmez ve su püskürmesine dayanıklı), darbeye dayanıklı
Ebatlar	Yakl. 81 x 41 x 34 mm (3 1/8" x 1 11/16" x 1 5/16")
Ağırlık	Yaklaşık olarak 133 g (4,7 oz.) piller ve kablo dahil
AB uygunluk beyanı	AB uygunluk beyanı için www.pruftechnik.com adresini ziyaret edin
Tehlikeli bölgede güvenli	II 2G Ex ib IIC T4 Gb, Bölge 1 Sertifika numarası: IECEX ZLM 11.0009
Elektrik verileri	Maksimum aktarım gücü 282 mW
Harici devreler	
Arabirim devresi: (fiş X1 pim 1-4)	Kendinden güvenli koruma bulunan Ex ib IIC tipinde Yalnızca kendi enerji kaynağı olmayan, sertifikalı, kendinden güvenli ekipmanın/sensörün bağlantısı için
Maksimum değerler:	U _o = 5,9 V I _o = 200 mA P _o = 1,2 W yamuk özellikleri
İzin verilen maksimum harici direnç	Co = 30,64 µF
İzin verilen maksimum harici endüktans	Lo = 2 µH
İzin verilen maksimum harici endüktans değeri EN 60079-11 Bölüm 10.1.5 altındaki Şekil A.6'ya istinaden toplam endüktiflik izin verilen değer %1'inden daha küçük olacak şekilde belirlenmiştir. Harici endüktiflik ve kapasite kombinasyonu için verilen maksimum değerler geçerli kalır.	

RF modülü			
	Veya	$U_i = +12 \text{ V}$ $I_i = 200 \text{ mA}$ $P_i = 1,2 \text{ W}$	
	Maksimum verimli dahili direnç	$C_i = 360 \text{ nF}$	
	Maksimum verimli dahili endüktans	$L_i \approx 0 \text{ } \mu\text{H}$	
	Veya aşağıdaki sensörlere bağlandığında:		
	PRÜFTECHNIK sensör tipi	AT tip kontrolü onayı	IECEX sertifikası
	ALI 12.100 EX	TUV 07 ATEX 554148	IECEX TUN 08.0003
	ALI 3.600-2 EX	TÜV 02 ATEX 1974+ Ek 1	—
	ALI 3.600 EX	TUV 02 ATEX 1974	—
	ALI 3.900 EX	EPS 15 ATEX 1074X	IECEX EPS 15.0067X
Referans	<p>1. Yalnızca tanımlanan Duracell Industrial ID 1500 ya da Energizer E91 pil türlerinin kullanılmasına izin verilir.</p> <p>2. Tek hücre kendinden güvenlidir. Tehlikeli alanda pil değişimine izin verilir.</p> <p>Tehlikeli alanda pillerle çalışırken pillerde kısa devre oluşumunu önlemek için gerektiği üzere dikkatli şekilde işlem yapın.</p> <p>3. Bağlanan ekipmanın/sensörün ölçülen verilerinin sağlanması ve aktarımı yalnızca bu EX RF modülü ile gerçekleşir.</p>		

Teknik veriler – sensALIGN 5 EX lazer

sensALIGN 5 EX lazer	
Tip	Yarı iletken lazer
Güç kaynağı	Piller 2 x 1,5 V IEC LR6 ("AA") Yalnızca Duracell Industrial ID 1500 ya da Energizer E91 kullanın Çalışma süresi: 120 saat
Çevresel koruma	IP 65 (toz geçirmez ve su püskürmesine dayanıklı), darbeye dayanıklı Bağıl nem: %10 ila %90
Sıcaklık aralığı	Çalışma: -10°C ila 50°C (14°F ila 122°F) Depolama: -20°C ila 60°C (-4°F ila 140°F)
Ebatlar	Yakl. 105 x 74 x 47 mm (4 9/64" x 2 29/32" x 1 27/32")
Ağırlık	Yakl. 225 g (7,9 oz)
Dalga boyu	630 – 680 nm (kırmızı, görünür)
Güvenlik sınıfı	IEC 60825-1:2014 uyarınca Sınıf 2 Lazer, 24 Haziran 2007 tarihli, 50 sayılı Lazer Bildirimi'ne uygun sapmalar hariç 21 CFR 1040.10 ve 1040.11'e uygundur.
Güvenlik önlemleri	Lazer ışınına bakmayın
Işın gücü	< 1mW
Işın ayrılma derecesi	0,3 mrad
CE uygunluk beyanı	CE uyumluluk sertifikası için www.pruftechnik.com adresi ziyaret edin
Tehlikeli bölgede güvenli	II 2G Ex ib op, IIC T4 Gb, Bölge 1 Sertifika numarası: EPS 15 ATEX 1 075; IECEx EPS 15.0068 Lazer optik çıkış gücü (hata) < 35 mW