

Kullanım Kılavuzu

AXIS4000MB

Electronic Wheel Alignment

Camera Radio System

Ticari araçların aks ölçümü için elektronik kamera telsiz sistemi

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır. Metin ve resimler korunma altındadır.
Kılavuzun tamamının ve de bir kısmının cüzdaltılması ve kopyalanması, ancak yazılı izin alındıktan sonra mümkündür.

(Orijinal kullanım kılavuzunun çevirisi)

Kokenhorststraße 4 • D-30938 Burgwedel • Tel. 05139/8996-0 • Faks 05139/8996-222 •
www.haweke.com • info@haweke.com

GEB 001 237

İçindekiler

1	Genel güvenlik uyarıları	4
1.1	İşletmecinin özen yükümlülüğü.....	4
2	Aks ölçüm sisteminin nakliyesi.....	5
2.1	Ebatlar ve ağırlık.....	5
2.2	Kullanım ve depolamaya ilişkin genel bilgiler	5
3	Ürün tanıtımı.....	5
3.1	Talimatlara uygun kullanım.....	6
3.2	Aks ölçüm tutucusunun kurulumu.....	6
3.3	Teknik veriler	7
3.4	AXIS4000MB için bilgisayar sisteminde aranan şartlar	7
4	Donanım	8
4.1	AXIS4000MB temel versiyonu parça listesi.....	8
5	İşletime alma	11
5.1	Reflektör taşıyıcısının montajı	11
5.2	Yazılımın Windows ortamında kurulumu	12
5.3	FM vericisinin manüel kurulumu (gerektiğinde)	12
6	AXIS4000MB programı	13
6.1	Yazılımın ayarlanması	13
6.2	Program ayarlarının genel bakış	14
6.2.1	Müşteri verileri:.....	14
6.2.2	Dil:	14
6.2.3	Arayüz:	15
6.2.4	Kamera sembolü bilgisi:.....	15
6.2.5	Standart direksiyon tarafı	16
6.2.6	Talimatlar	16
6.2.7	Veri klasörü	16
6.2.8	Genişletilmiş ayarlar.....	17
6.2.9	Sistem genel tablosu (System overview).....	17
6.2.10	Şifre (Password)	17
6.2.11	Kullanıcı NOMİNAL veri bankası (User NOMINAL database)	17
7	Ölçüm hazırlıkları.....	18
8	Alınacak önlemler	18
8.1	AXIS4000MB programında araç verilerinin belirlenmesi	20
9	Ölçüm yönteminin seçilmesi	21
10	Hızlı ölçüm (ön aks)	22
10.1	Reflektör tablalarının ayarlanması (Setup Magnetic Scale)	23
10.1.1	Manyetik tutucuların araca takılması	23
10.1.2	Reflektör taşıyıcılarının (rot skalaları) kurulması ve taşıta göre yönlendirilmesi.....	23
10.2	Direksiyon dişli grubu orta konumu	25
10.3	Tek veya komple rot ölçümü.....	27
10.3.1	Nominal verilerle birlikte veya nominal veriler olmadan çalışma	27
10.3.1	Rot ayarı.....	28

10.4	Kamber açısı ölçümü	29
10.4.1	Kamber açısının ayarlanması	29
10.5	Kaster açısı, king pin açısı, dönüş açısı ve maks. direksiyon dönme açısı	30
10.5.1	Maks. direksiyon dönme açısının ayarı	31
11	Hızlı ölçüm (arka aks)	32
11.1	Rot / eğri konum	33
11.1.1	Rot ayarı	34
11.1.2	Eğri konum ayarı	34
11.2	Kamber açısı ölçümü	35
12	Komple ölçüm	36
13	Protokol, araç genel tablosu	38
14	Römork ve dorseler	40
14.1	Dorselerin ölçümü için yapılacak hazırlıklar	40
14.2	Dorseler için reflektör taşıyıcısının montajı	41
14.2.1	Reflektör taşıyıcılarının ayarı	42
14.3	Araç ekseninin çeki koluna göre belirlenmesi	44
14.4	Çeki halkasının aracın boyuna eksenine göre kontrolü	45
14.4.1	Reflektör taşıyıcısının çeki halkasına montajı	45
14.4.2	Arka reflektör taşıyıcısının ayarı	46
15	Yönlendirilebilir iki ön aksa sahip araçlar	48
16	Zemin bozukluğunun dikkate alınması	49
17	Özel jantlar - Konsantriklik dengelemesi	50
18	Aks ölçüm tutucularının dönüş kontrolü	51
19	Servis	54
19.1	Bakım ve temizlik	54
20	Hata tanımı	54
20.1	Hataların tanımı ve sebebi	54
21	Ek	55
21.1	Genişletilmiş ayarlara toplu bakış	55
21.2	Araç ölçümü için ölçüm protokolü	56
21.2.1	Format: Mercedes	56
21.2.2	Format: Standart	57
22	AT Uygunluk Beyanı	58

HAWEKA AG
Kokenhorststr. 4
30938 Burgwedel
Tel. 05139 / 8996 – 0
Faks. 05139 / 8996 - 222
info@haweke.com
www.haweke.com

Burgwedel 17.04.2018
 Versiyon bilgileri, Sayfa 5

1 Genel güvenlik uyarıları

1.1 İşletmecinin özen yükümlülüğü



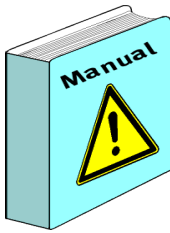
AXIS4000MB aks ölçüm sistemi, uyulması gereken harmonize normlar itinayla seçildikten sonra tasarlanmış ve üretilmiştir. Böylece sistem en son teknik gelişmelere uygun olup, işletim esnasında en yüksek güvenliği sunar.

Aks ölçüm sisteminde konstrüktif değişiklikler ancak üreticiden yazılı onay alındıktan sonra yapılabilir!

Sistemin güvenliği, gerçek kullanım koşullarında, ancak gerekli tüm tedbirlerin alınması halinde sağlanabilir. Söz konusu tedbirlerin planlanması ve uygulandığının kontrol edilmesi, işletmecinin özel yükümlülüğü kapsamındadır.

İşletmeci, özellikle aşağıda belirtilen hususlardan yükümlüdür:

- Sistem sadece tasarım amacına uygun kullanılmalıdır
- Sistem sadece kusursuz ve çalışır durumda kullanılmalıdır
- Kullanım kılavuzun daima okunaklı ve eksiksiz bir şekilde sistemin kullanım yerinde hazır bulundurulması
- Sistemi sadece kullanım kılavuzunu okumuş ve verilen talimatlara göre çalışabilecek kalifiye ve yetkili personel sistemi kumanda etmelidir!
- Personel düzenli aralıklarla iş güvenliği konusunda bilgilendirilmeli ve kullanım kılavuzu ile içerdği güvenlik uyarılarını okuyup dikkate almalıdır.



Aks ölçüm sistemini kullanmadan önce her defasında sistemde gözle görülür hasar olup olmadığı kontrol edilmeli ve sistemin sadece kusursuz durumda çalıştırıldığından emin olunmalıdır! Tespit edilen kusurlar hemen yetkili amirlere bildirilmelidir!



Kullanıcı, sistemin usulüne uygun olarak çalıştırılmasından ve güvenlik yönetmeliklerine uyulduğundan tek başına sorumludur.

2 Aks ölçüm sisteminin nakliyesi

2.1 Ebatlar ve ağırlık

Uzunluk x Genişlik x Yükseklik
120 cm x 80 cm x 125 cm

Nakliye ağırlığı:
285 Kg brüt



2.2 Kullanım ve depolamaya ilişkin genel bilgiler



Nakliye esnasında aşırı sarsıntılardan kaçınılmalıdır.



Sistem genel olarak neme karşı korunmalıdır. Bu özellikle tüm aks sisteminin nakliyesi ve depolanması için geçerlidir. Depolama yerinin kuru ve temiz olduğuna dikkat edilmelidir.



Kameraları daima şarjlı durumda muhafaza edin.

3 Ürün tanıtımı

AXIS4000MB aks ölçüm sistemi Ürün no. 924 000 053



Versiyon 4.6

Son güncelleme: 12 / 2017

Teknik değişiklik yapma hakkı saklıdır.

Şekiller:

HAWEKA AG / 30938 Burgwedel

Her şekilde çoğaltılmasına müsaade edilmez.

3.1 Talimatlara uygun kullanım

- AXIS4000MB aks ölçüm sistemi ticari araçlarda, römorklarda, dorselerde ve traktörlerde yürür aksam ölçümü için geliştirilmiştir.
- Sistem sadece yürür aksam geometrisinin hızlı bir şekilde ölçülmesine yarar.

Ön akslar ve yönlendirilebilir akslar için:	Arka aks/aksılar için:
• Kamber açısı	• Kamber açısı
• Direksiyon dişli grubunun orta konumu	• Rot açısı
• Tek veya komple rot ayarı	• Aks kayması
• Kaster açısı	• Aks eğri konumu
• King pin açısı	
• Dönüş açısı	
• Maks. direksiyon dönme açısı	

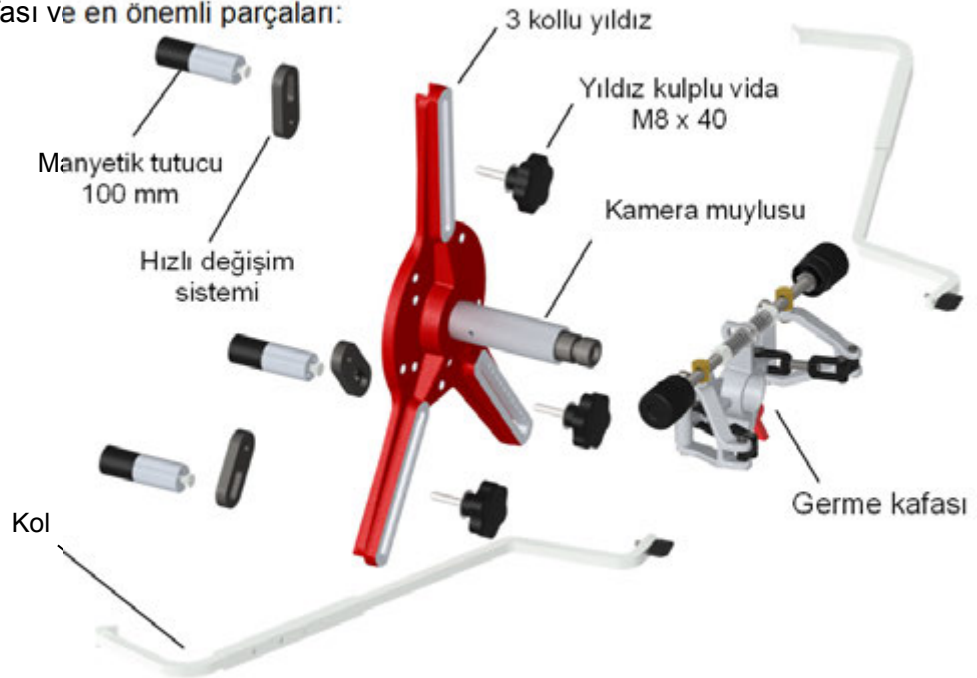
- AXIS4000MB aks ölçüm sistemiyle “seyir konumunda” ölçüm yapmak mümkündür. Aracın kaldırılması gerekmez.
- Başka araç türleri de (gerekli uygun aksesuarla) hızlı ve güvenilir şekilde ölçülebilir.



Tasarım amacına aykırı kullanımlardan doğan fiziksel ve maddi hasarlardan üretici değil, aks ölçüm sisteminin işleteni sorumludur!

3.2 Aks ölçüm tutucusunun kurulumu

Kamera ölçüm kafası ve en önemli parçaları:



Kamera muylusunu kesinlikle 3 kollu yıldızdan ayırmayın!

Kamera muylusu 3 kollu yıldızla sabitlenmiş olup, büyük itina ile ayarlanmış ve monte edilmiştir.

Örneğin düşme halinde kamera muylusunun 3 kolu yıldızla artık dik pozisyonda durmadığı yönünde şüphe oluşursa, lütfen yetkili satış temsilciliğine başvurun!

3.3 Teknik veriler

	Ölçüm aralığı	Ölçüm hassasiyeti:
Rot ölçümü	± 5 derece	± 0°05'
Kamber açısı ölçümü	-15 derece ila +15 derece	± 0°05'
Kaster açıcısı ölçümü	- 5 derece ila +18 derece	± 0°05'
King pin açısı	-10 derece ila +20 derece	± 0°10'
Maks. direksiyon dönme açısı	± 70 derece	± 0°10'
Aks kayması	± 50 mm	± 0,5 mm
Aks eğri konumu	± 15 derece	± 0°05'
Dönüş açısı	± 5 derece	± 0°10'
Dingil mesafesi farkı için giriş penceresi	[mm]	
Çalışma sıcaklığı	+5 ila +40 santigrat derece	
Sensörün şoka dayanımı	3500 g (meyil sensörü) 2000 g (jiroskop)	
Telsiz modülü:		
Frekans aralığı	2,4 GHz bant (2405 – 2480 MHz) Otomatik frekans düzeltmesi	
Kanal sayısı	10	
Verici gücü	10 mW	
Kamera:		
Akım beslemesi:	Lityum iyon akü paketi: 18650 CF 2S1P 7,4 V / 2250 mAh	
Tam dolu akülerle çalışma süresi	> 10 s	
Şarj cihazı:		
İşletim gerilimi	100 - 240 Volt	

Döner tablalar

Taşıma kapasitesi	6 ton / tane
-------------------	--------------

3.4 AXIS4000MB için bilgisayar sisteminde aranan şartlar

Gerekli işletim sistemi:	Windows 7, 8.1, 10
--------------------------	--------------------

Minimum donanım:

İşlemci:	Pentium IV – AMD Athlon 1 Ghz
Çalışma belleği:	1024 MB
Sabit disk yer gereksinimi	100 Mb
Ekran kartı:	Çözünürlük 1024 x 768 Piksel / High Color
Ses kartı	
Port:	USB 1.1
Renkli yazıcı	

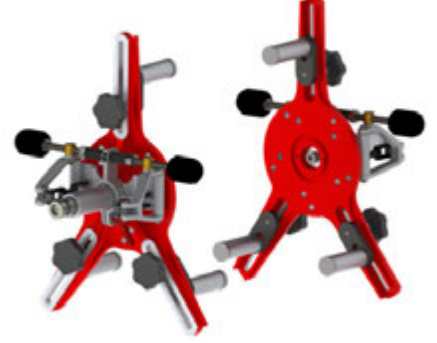
Önerilen donanım:

İşlemci:	1,6 Ghz veya üstü Intel ya da AMD
Çalışma belleği:	1024 MB
16 MB üzeri AMD (ATI) veya NVIDIA çip setine sahip ekran kartı	
Çözünürlük	1280 x 1024 Pixel / True Color
WLAN (portatif el cihazı için opsiyon)	

4 Donanım

4.1 AXIS4000MB temel versiyonu parça listesi

- 2 adet aks ölçüm tutucusu
 Ürün No. 924 001 000
- 6 adet manyetik tutucu (100 mm)
 Ürün No. 913 027 012
- 6 adet hızlı değişim sistemi
 Ürün No. 913 027 006
- 2 adet komple germe kafası
 Ürün No. 912e008 140



- 4 adet kamyon kolu, alüminyum jantlar için
 Ürün No. 912e008 303



- 6 adet arka aks ölçümü için özel manyetik tutucu (315 mm)
 Ürün No. 913 030 012



- 4 adet döner tabla
 Ürün No. 913 011 029



- 2 adet verici üniteli elektronik kamera
 Ürün no. 924 001 161 (sol)
 Ürün no. 924 001 162 (sağ)



- 1 adet kamera taban sacı



Ürün no. 924 001 030

1. adet reflektör tablosu taban sacı



Ürün No. 924 001 029

- 1 adet verici / alıcı ünitesi
 Ürün no. 924 001 160
- 1 adet USB kablo
 Ürün No. 924 001 067



2 adet alüminyum jantlar için montaj yardımcısı
Ürün No. 913 027 017



1 adet Avrupa tipi elektrik kablolu kamera şarj istasyonu
Ürün No. 924 001 034



4 adet reflektör tablosu
Ürün No. 924 001 025



4 adet ayak
Ürün No. 913 052 024



2 adet reflektör taşıyıcısı
Ürün No. 913 052 081

1 x orta parça: 913 052 082
2 x dış parça: 913 052 083



2 adet mıknatıslı skala taşıyıcı
Ürün No. 913 052 077



4 adet dengeleme tablası
Ürün No. 913 011 043



1 x donanım seti AXIS4000 kamyonet için:

Ürün no. 923 000 003

- 2 adet otomobil aks ölçüm tutucusu
- 8 adet teleskopik kısaç kolu
- 12 adet yaylı plastik tutucu
- 8 x Küçük malzeme (yaylar ve pullar)



1 x bilgisayar ünitesi

- Ürün no. 900 008 065 Bilgisayar
- Ürün no. 900 008 066 Ekran
- Ürün no. 900 008 067 Yazıcı
- Ürün no. 900 008 068 Klavye
- Ürün no. 900 008 069 Fare



1 adet dolap AXIS4000MB

Ürün No. 924 001 174



1 adet USB aygıtı
AXIS4000MB programı
Ürün no. 924 001 194



Kullanım kılavuzu
Ürün no. GEB 001 237
Teslim protokolü
Ürün no. DOK 000 020
Fonksiyon kontrolü eki
Ürün no. DOK 000 021



5 İşletime alma

Aks ölçüm sistemini ilk defaya mahsus kullanmadan önce aşağıda belirtilen çalışmalar gereklidir:



AXIS4000MB komponentlerinin montajı

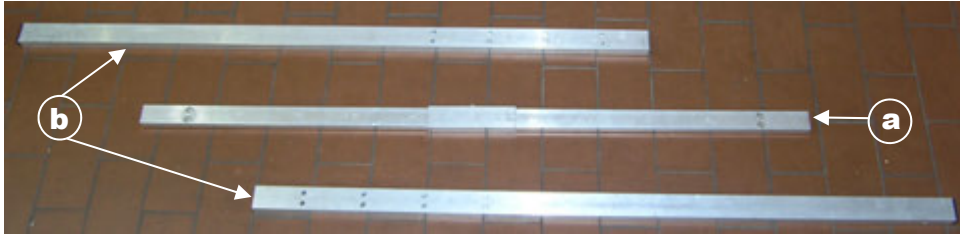


Yazılımın ve FM vericisinin Windows ortamında kurulması



Yazılımın ayarlanması.

5.1 Reflektör taşıyıcısının montajı



(Şek. 1)

Reflektör taşıyıcısı aşağıdaki yapı parçalarından oluşmaktadır:

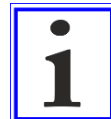
- a) 1 x **orta parça**
- b) 2 x reflektör tablaları için deliğe sahip **dış parça**



(Şek. 2)

Her iki dış parçanın orta parça ile birbirine itilmesi.

Bu sırada sol ve sağ kısımda orta parçaya aynı mesafe olmasına dikkat edin.



Kafes kademesindeki sayı her iki kısımda da aynı olmalıdır.



(Şek. 3)

Montajı tamamlanan reflektör taşıyıcısı 2 ayakla (tripodlar) birlikte ölçüm için kullanılır.

5.2 Yazılımın Windows ortamında kurulumu



(Şek. 4)

- Bilgisayarda çalışmakta olan tüm programları kapatın
- USB aygıtını bilgisayarın boş bir USB yuvasına takın.
Kurulum Sihirbazı otomatik olarak açılmadığında, Windows görev çubuğunda “Başlat” ve ardından “Çalıştır” üzerine basın. D:\axis4000msetup komutunu girin, burada D harfi çıkarılabilir sürücüyü ifade eder.
- Gösterilmesi halinde Windows güvenlik uyarısını onaylayın ve “Çalıştır” butonuna tıklayın.
- Lisans sözleşmesini okuyun ve kurulum asistanı tarafından ekranda verilen talimatları dikkate alın. (Şek. 5)
- Kurulum tamamlandıktan sonra AXIS4000MB yazılımı ve FM vericisi için sürücü bilgisayara kurulum.
- Kurulum sonrasında USB aygıtını bilgisayardan çıkartın.



(Şek. 5)

FM vericisi için sürücü genelde AXIS4000MB programı kurulurken otomatik olarak bilgisayarınızdaki sisteme eklenir. Kurulum tamamlandıktan sonra FM vericisi PC'nin boş USB soketlerinden birine takıldığında yeni donanım tanınır ve sisteme entegre edilir.

Bu fonksiyon otomatik olarak gerçekleşmezse veya sürücüyü manuel olarak silerseniz, sürücü AIS4000MB USB aygıtı yardımıyla FM-Driver klasöründen yeniden sisteminize entegre edilebilir.

5.3 FM vericisinin manüel kurulumu (gerektiğinde)



(Şek. 6)

- Verici ve alıcı ünitesini (FM vericisi) (Şek. 6) teslimat kapsamında USB kablosuyla bilgisayarın boş bir USB yuvasına bağlayın.
- Yeni donanım Windows tarafından tanınır ve kurulum asistanı otomatik olarak başlatılır.
- Sürücünün hedef seçimi için: *Yazılımı belirtir bir kaynaktan kurun* ve şunu seçin: *Çıkarılabilir aygıtı ara, bu sırada AXIS4000MB USB aygıtı bilgisayara takılı olmalıdır.*

6 AXIS4000MB programı

Komple programın sunum ve kullanım bakımından her durumda kullanıcı için kolay anlaşılır ve hızlı kullanılabilir olması için büyük çaba sarf etmiş bulunmaktayız. Bu programla en kısa zamanda bir aracın araç geometrisini nasıl tespit edebileceğinizi göreceksiniz. Yardımcı metin ve grafikler desteğiyle az sayıda adımlarla program menüsünde yönlendirilecek ve program hakkında her zaman için yeterli bilgileri alacaksınız. İlk araç ölçümüne başlamadan önce bireysel kullanım için en önemli parametreleri içeren program ayarı yapılmalıdır.

6.1 Yazılımın ayarlanması

- Programı başlatın. 

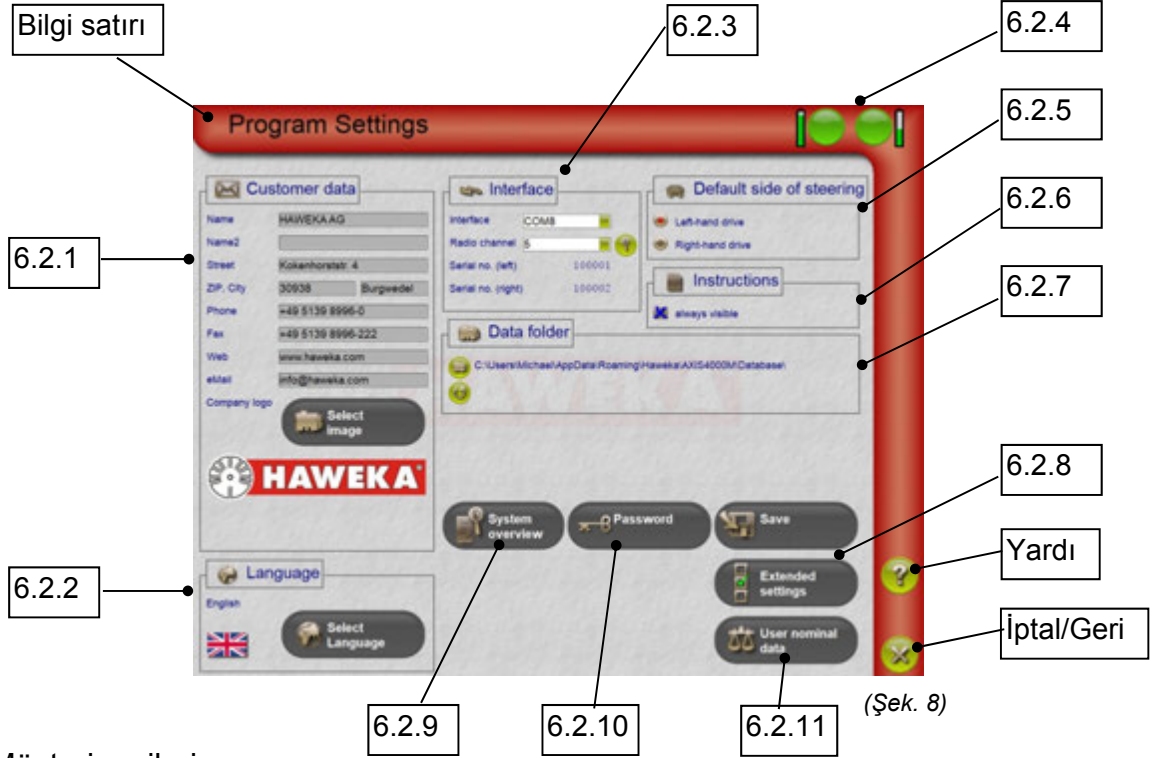
Ekrandaki simgeye tıklayın veya Windows içerisinde: **BAŞLAT –PROGRAMLAR – HAWEKA – AXIS4000MB** seçin ve **AXIS4000MB seçeneğine** tıklayın.



(Şek. 7)

Program başlatıldıktan sonra ilk temel ayar için “**Ayarlar**” (**Settings**) ögesini seçin.

6.2 Program ayarlarının genel bakış



(Şek. 8)

6.2.1 Müşteri verileri:

Ölçüm protokolüne devralınmaları ve yazdırılmaları için ilgili satırlara firma verilerinizi girin. (Şek. 8)

Resim seç: (**Select image**) butonu

İleride protokolde belirecek olan firma logonuzu kaydetme olanağınız vardır.

Desteklenen dosya türleri: BMP, JPG, GIF, PNG

Resim boyutu ölçeklendirilir.



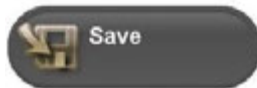
Çok küçük resim dosyaları büyük gösterilir ve bu durumda kalite kaybı oluşur. Seçilen en küçük format 72 dpi çözünürlükte 400 x 200 piksel olmalıdır.

6.2.2 Dil:

“Dil seçimi” (**Select Language**) butonuyla menü adımlarının ve tüm komutların istediğiniz dilde gösterilmesini sağlayabilirsiniz. (Şek. 9)



Tüm ayarlar **“Ayarları devral”** (**Save**) butonuyla onaylanmalıdır.



(Şek. 9)

6.2.3 Arayüz:

Kurulum başarıyla tamamlandıktan sonra FM vericisiyle iletişim için bilgisayara yeni bir sanal COM arayüzü eklenmiştir.

Programda arayüz seçimi, otomatik bağlantı için **OTOMATİK** ayarında olmalıdır.

Sadece ihtiyaç halinde (kameralarla bağlantı kurulamadığında) arayüz manuel olarak seçilen port'a ayarlanabilir.



Windows ortamında aygıt yöneticisine FM vericisi için yeni bir COM arayüzü "**KE USB wireless modem (COM x)**" eklenmiştir. (Şek. 10)



(Şek. 10)

Telsiz kanalı:

Kamera sensörleri ile program arasında veri transferi için kameralarda ayarlanmış telsiz kanalı otomatik olarak gösterilir.

Telsiz kanalı, gerektiğinde kameralarda değiştirilebilir ve ardından **Büyüteç** butonuna basılarak program tarafından devralınmalıdır.



Büyüteç butonu

İletişim penceresi iki bölüme ayrılmıştır. Sol bölümde program tarafından bulunan, ancak henüz bağlanmamış olan kameralar gösterilir. Sağ bölümde telsiz yoluyla programa bağlı olan kamera(lar) gösterilir.



Kameralar ve FM vericisi aynı telsiz kanalına ayarlanmış olmalıdır.

Seri numarası:

Program kameralarla bağlantı kurar kurmaz kameraların seri numaraları gösterilir.

6.2.4 Kamera sembolü bilgisi:

Program çalıştığı sürece kameralara olan bağlantı ile akülerin şarj seviyesi sürekli kontrol edilir ve gösterilir.

Sembollerin tanımı:

Program kameralarla bağlantıyı henüz sorgulamadı, durum bilinmiyor. (Şek. 11)



(Şek. 11)

Gösterge değişerek sarı ve kırmızı renkte yanıp sönüyor. Program kameralarla bağlantı kurmaya çalışıyor. (Şek. 12)



(Şek. 12)

Gösterge yeşil renktedir: Kamera ile bağlantı kuruldu. (Şek. 13)



(Şek. 13)

Gösterge yeşil renktedir, ortasında kırmızı nokta var:
Bağlantı kuruldu, ancak reflektör tablosu bulunamadı.
(Şek. 14)



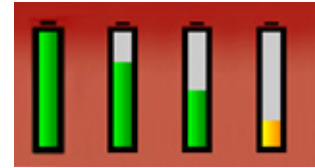
(Şek. 14)

Gösterge yeşil, ortasında sarı nokta var: Bağlantı kuruldu ve reflektör tablosu tanındı. (Şek. 15)



(Şek. 15)

Kamera pillerinin şarj durumu:
%100, %75, %50, <%25 kapasite. (Şek. 16)



(Şek. 16)

İlgili akünün şarj seviyesi %25'in altına
düşüğünde, kamera sembolü yanıp söner. (Şek. 17)



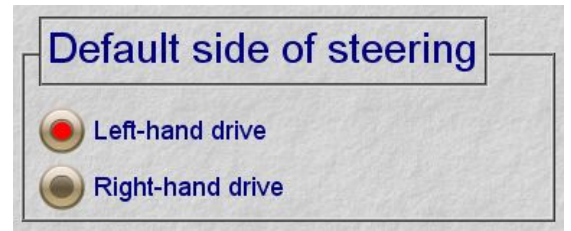
Kameralar, yapılacak diğer ölçümler için şarj edilmelidir.



(Şek. 17)

6.2.5 Standart direksiyon tarafı

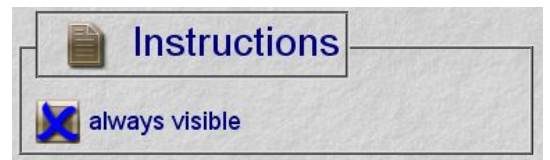
Direksiyon dişli grubunun orta konumunu kontrol etmek için burada ülkeye göre araç direksiyon tarafı standart direksiyon tarafı olarak belirlenebilir. (Şek. 18)



(Şek. 18)

6.2.6 Talimatlar

Ölçümler sırasında iş talimatlarının gösterilmesi veya gizlenmesi için standart ayar belirlenir. (Şek. 19)



(Şek. 19)



Talimat penceresi programın her yerinde gösterilebilir veya gizlenebilir. Bunun için program sayfasında **“Talimatlar” (Instructions)** butonuna tıklayın.

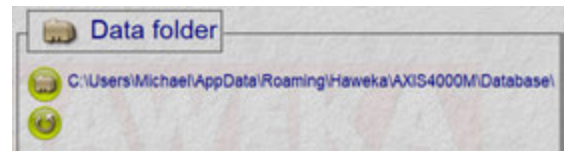


6.2.7 Veri klasörü

Tüm araç ölçümleri bir protokol dosyasına kaydedilir.
Varsayılan kayıt konumu:

C:\Benutzer\BenutzerName\AppData\Roaming\Haweke\AXIS4000MBM\Database\

(Şek. 20)



(Şek. 20)

Kayıt yerini değiştirmek için **“Klasör”** butonuna tıklayın:



Tekrar varsayılan kayıt konumunu ayarlamak için **“Geri”** butonuna tıklayın:



6.2.8 Genişletilmiş ayarlar

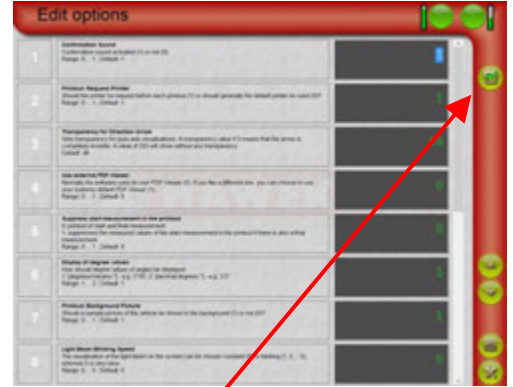
Kullanıcı, bu genişletilmiş ayarlarla programı bireyselleştirme olanağına sahiptir. (Şek. 21)

Özel ayarlar için ilgili parametreyi seçin ve tablodaki değeri değiştirin.



Genişletilmiş ayarların toplu bakışı için ekteki sayfa 55, madde 22.1 bakınız

Değiştirilen girdiler “**Değerleri üstlen**” butonuna basılarak onaylanmalıdır.



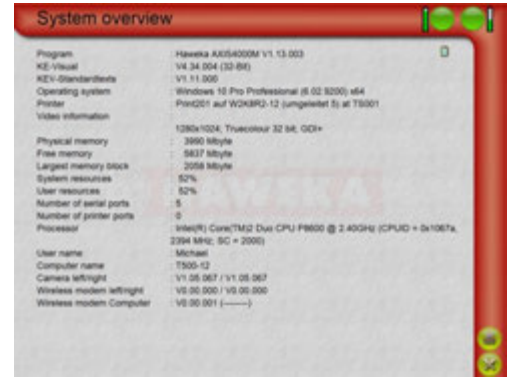
(Şek. 21)



6.2.9 Sistem genel tablosu ([System overview](#))

Sistem genel tablosu kullanılan bilgisayarlar, kameralar, FM vericisi bileşenlerini ve program sürümlerini içeren bir liste oluşturur.

Bu bilgiler, olası arızalarda servis teknisyenine kullanılan sistem hakkında toplu bilgi sunar. (Şek. 22)

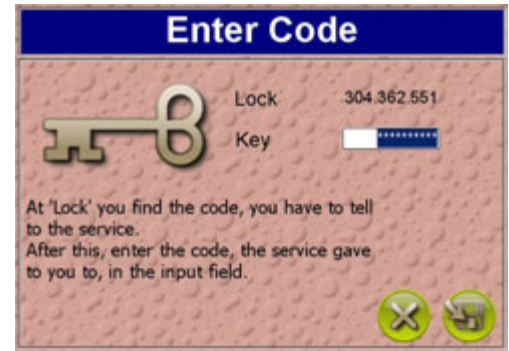


(Şek. 22)

6.2.10 Şifre ([Password](#))

Bu fonksiyon, sadece kurulum yerinde sistemde diyagnoz çalışmaları yapacak olan servis personelimize mahsustur.

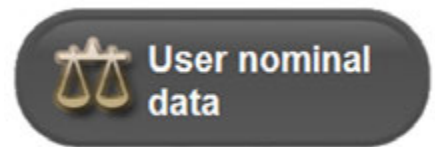
Bu opsiyon sayesinde programa özgü değişiklikler yapılabilmektedir. (Şek. 23)



(Şek. 23)

6.2.11 Kullanıcı NOMİNAL veri bankası ([User NOMINAL database](#))

Kullanıcı NOMİNAL veri bankası yardımıyla nominal / gerçek kıyaslamasına yönelik kişisel araç verileri oluşturulabilir.



7 Ölçüm hazırlıkları



Ölçümden önce, ölçüm yerinde ve araçta bazı hazırlıkların yapılması gerekir. Bu çalışmalar farklı olabilir ve kısmen araç üreticileri tarafından bağlayıcı olarak şart koşulmaktadır.

Aşağıdaki kontrol listesi çeşitli ön koşulların dikkate alınmasında yardımcı olacaktır:

- **Aracın eşit jant ve lastik ebadı bakımından kontrol edin**
- **Lastik profilinin yeterli olduğundan emin olun**
- **Lastik aşınması!! Eşit olmayan aşınma var mı?**
- **Lastik hava basınçlarının doğruluğunu kontrol edin**
- **Direksiyon ve tekerlek yataklarında toleransları kontrol edin**
- **Taşıyıcı mafsalları / Direksiyon füzesi kovanlarını kontrol edin**
- **Süspansiyonun ve amortisörlerin durumunu kontrol edin**
- **Seyir durumlarının simülasyonu için üreticinin yük durumlarına yönelik olası referanslarını dikkate alın.**
- **Bijon somunu koruyucu kapaklarını ve tekerlek süs kapaklarını çıkarın**
- **Manyetik tutucuların kamera tutucunun jant üzerinde doğru oturmasını sağlayabilmeleri için jantların bijon somunları arasında kalan kısımlarını temizleyin.**

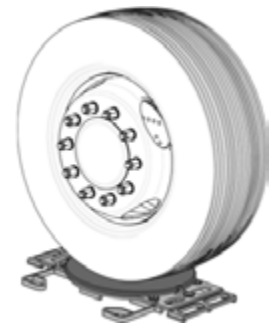
8 Alınacak önlemler

Aracın döner ve dengeleme tablaları üzerine sürülmesi

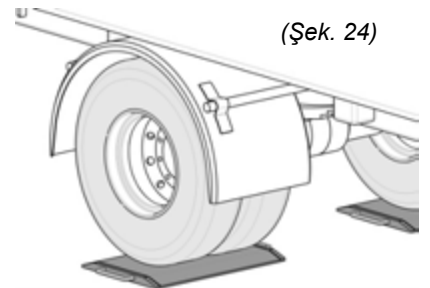
- Döner tablaları sağ ve sol tarafta ön tekerleklerin önüne, tam ortaya koyun.
- Döner tablaları dönmemeleri için emniyet sürgüleriyle emniyete alın.
- Dengeleme tablalarını sağ ve sol tarafta arka tekerleklerin önüne, tam ortaya koyun.
- Aracı döner ve dengeleme tablaları üzerine sürün.



Ön tekerin ortası döner tablanın ortasına denk gelmelidir. Arka tekerlerin dengeleme tablalarının ortasında bulunması gerekir. (Şek. 24)



(Şek. 24)



- Araç, döndürme ve dengeleme tablaları üzerindeki pozisyona ulaştığında, emniyet sürgüleriyle döndürme tablalarının kilitleri açılır.

Aks ölçüm tutucularının monte edilmesi

- 3 kollu yıldızdaki manyetik tutucular gerekli jant flanşına uygun ayarlanmalıdır.
- Manyetik tutucular, bijon somunları arasındaki kısımda jant flanşına tamamen dayanacak ve 3 manyetik tutucunun tamamı aks tutucusunun merkezine aynı mesafede olmaları sağlanacak şekilde kaydırılmalıdır.



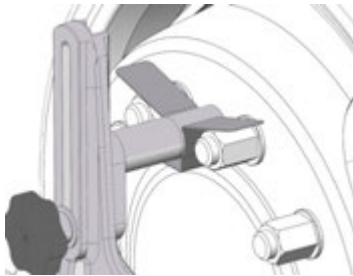
Yerleştirmeden ÖNCE mıknatısların oturma yüzeylerini kontrol edin! Bu yerlerin kirden ve metal artıklardan arındırılmış olması gerekir!

- Aks ölçüm tutucularını mıknatıslarla birlikte **temizlenen jant flanşına** yerleştirin.
- Mıknatıslardan ikisi tekerlek merkezinin üstünde, biri ise altında olmalıdır. (Şek. 25)



AKS ÖLÇÜM TUTUCULARININ YA DA KAMERA MUYLULARININ DAİMA JANT ORTA DELİĞİ ORTALANMAK SURETİYLE YERLEŞTİRİLMELERİNE DİKKAT EDİLMELİDİR.

Alüminyum jantlarda ayrıca her bir aks ölçüm tutucusuna iki adet kısaç kolu (912e008 303) vidalanmalıdır. Alüminyum jantların montaj yardımcısıyla (Şek. 26) birlikte aks ölçüm tutucusunu tekerin ortasında tutun, bu sırada bir manyetik tutucu tekerleğin ortasının üzerinde ve iki tanesi altında bulunmalıdır. Manyetik ayaklar jant flanşına dayanır ve kısaç kolları hızlı sabitleme aparatı ile lastik profiline sabitlenir. (Şek. 27)

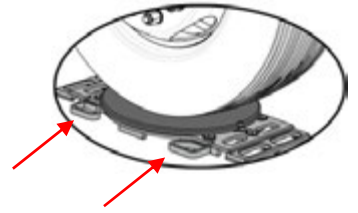


(Şek. 26)

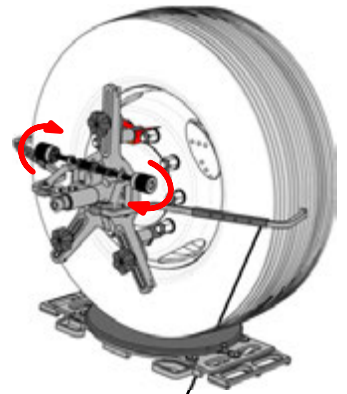
Sıkıştırmadan önce kısaç kollarının her iki tarafındaki uzunluğu, lastik profiline hemen önünde gergin olmayacak durumda yer almasını sağlayacak şekilde ayarlanmalıdır.

Kameraların takılması

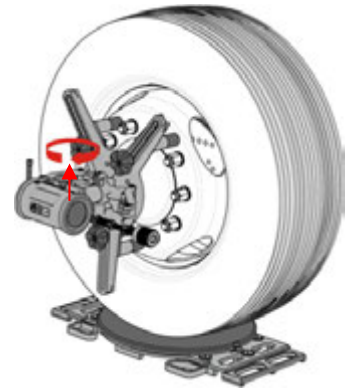
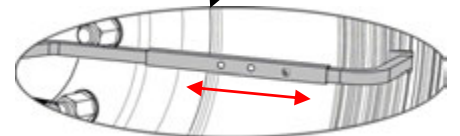
- Kameranın montaj pimini hafif yukarı çekin ve kamerayı, pimin oluğuna yerleşecek şekilde kamera sabitleme pimine geçirin.
- Bunun ardından kamerayı, kamera ayar civatasını hafifçe sıkarak muyluya kilitleyin. (Şek. 28)



(Şek. 25)



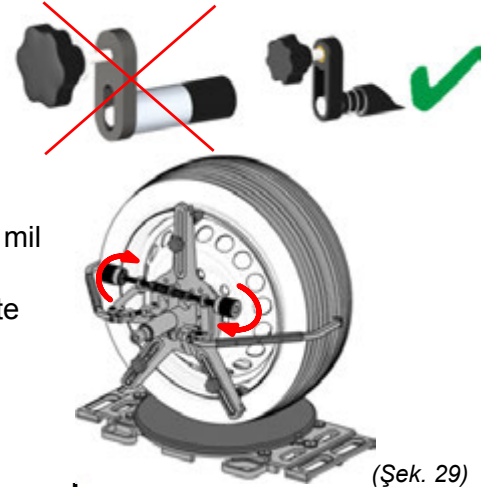
(Şek. 27)



(Şek. 28)

Aks ölçüm tutucularının taşıma jantlarına monte edilmesi

- 3 kollu yıldızda manyetik tutucular yaylı plastik tutucu ile değiştirilmelidir.
- Aks ölçüm tutucusu öncelikle iki alt plastik tutucuyla jant boynuzuna yerleştirilir.
- Her üç plastik tutucu da doğru bir şekilde jant boynuzuna yerleştirildiğinde, aks ölçüm tutucusu janta doğru bastırılır ve mil yardımıyla tekerleğe sabitlenebilir. (Şek. 29)
- 2 adet aks ölçüm tutucusu arka aksa, skala tutucusuyla birlikte aynı şekilde monte edilir.



(Şek. 29)

8.1 AXIS4000MB programında araç verilerinin belirlenmesi

Verici/alıcı ünite bilgisayara bağlanmış ve bilgisayar açıktır. AXIS4000MB programı çalıştırılmış olmalı ve başlangıç sayfası açık olmalıdır.

- “Ölçümü başlat” (**Start measurement**) butonunu seçin.
- Araç verilerini girin ve araç türünü hızlı seçim yardımıyla belirleyin. (Şek. 30)



Kullanıcı, hızlı seçim yardımıyla ön ayarlı araç verilerini doğrudan üstlenme veya araç modeline ve türüne göre değişiklikler uygulama olanağına sahiptir.

- “Özel araç” (**Special vehicle**) seçeneğiyle maks. 5 aksa sahip bir araç ölçüm için belirlenir.
- Programın bir sonraki “Araç verileri” (**Vehicle data**) sayfasında jant ebadı tanımlanmalı ve araca göre aksların türü belirlenmelidir. (Şek. 32)
- Bunun ardından “Devam” (**Continue**) butonuyla araç verileri kabul edilir.



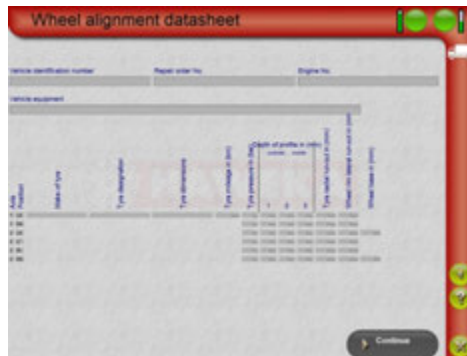
(Şek. 30)



(Şek. 32)

Aşağıdaki 2 program sayfasında “Aks ölçümü bilgi formu” (**Wheel alignment data sheet**) ve “Nominal veriler” (**Nominal data**) isteğe bağlı girişler yapılabilir ve bunların ölçüm değerinin tespit edilmesine herhangi bir etkisi yoktur. (Şek. 33 + 34)

Bunun ardından aks ölçümü bilgi formundaki değerler protokol çıktısında gösterilir. Nominal değerler girildiğinde, ölçüm değerleri **kırmızı** veya **yeşil** gösterilir. (Bunun için bakınız sayfa 27)



(Şek. 33)



(Şek. 34)

9 Ölçüm yönteminin seçilmesi

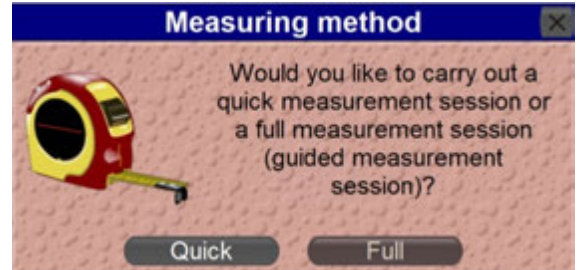
Program parametrelerinin ayarına (bakınız ek madde 22.1 Genişletilmiş ayarlar Sayfa 55) göre araç seçiminden sonra ölçüm yöntemi için bir iletişim penceresi gösterilir. (Şek. 35)

Hızlı ölçüm sayesinde bazı program adımları atlanabilir ve sadece istenen ölçüm işlemleri uygulanabilir.

Hızlı ölçüm ile devam: bakınız madde 10
(Sayfa 22)

Komple ölçüm kapsamında, komple araç ölçümü uygulanabilmesi için tüm çalışma adımları sırasıyla gösterilir.

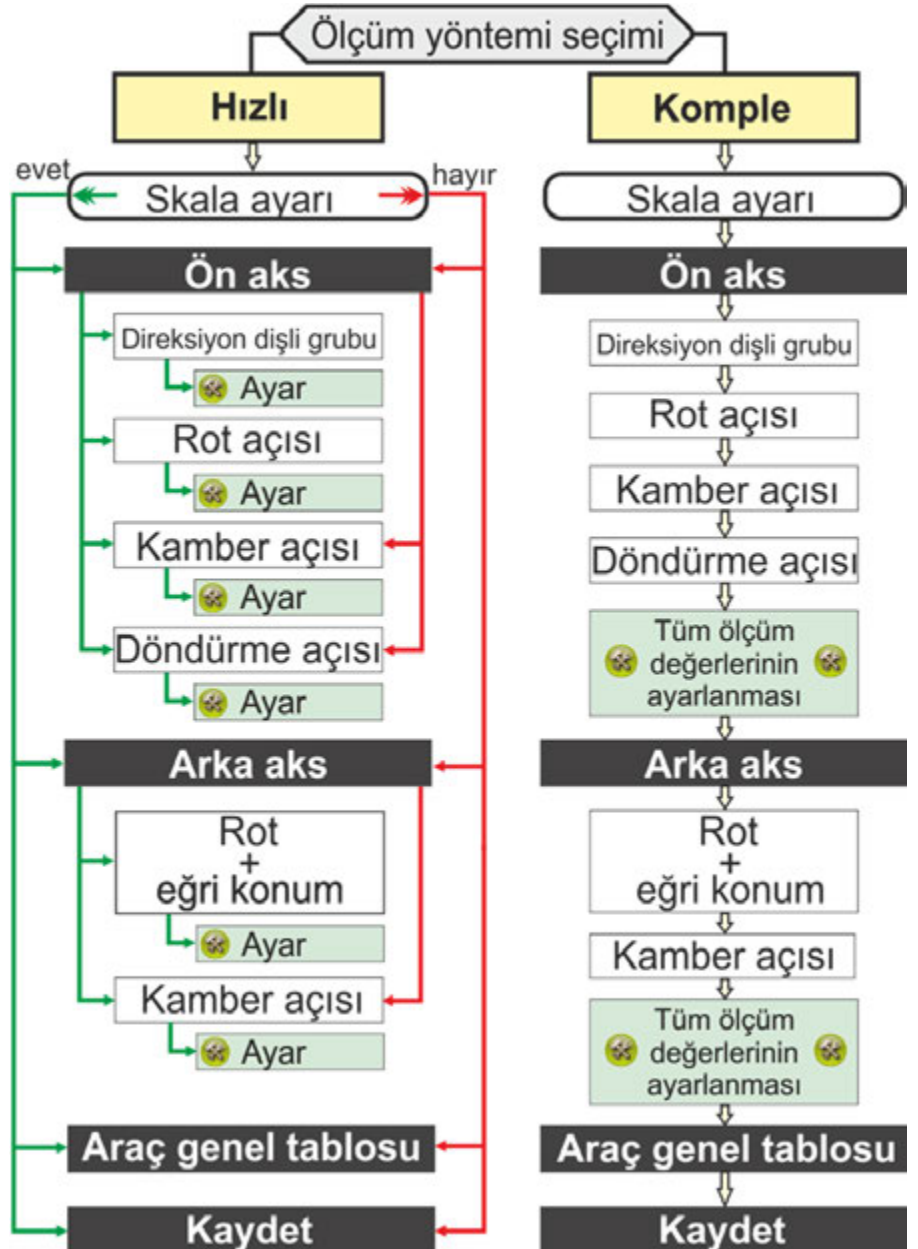
Komple ölçüm ile devam: bakınız madde 12 (sayfa 36)



(Şek. 35)



Hızlı ölçüm (Quick alignment) seçildiğinde bir skala ayarı gerçekleştirilir, aynı şekilde komple araç ölçümü için tüm ölçümler de uygulanabilir. Ancak sıra takip edilir!



10 Hızlı ölçüm (ön aks)

Komple ölçüle kıyasla hızlı ölçümde bazı program adımları atlanabilmekte ve sadece istenen ölçüm işlemleri gerçekleştirilebilmektedir. Bu şekilde örneğin sadece kamber ve / veya direksiyon dönme açısının tespit edilmesi gerektiğinde skala ayarı atlanabilir.

Hızlı seçim seçildikten sonra, program otomatik olarak “**Özel ölçüm adımları**” (**Special steps**) adımına geçer (Şek. 36)



(Şek. 36)

Konsantriklik dengelemesi (**run-out compensation**) seçimi.

Bazı ender durumlarda kamera aks ölçüm tutucularının janta usulüne uygun takılamadığı görülebilir.



Aks ölçüm tutucusu daima tekerlek göbeğine paralel olmalıdır.

Örneğin Trilex jantlarda 3 parçadan oluşan jantın özelliği nedeniyle aks ölçüm tutucusunun usulüne uygun yerleştirilmesi garanti edilemez. Bu durumda **Konsantriklik dengelemesi** butonuyla her bir tekerlek başına aks ölçüm tutucusunun kontrolü yapılmalıdır.

(Bu konuya ilişkin bakınız madde 18 sayfa 50)

Zemin kontrolü (**Test Floor Inclination**) seçeneği.

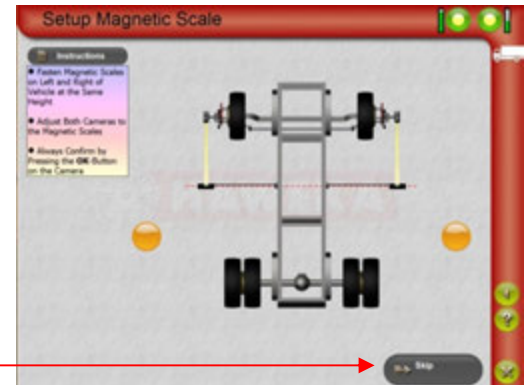
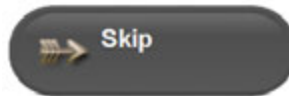
Araç ölçümü düz zemin üzerinde yapılmalıdır. Seçilen çalışma yerinin aracın sağ ve sol tarafı arasında düzgün bir zemin sunmadığına dair şüphe olduğunda bu durum kontrol edilmeli ve diğer ölçümlerde dikkate alınmalıdır. **Bu adım her ne kadar bağlayıcı olmasa da zemin bozukluğu şüphesi olduğunda önerilmektedir.** (Bu konuya ilişkin bakınız madde 17 sayfa 49)

“**Devam**” (**Continue**) butonuyla skala ayarına geçersiniz. (Şek. 37)

Burada “**Atla**” (**Skip**) butonuyla, skala ayarını geçebilir ve doğrudan ölçüm işlemlerinin seçilmesine gidebilirsiniz. (sayfa 25 sonrası)



Bu opsiyon sadece kamber açısı, kaster açısı, king pin açısı, dönüş açısı ve maks. direksiyon dönme açısının hızlı bir şekilde ölçülmesine yarar.



(Şek. 37)

Eksiksiz bir araç ölçümü için madde 10.1 ile devam edin.

Ön aks ölçümü

10.1 Reflektör tablalarının ayarlanması (Setup Magnetic Scale)

10.1.1 Manyetik tutucuların araca takılması

- Araç şasisinin sağ ve solundaki manyetik tutucular, ön aksa en az 1 metre uzaklıkta aynı aralıklarla sabitlenmelidirler.
- İki manyetik tutucu üzerindeki reflektör tablalarının aynı pozisyona yerleştirilmesine dikkat edilmelidir. (Şek. 38)

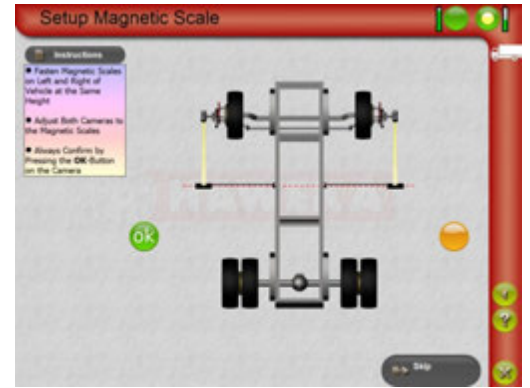
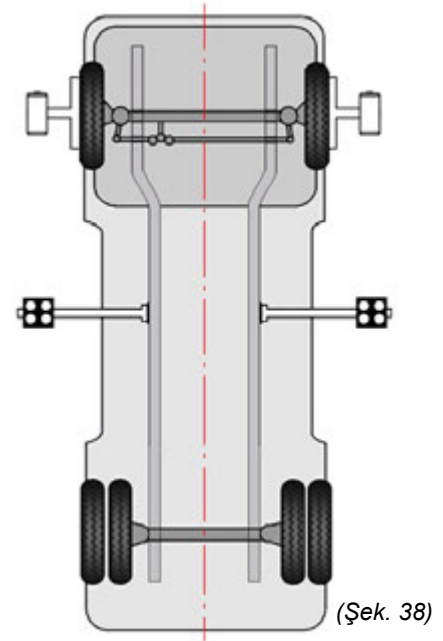


Manyetik tutucular kameralardan mümkün oldukça uzak mesafede araç şasisine takılmalıdır. Böylece daha büyük ölçüm dörtgeni oluşur.

Manyetik tutucular reflektör tablalarıyla birlikte araca sabitlenmiş olduğunda, sol ve sağ kameralarının reflektör tablalarına hizalanması gerekir.

Bir kamera reflektör tablosunu tespit ettiğinde, programda sağ üstteki sembol değişir ve işlem ilgili kameradaki **OK tuşu** ile onaylanır.

- Program gerek görsel olarak yeşil OK işaretiyle, gerek akustik olarak sinyal sesiyle ölçüm değerlerini aldığına işaret eder.
- Bu bağlamda reflektör tablalarının hangi sıralamada (sağ/sol) tanındıklarının ve ilgili kameranın **OK tuşuyla** onaylandıklarının bir önemi yoktur. (Şek. 39)
- Her iki reflektör tablosu tanındıktan ve ölçüm verileri alındıktan sonra, program otomatik olarak reflektör taşıyıcılarının ayarlanmasına geçer.



(Şek. 39)

10.1.2 Reflektör taşıyıcılarının (rot skalaları) kurulması ve taşıta göre yönlendirilmesi

Her biri 2 reflektöre sahip 2 reflektör taşıyıcısı mevcuttur.

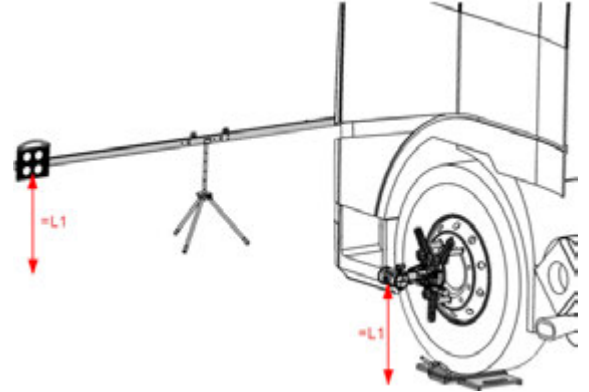


REFLEKTÖR TAŞIYICILARININ ayarlanması için **REFLEKTÖR TABLALARI** manyetik tutucudan alınır.

- Montaj, reflektör taşıyıcılarının, ayakların ve reflektör tablalarının birleştirilmesinden ibarettir. (Şek. 40)

Ön aks ölçümü

- Reflektör taşıyıcılarından biri aracın önüne, diğeri arkasına kurulur ve görsel olarak pozisyonlandırılır.
- Reflektör taşıyıcılarının, kameraya en az 1 metre mesafede olacak şekilde araca yakın ve aracın ön ve arka kısmına paralel konumda olmalarına dikkat edilmelidir.
- Reflektör taşıyıcıları konumlandırıldıktan sonra reflektör tabloları sağ ve sol tarafta aynı pozisyonda taşıyıcılara takılır. (Taşıyıcıdaki pozisyon deliklerine dikkat edin)



(Şek. 41)



REFLEKTÖR TABLOLARI KAMERALARLA YATAY ÇİZGİ ÜZERİNDE POZİSYONLANDIRILMIŞ OLMALIDIR! (Şek. 41)

Ayarlanabilir ayaklarla yükseklik ayarı yapılabilir.

- Kameraları arka reflektör tablolarına yöneltin.
- Arka reflektör taşıyıcısı, ekrandaki hareketli çubuk kırmızı ve sarı üzerinden yeşil renge geçecek ve hemen hemen "0" değerine ulaşacak şekilde yana doğru kaydırılmalıdır. (Şek. 42)



AYAKLAR SABİT KALIR! SADECE REFLEKTÖR TAŞIYICISI KAYDIRILMALIDIR.

- Reflektör taşıyıcısı ayarlandıktan sonra, aracın bu bölgesinde aracın boyuna eksenini kırmızıyla gösterilir ve program ikinci reflektör taşıyıcısının reflektör tablolarını bekler.
- Şimdi kameraları çevirerek ön reflektör tablolarına yöneltin.
- Ekrandaki hareketli çubuk tekrar bir değer gösterir.
- Ön reflektör taşıyıcısı, ekrandaki hareketli çubuk kırmızıdan yeşil renge geçecek ve hemen hemen "0" değerine ulaşacak şekilde yana doğru kaydırılmalıdır.
- Bu işlem tamamlandıktan sonra bu bölgede de aracın kırmızı boyuna eksenini gösterilir. (Komple aracı kapsayan bir çizgi oluşur) (Şek. 43).
- Aracın boyuna eksenini yapılacak ölçümler için tanımlanmıştır ve reflektör taşıyıcısının ayarı "**Devam**" (**Continue**) butonuyla sonlandırılır



(Şek. 42)



(Şek. 43)



ÖLÇÜM TAMAMLANANA KADAR HER İKİ REFLEKTÖR TAŞIYICISININ POZİSYONU ARTIK DEĞİŞTİRİLMEMELİDİR.

Reflektör taşıyıcılarının pozisyonu ölçüm esnasında değiştirildiğinde, reflektör taşıyıcılarının yeniden hizalandırılmaları gerekir. Ardından ölçüme son ölçüm noktasından devam edilebilir.

Ön aks ölçümü

10.2 Direksiyon dişli grubu orta konumu

- Ölçüm işlemleri seçimi toplu bakış sayfasında “**Direksiyon dişli grubu orta konumu**” (**Middle position of the steering gear**) menü maddesi seçilmelidir. (Şek. 44)

Direksiyon dişli grubu orta konumu, aracın direksiyon düzeninin bulunduğu tarafta tek taraflı olarak saptanır.

- İhtiyaç halinde direksiyon tarafı **Sol direksiyon / Sağ direksiyon** (**left-hand drive / right-hand drive**) butonlarına tıklanarak değiştirilebilir. (Şek. 45)

- Ölçüm yapılmadan önce direksiyon dişli grubu orta konuma getirilmelidir.

- Akabinde ilgili kamera ön reflektör tablosuna yöneltilmelidir. (Şek. 46)

- Reflektör tablosu tanındığında kameradaki **OK tuşu** ile işlem onaylanmalıdır.

- Akabinde kamera 180 derece çevrilir ve arka reflektör tablosuna yöneltilir. (Şek. 47)

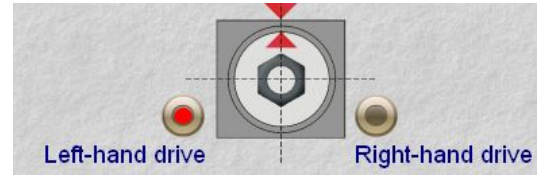
- İkinci reflektör tablosu tanındığında yine kameradaki **OK tuşu** ile işlem onaylanmalıdır.

- Bu adımlar tamamlandığında tespit edilen ölçüm değeri derhal gösterilir.

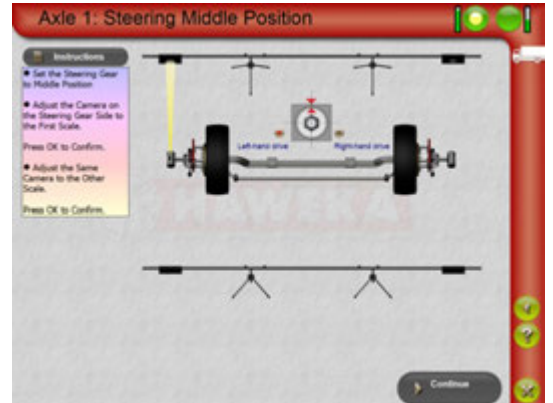
- “Devam” (**Continue**) butonuyla program seçilen aksın toplu bakış sayfasına geri döner ve tespit edilen MEVCUT değeri gösterir.



(Şek. 44)



(Şek. 45)



(Şek. 46)



(Şek. 47)

Ön aks ölçümü

Direksiyon dişli grubunun ayarı.

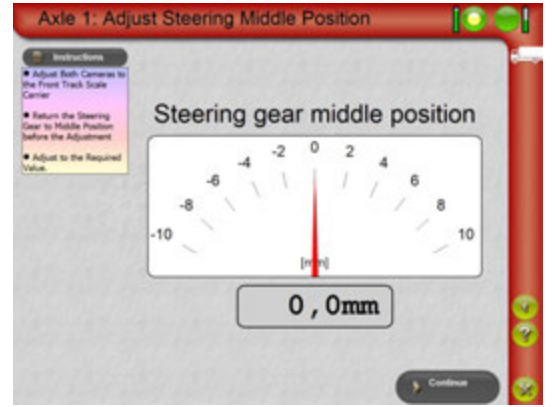


Hızlı ölçüm modunda, ayar sembolü MEVCUT değer kabulünden hemen sonra gösterilir.

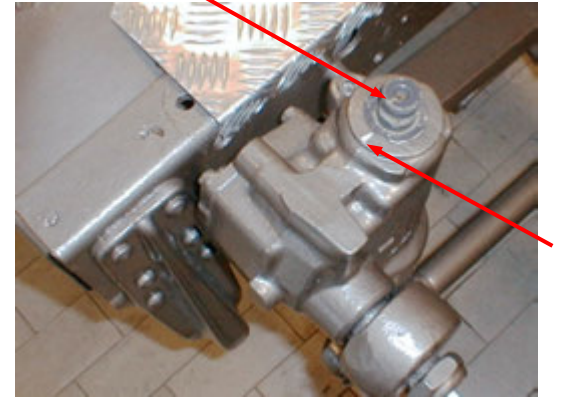
Komple ölçüm modunda, ayar ancak ilgili aksın tüm ölçümünden sonra mümkün olur.



- Direksiyon dişli grubu için ayar butonu seçildiğinde ayar ekranı belirir. (Şek. 48)
- Direksiyon orta konumu direksiyon dişli grubunda kontrol edilmelidir. (Şek. 49)
- İstenilen değer ekranda gösterilene kadar itici çubukta ayar yapılır.



(Şek. 48)



(Şek. 49)

NOMİNAL değer ayarı için güncel değer ayar çalışmaları boyunca analog ve dijital olarak sürekli gösterilir. (Şek. 48)

- Ayar tamamlandıktan sonra "**Devam**" (**Continue**) butonuyla ayar sonlandırılır ve program seçilen aksın toplu bakış sayfasına geri döner.

Ayarlanan yeni değer "**Sonra**" sütununda belirir (**After**). (Şek. 50)



(Şek. 50)

Ön aks ölçümü

10.3 Tek veya komple rot ölçümü

- Toplu bakış sayfasında **Rot (Toe)** menü öğesi seçilmelidir. (Şek. 51)
- MEVCUT değerin saptanması için kameralar önce ön, ardından arka reflektör tablolarına çevrilir ve ilgili **OK tuşu** ile kaydedilir. (Şek. 52)

İş adımları programın bilgi pencereleri yardımıyla açıklanır.



Ölçüm değeri saptaması programda sarı ışıklarla gösterilir. (Şek. 52) Değer saptamasına sağ ve sol tarafta başlanabilir. Bu durum ölçüm sonucunu etkilemez.

Ölçüm değeri saptamasından sonra tespit edilen rot değerleri ve komple rot değerleri derhal gösterilir. (Şek. 53)

- “Devam” (**Continue**) butonuyla program seçilen aksın toplu bakış sayfasına geri döner ve burada da tespit edilen rot MEVCUT değerlerini gösterir. (Şek. 54)
- Tespit edilen MEVCUT değerler, araç üreticisinin istenilen NOMİNAL değerlerle kıyaslanmalıdır.

10.3.1 Nominal verilerle birlikte veya nominal veriler olmadan çalışma

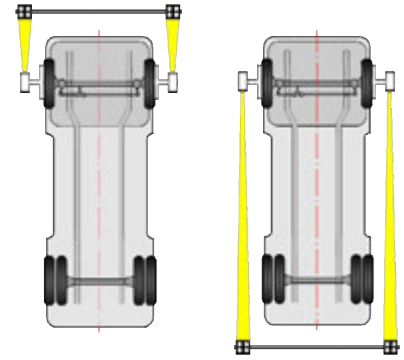


Tespit edilen ölçüm değerleri (MEVCUT değerler) farklı renklerde gösterilir. Ölçüm öncesinde nominal verilerin etkinleştirilip, etkinleştirilmediğine göre.

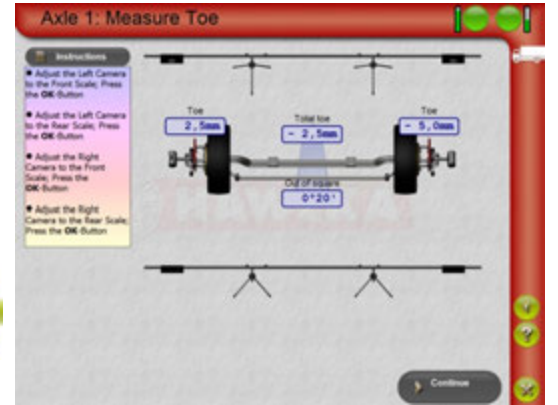
- Ölçüm değeri **mavi**: → nominal veri karşılaştırması yok
- Ölçüm değeri **yeşil**: → MEVCUT değer, kayıtlı nominal verilerin aralığında
- Ölçüm değeri **kırmızı**: → MEVCUT değer, kayıtlı nominal verilerin aralığında değil. (Şek. 54)



(Şek. 51)



(Şek. 52)



(Şek. 53)



(Şek. 54)

Ön aks ölçümü

10.3.1 Rot ayarı

Tespit edilen rot değerleri NOMİNAL değerlerin izin verilen toleransları dışındaysa, araç geometrisinin ayarlanması gerekir. Ayar için geçerli kural:

i **KAMBER AÇISI ARAÇTA AYARLANABİLİYORSA, BU AÇI DAİMA İLK ÖNCE AYARLANMALIDIR. BÖYLE BİR DURUMDA LÜTFEN ÖNCELİKLE KAMBER AÇISI ÖLÇÜMÜ UYGULAYIN VE ARDINDAN ROTU AYARLAYIN.**

- Rot ayarı için ayar sembolüne tıklayın. (Şek. 55)



(Şek. 55)

- **Hızlı ölçüm** modunda, ayar sembolü MEVCUT değer kabulünden hemen sonra gösterilir.
- **Komple ölçüm** modunda, ayar ancak ilgili aksın tüm ölçümünden sonra mümkün olur.

- NOMİNAL değer ayarı için, tüm ayar çalışmaları sırasında güncel değerlerin her zaman analog ve dijital olarak gösterildiği kamber açısı, tek rot ve komple rot göstergeleri gösterilir. (Şek. 56)

i Rot değerini derece olarak görmek için ekran ayarını [mm] biriminden [derece] birimine değiştirmek mümkündür. (Şek. 57)
Bu konuya ilişkin bkz. 6.2.8 Genişletilmiş ayarlar.

Genişletilmiş ayarların açıklaması için ekteki sayfa 55, 21.1 bakınız

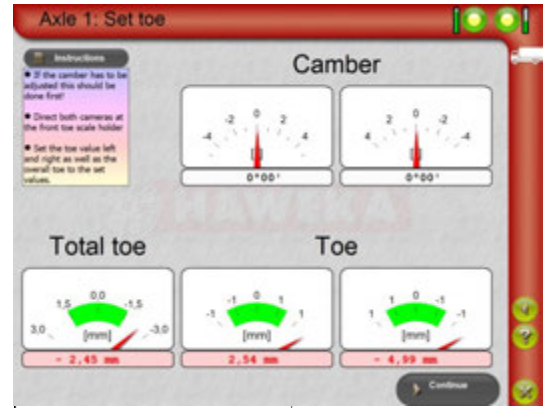
Nominal verilerle **birlikte** veya nominal veriler **olmadan** çalışma



Araç için nominal veriler kaydedilmiş olduğunda ve nominal veriler bu verilerle yüklendiğinde, skalada NOMİNAL değer nereden bulunduğuna yönelik yeşil bir aralık gösterilir. (Şek. 56 + 57)

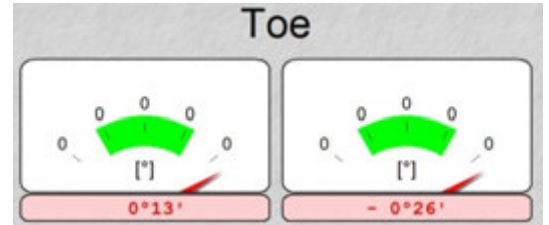
İstenilen NOMİNAL değerler ayarlandıktan sonra işlem "**Devam (Continue)**" butonuyla sonlandırılır.

Program yeniden seçilen aksın toplu bakış sayfasına geri döner ve yeni ayarlanan değerleri **Sonra (After)** sütununda gösterir.



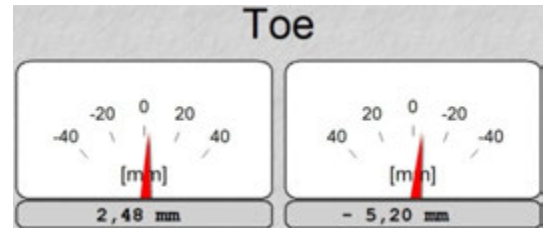
Değer [milimetre]

(Şek. 56)

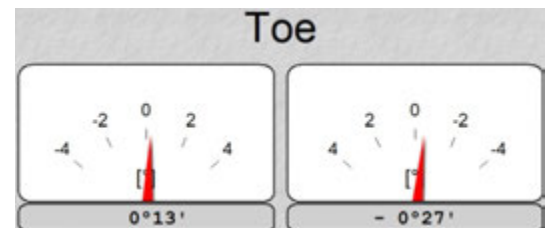


Değer [derece/dakika]

(Şek. 57)



Nominal değer aralığı harici değer [mm]



Nominal değer aralığı harici değer [derece]

Ön aks ölçümü

10.4 Kamber açısı ölçümü

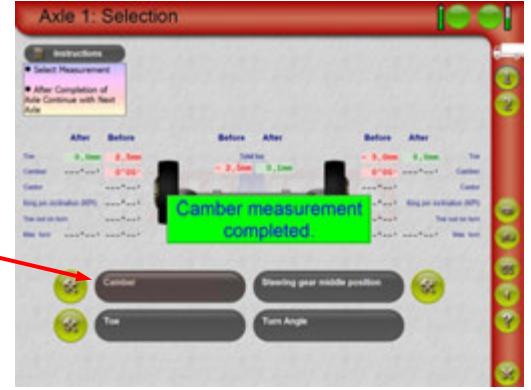
- Ölçüm öncesi su terazisi yardımıyla kameraların yatay yönde terazi ayarı yapılmalıdır. (Şek. 58)



(Şek. 58)

- Kamber açısı MEVCUT değerinin saptanması için "Ölçüm işlemi seçim" sayfasında "**Kamber açısı**" (**Camber**) seçilir. Kamber açısı değerleri tespit edilir ve doğrudan gösterilir. Başarılı bir ölçüm sonrasında bir bilgi penceresi gösterilir. (Şek. 59)

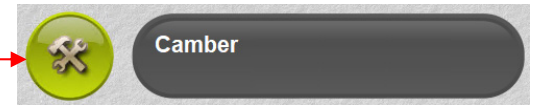
MEVCUT değerler NOMİNAL değerlerin toleransları dışındaysa, mümkün olması halinde araçta kamber açısı ayarlanmalıdır.



(Şek. 59)

10.4.1 Kamber açısının ayarlanması

- Kamber açısı ayarı için ayar sembolüne tıklayın. (Şek. 60)



(Şek. 60)

i **Hızlı ölçüm** modunda, ayar sembolü MEVCUT değer kabulünden hemen sonra gösterilir. **Komple ölçüm** modunda, ayar ancak ilgili aksın tüm ölçümünden sonra mümkün olur

Nominal verilerle birlikte veya nominal veriler olmadan çalışma

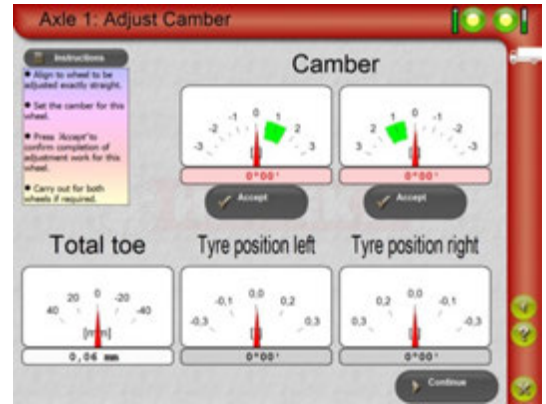


Nominal verilerin etkinleştirilip, etkinleştirilmediğine bağlı olarak kamber açısı değeri için skalalar farklı bir şekilde gösterilir.

NOMİNAL değer ayarı için sağ ve sol araç tarafının güncel değerleri ayar çalışmaları boyunca analog ve dijital olarak gösterilir. (Şek. 61)

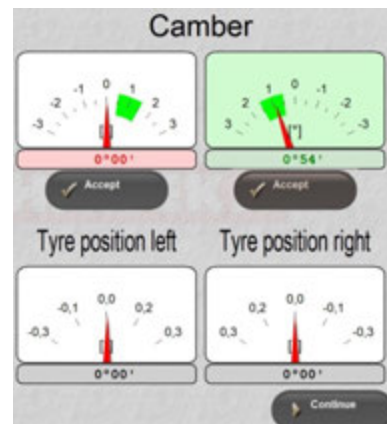
Araç için nominal veriler kayıtlı olmadığında skalalar, NOMİNAL değer bulunması gereken yerde yeşil bir aralık gösterirler. (Şek. 62)

- "Devral" (**Accept**) butonuyla aracın her bir tarafı için ayarlanan kamber açısı değeri programa devralınır. (Şek. 62)
- "Devam" (**Continue**) (Şek. 62) butonuyla program seçilen aksın toplu bakış sayfasına geri döner ve yeni ayarlanan değeri SONRA (**After**) sütununda gösterir.



Nominal değer verileriyle birlikte

(Şek. 61)



(Şek. 62)

Ön aks ölçümü

10.5 Kaster açısı, king pin açısı, dönüş açısı ve maks. direksiyon dönme açısı

Kaster açısı, king pin açısı, dönüş açısı ve maks. direksiyon dönme açısının ölçümü bu iş adımıyla birlikte gerçekleşir. Kameralar açık olmalı ve ön reflektör tablolarına bakmalıdır. Aksi takdirde beliren bilgi pencereleri, ölçüme başlamadan önce kameraları gerekli pozisyona hizalamanız için sizi uyaracaktır.

- Ölçüm öncesi her kameranın su terazisi yardımıyla yatay yönde terazi ayarı yapılmalıdır. (Şek. 63)

Direksiyon dönme LED'i

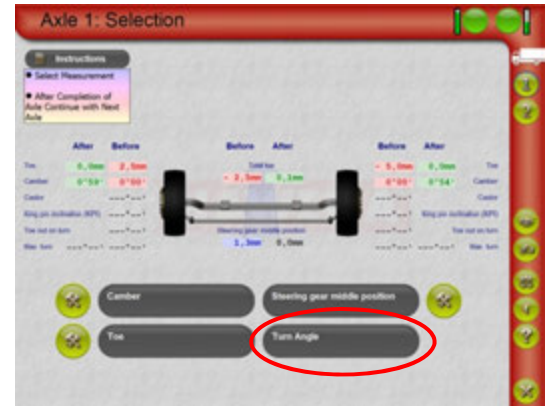


(Şek. 63)

- Ölçüm protokolü toplu bakış sayfasında “**Direksiyon dönme açısı**” (**Turn Angle**) menü öğesi seçilir. (Şek. 64)

Bundan sonraki iş adımları program penceresinde talimatlar altında tarif edilir ve eş zamanlı olarak ekranda gösterilir

Kamera üzerinde bulunan iki yeşil LED yardımıyla ölçümün ne zaman yapıldığı ve kameraların ne zaman hangi yöne çevrilmeleri gerektiği gösterilir. (Şek. 63)



(Şek. 64)

Program penceresinde beliren semboller aracılığıyla direksiyon hareketleri yapmanız istenir. (Şek. 65)



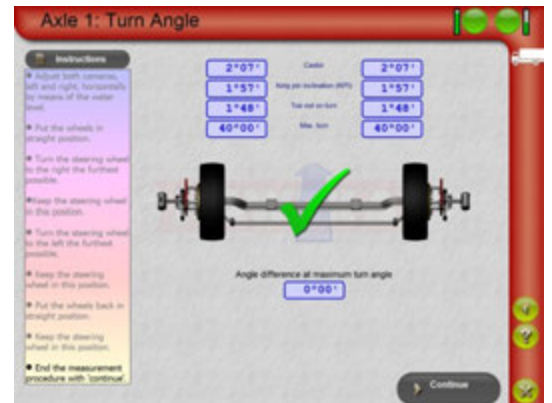
DİREKSİYONU ÇEVİRİRKEN DİREKSİYON HAREKETİNİN DÜZENLİ VE SERİ OLMASINA DİKKAT EDİN.



(Şek. 65)

Prosedür tamamlandıktan kısa bir süre sonra tespit edilen ölçüm değerleri belirir. (Şek. 66)

- “Devam” (**Continue**) butonuyla program seçilen aksın toplu bakış sayfasına geri döner ve burada da tespit edilen MEVCUT değerleri gösterir.



(Şek. 66)

Ön aks ölçümü

10.5.1 Maks. direksiyon dönme açısının ayarı

Sağ/Sol taraf arasında maks. direksiyon dönme açısında tespit edilen açı farkı izin verilen toleransın dışındaysa, maks. direksiyon dönme açısı ayar butonuyla analog ve dijital göstergeler yardımıyla ayarlanabilir.

- Bunun için direksiyon dönme açısı seçiminin yanındaki ayar butonunu seçin



Hızlı ölçüm modunda, ayar sembolü MEVCUT değer kabulünden hemen sonra gösterilir.

Komple ölçüm modunda, ayar ancak ilgili aksın tüm ölçümünden sonra mümkün olur

Ölçüm öncesi her kameranın su terazisi yardımıyla yatay yönde terazi ayarı yapılmalıdır.

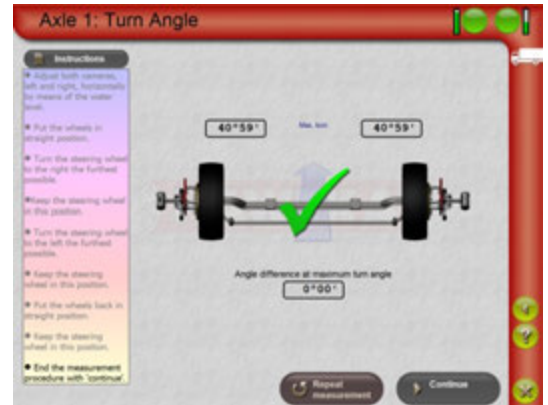
- Araçta şimdi direksiyon dayanağı ayarlanabilir. (Şek. 67)

Genelde sol direksiyon dönme açısı aracın sol tarafında, sağ direksiyon dönme açısı ise sağ tarafında ayarlanır.

“Ölçümü tekrarla” (Repeat measurement)

butonuyla bu program adımını istenen direksiyon dönme açısı ayarlanana kadar istediğiniz gibi tekrarlayabilirsiniz.

“Devam” (Continue) butonuyla program seçilen aksın toplu bakış sayfasına geri döner ve yeni tespit edilen değerleri SONRA (After) sütununda gösterir. (Şek. 68)



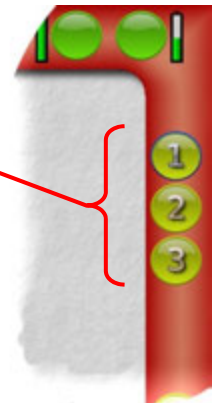
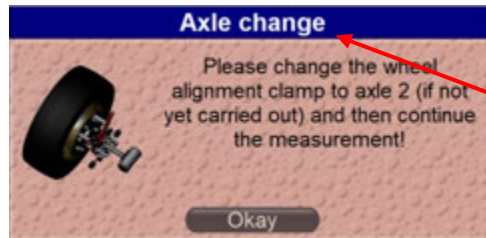
(Şek. 67)



(Şek. 68)

Bir akstaki aks ölçümü tamamlandığında, 1; 2; 3 ... seçimi üzerinden ölçüm için başka bir araç aksı seçilebilir. (Şek. 69)

Ölçüm değeri tespitine devam edilmeden önce, aks ölçüm tutucularının yeni seçilen aksa monte edilmesine yönelik bir bilgi gösterilir.



(Şek. 69)

11 Hızlı ölçüm (arka aks)



Aks ölçüm tutucuları arka tekerlekler için uzun manyetik ayaklarla (315 mm uzunluğunda) donatılmalıdır.

- Kamera ölçüm kafalarını mıknatıslarla birlikte **temizlenmiş jant flanşına** yerleştirin ve su terazisi yardımıyla kameraların yatay yönde terazi ayarını yapın. (Şek. 70)



Mıknatısların oturma yüzeylerini kontrol edin! Bu yerlerin kirden ve metal artıklardan arındırılmış olması gerekir!



(Şek. 70)

Aks 2 seçimi (arka aks)

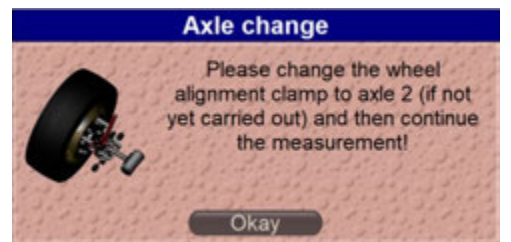
- “Ölçüm işlemi seçimi” (Axle 1: Selection) program sayfasında sağ tarafta yeni araç aksı seçilir. (Şek. 71).
Örnekte: Aks 2 seçimi.



(Şek. 71)



Her aks değişiminde, ölçüm değeri tespitine devam edilmeden önce, aks ölçüm tutucularının yeni seçilen aksa monte edilmesine yönelik bir bilgi gösterilir. (Şek. 72).



(Şek. 72)

Bunun ardından program, yeni seçilen araç aksının seçim sayfasına geçer.

Örnekte: 2. araç aksının toplu bakışı (Şek. 73).

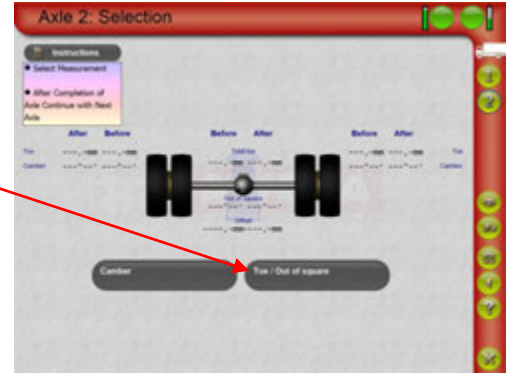


(Şek. 73)

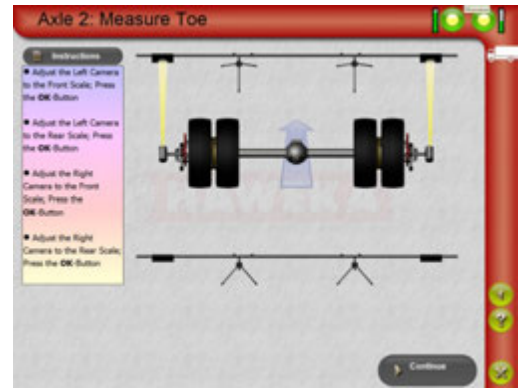
Arka aks ölçümü

11.1 Rot / eğri konum

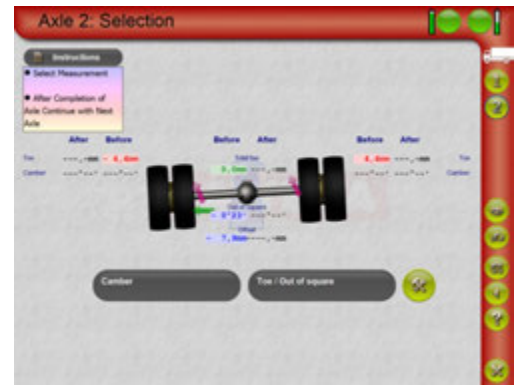
- Rot değeri MEVCUT değerinin saptanması için “Ölçüm işlemi seçim” (*Selection*) sayfasında “**Rot / eğri konum**” (*Toe / Out of square*) seçilir.
- MEVCUT değerin saptanması için kameralar ön ve arka reflektör tablolarına çevrilir ve ilgili ölçüm değerleri **OK tuşu** ile kaydedilir. İş adımları program penceresinde talimatlar altında tarif edilmiştir. (Şek. 75)
- “**Devam**” (*Continue*) butonuyla program seçilen aksın toplu bakış sayfasına geri döner ve tespit edilen değerleri **ÖNCE** (*Before*) sütununda gösterir (Şek. 76).
- Nominal verilerle birlikte veya nominal veriler olmadan çalışma
- Tespit edilen ölçüm değerleri (MEVCUT değerler) farklı renklerde gösterilir. Ölçüm öncesinde nominal verilerin etkinleştirilip, etkinleştirilmediğine göre.
- Ölçüm değeri **mavi**:→ nominal veri karşılaştırması yok
- Ölçüm değeri **yeşil**:→ MEVCUT değer, kayıtlı nominal verilerin aralığında
- Ölçüm değeri **kırmızı**:→ MEVCUT değer, kayıtlı nominal verilerin aralığında değil.



(Şek. 74)



(Şek. 75)



(Şek. 76)

Ölçüm esnasında aks eğri konumu ve/veya aks kayması tespit edildiğinde sonuç program tarafından grafikte ekrana yansıtılır. (Şek. 76)



Aks eğri konumu > 0°12' değerinden itibaren program tarafından grafikte gösterilir. Aks kayması ise > 1 mm değerinden itibaren **yeşil ok ile ve 10 mm değerinden itibaren **kırmızı ok** ile gösterilir.**

Arka aks ölçümü

Eğri konum ayarı için seçim butonunun yanındaki ayar sembolüne tıklayın.



Hızlı ölçüm modunda, ayar sembolü MEVCUT değer kabulünden hemen sonra gösterilir.
Komple ölçüm modunda, ayar ancak ilgili aksın tüm ölçümünden sonra mümkün olur

- Ölçüm sonucuna göre gerekli ayar çalışmaları için uygun seçim yapılmalıdır. (Şek. 78)

11.1.1 Rot ayarı

NOMİNAL değer ayarı için her zaman komple rot, sol ve sağ iki tek rot değerleri ve güncel kamber açısı değerleri gösterilir.

- Bunun ardından araçtaki rot değeri değiştirildiğinde, tüm ayar çalışması kapsamında güncel değerler analog ve dijital olarak [mm] biriminde gösterilir. (Şek. 79)

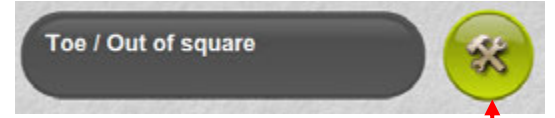


Rot değerini derece olarak görmek için ekran ayarını [mm] biriminden [derece] birimine değiştirmek mümkündür.
 Bu konuya ilişkin bkz. 6.2.8 Genişletilmiş ayarlar Sayfa 17.

- “Devam” (Continue) butonuyla program seçilen aksın toplu bakış sayfasına geri döner ve ayarlanan değerleri SONRA (After) sütununda gösterir.

11.1.2 Eğri konum ayarı

- Seçim penceresinde **Eğri konum (Out of square)** butonu seçilir. (Şek. 78)
- Her iki kamera ön reflektör tablolarına yönlendirilmeli ve su terazisi yardımıyla yatay yönde terazi ayarları yapılmalıdır.
- Ayar çalışmaları için arka aksın eğri konumu ayar çalışmaları boyunca analog ve dijital olarak derece ve dakika biriminde gösterilir. (Şek. 80)
- “Devam” (Continue) butonuyla program seçilen aksın toplu bakış sayfasına geri döner ve ayarlanan değerleri SONRA sütununda gösterir.



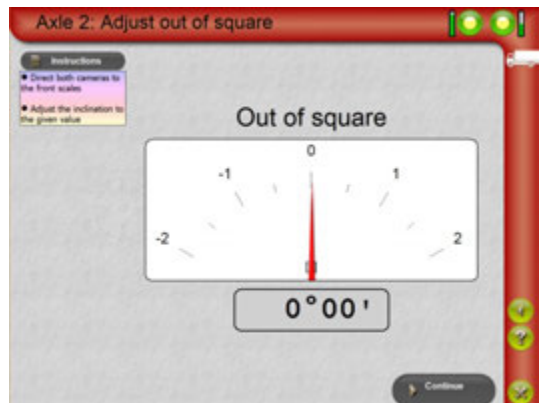
(Şek. 77)



(Şek. 78)



(Şek. 79)



(Şek. 80)

Arka aks ölçümü

11.2 Kamber açısı ölçümü

- Kamber açısı MEVCUT değerinin saptanması için ölçüm işlemi seçim sayfasında “**Kamber açısı**” (**Camber**) seçilir. Ardından hemen derece ve dakika biriminde kamber açısı değeri belirlir. (Şek. 81)
- Tespit edilen MEVCUT değerler istenilen NOMİNAL değerlerle kıyaslanmalıdır.
- MEVCUT değerler NOMİNAL değerlerin toleransları dışındaysa, mümkün olması halinde araçta kamber açısı ayarlanmalıdır.

Kamber açısı ayarı için seçim butonunun yanındaki ayar sembolüne tıklayın. (Şek. 82)



Ayar için geçerli kural:

KAMBER AÇISI ARAÇTA AYARLANABİLİYORSA, BU AÇI DAİMA İLK ÖNCE AYARLANMALIDIR.

NOMİNAL değer ayarı için sol ve sağ için birer tek kamber açısı değeri ve buna ait rot değerleri gösterilir.

Güncel değerler ayar çalışmaları boyunca analog ve dijital olarak derece biriminde gösterilir.

Nominal verilerle birlikte veya nominal veriler olmadan çalışma

Araç için nominal veriler kaydedilmiş olduğunda ve nominal veriler bu verilerle yüklendiğinde, skalada NOMİNAL değer nereden olduğuna yönelik yeşil bir aralık gösterilir.

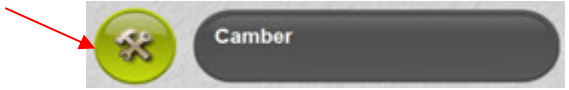
- “**Devral**” (**Accept**) butonuyla aracın her bir tarafı için ayarlanan kamber açısı değeri programa devralınır. (Şek. 83)
- “**Devam**” (**Continue**) (Şek. 83) butonuyla program seçilen aksın toplu bakış sayfasına geri döner ve yeni ayarlanan değeri SONRA (**After**) sütununda gösterir. (Şek. 84)

Artık toplu bakış sayfasında bir sonraki aks seçilebilir. Örnekte: Aks 3 seçimi. (Şek. 84)

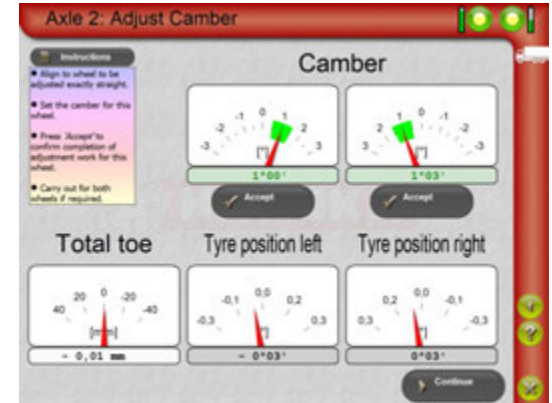
Diğer akslarda yapılacak işlemler aksın türüne bağlı olup, aks 1 (yönlendirilebilir aks) veya aks 2 (sabit aks) için belirtilen iş adımlarında tarif edilmiştir.



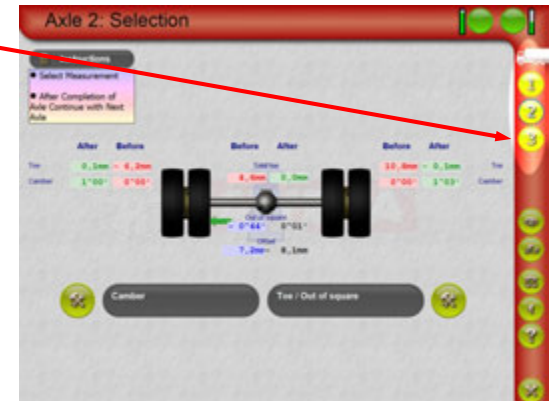
(Şek. 81)



(Şek. 82)



(Şek. 83)



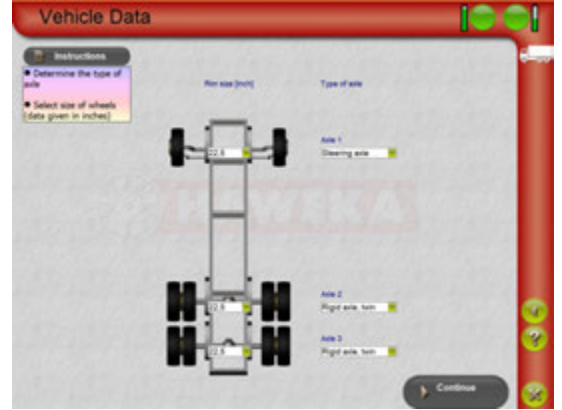
(Şek. 84)

12 Komple ölçüm

Komple ölçümde, eksiksiz araç ölçümü için münferit çalışma adımları, program yönlendirmeli olarak uygulanır. (Bakınız genel bakış diyagramı, madde 9 sayfa 21)

Artık münferit program adımlarının atlanması ve münferit araç akslarının doğrudan seçilmesi kullanılmaz.

Komple ölçüm seçildikten sonra, program otomatik olarak “**Özel ölçüm adımları**” (**Special measurement steps**) (Şek. 86)



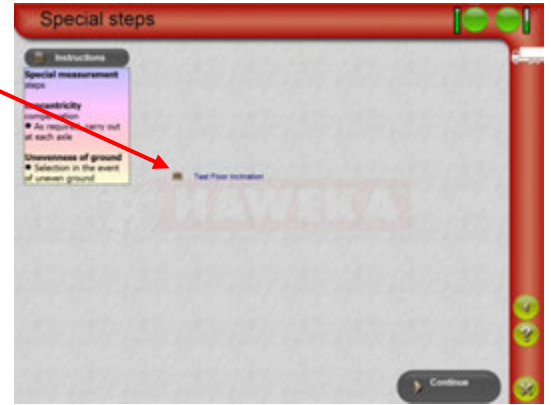
(Şek. 85)

Seçim: **Zemin kontrolü** (**Test Floor Inclination**)

Bu adım her ne kadar bağlayıcı olmasa da zemin bozukluğu şüphesi olduğunda önerilmektedir.
Bu konuya ilişkin bakınız madde 16 sayfa 49.

“Devam” (**Continue**) butonuyla skala ayarı gerçekleştirilir.

Yapılması gerekenler için bakınız madde 10.1 Reflektör tablolarının ayarı (skala ayarı).



(Şek. 86)

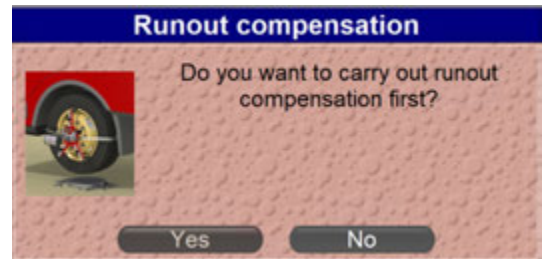
İletişim penceresi: **Konsantriklik dengelemesi** (**Runout compensation**) (Şek. 87)

Bazı ender durumlarda kamera aks ölçüm tutucularının janta usulüne uygun takılamadığı görülebilir.

Trilex jantlarda 3 parçadan oluşan jantın özelliği nedeniyle aks ölçüm tutucusunun usulüne uygun yerleştirilmesi garanti edilemez. Bu durumda tekerlek başına her bir kamera ölçüm kafasının konsantriklik dengelemesi yapılmalıdır. (Bu konuya ilişkin bakınız madde 17 sayfa 50)

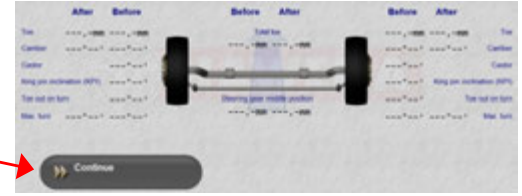


Konsantriklik dengelemesi iletişim penceresi, “**Genişletilmiş ayarlar**” (**Extended settings**) üzerinden açılıp, kapatılabilir. (Bu konuya ilişkin bakınız madde 6.2.8. Sayfa 17)



(Şek. 87)

Skala ayarı uygulanmış olduğunda, “**Devam**” (**Continue**) butonu üzerinden araç ölçümüne başlanabilir. (Şek. 88)



(Şek. 88)

Nominal verilerle birlikte veya nominal veriler olmadan çalışma!



Tespit edilen ölçüm değerleri (MEVCUT değerler) farklı renklerde gösterilir. Ölçüm öncesinde nominal verilerin etkinleştirilip, etkinleştirilmediğine göre.

Ölçüm değeri **mavi**: → nominal veri karşılaştırması kayıtlı değil

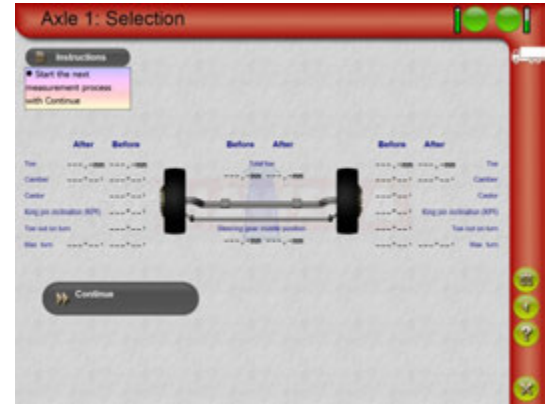
Ölçüm değeri **yeşil**: → MEVCUT değer, kayıtlı nominal verilerin aralığında

Ölçüm değeri **kırmızı**: → MEVCUT değer, kayıtlı nominal verilerin aralığında değil.

Ölçümler tespit edilen sırada uygulanır.

Direksiyon dişli grubu orta konumu -> Rot
-> **Kamber açısı -> Kaster açısı -> King pin açısı**
-> **Dönüş açısı -> maks. direksiyon dönme açısı**

Her birinde “**Devam**” (**Continue**) butonuyla bir sonraki ölçüm değeri tespiti başlatılır. (Şek. 89)



(Şek. 89)

Bir ölçüm sonlandığında, MEVCUT değerler gösterilir. (Şek. 90)



Ayar sembolleri her zaman tüm aksların MEVCUT değerleri tespit edildikten sonra gösterilir.

Ayar çalışmaları ancak, ilgili araç aksında tüm ölçüm değerleri tespit edildikten sonra gerçekleştirilebilir.

Ayar için geçerli kural:



KAMBER AÇISI ARAÇTA AYARLANABİLİYORSA, BU AÇI DAİMA İLK ÖNCE AYARLANMALIDIR.

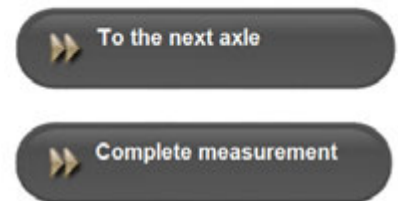


(Şek. 90)

Tüm çalışma adımları, hızlı ölçümdeki prensiple aynı şekilde gerçekleştirilir. Tüm ölçümlerin açıklaması için bakınız madde 10.2 sayfa 25.

Birinci araç aksında tüm ölçümler uygulandığında, “**Bir sonraki aksa git**” (**To the next axle**) butonu gösterilir. Seçilen araç tipine göre, mevcut tüm akslar sırasıyla ölçüm işlemi için otomatik olarak seçilir.

Tüm ölçüm değerleri tespit edildiğinde, ölçüm sonlandırılır (**completed measurement**) (Şek. 91) ve otomatik olarak aracın toplu bakışı gösterilir. (Şek. 90)



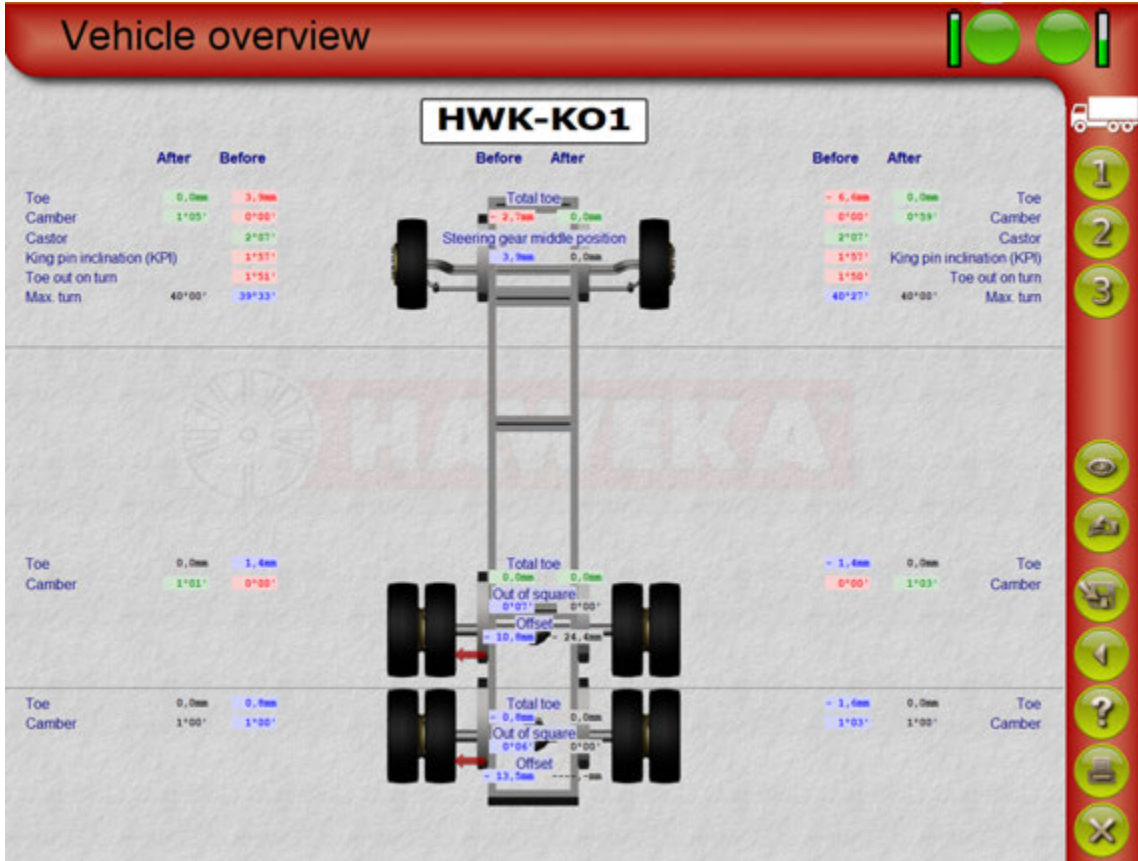
(Şek. 91)

13 Protokol, araç genel tablosu

İlgili araç akslarının seçim sayfalarında **Toplu bakış butonu** (Şek. 92) yardımıyla doğrudan toplu protokolü çağırmak mümkündür. Bu ekranda tüm araç akslarının tespit edilen verilerini kıyaslamak mümkündür. (Şek. 93)



(Şek. 92)



(Şek. 93)

Yorum butonu (Şek. 94) seçildiğinde araca ilişkin ileride protokol çıktısında (standart) yer alacak özel açıklamalar girilebilir.



(Şek. 94)

Mit dem **Kaydet butonu** (Şek. 95) ile çalışmalar tamamlandıktan sonra komple ölçüm işlemi kaydedilir.



(Şek. 95)

Yazdır butonu (Şek. 96) ile kaydedilen verileri kurulu olan yazıcı aracılığıyla protokol şeklinde yazdırmak mümkündür.



(Şek. 96)

Protokol, araç genel tablosu

Programın başlangıç sayfasında beliren “**Protokolü göster**” (**Show protocol**) butonuyla kaydedilen bir ölçüm her zaman için tekrar açılabilir. (Şek. 97)



(Şek. 97)

“**Protokolü göster**” (**Show protocol**) butonu seçildiğinde kaydedilen tüm ölçümlerin toplu tablosu ön izleme halinde gösterilir. (Şek. 98)

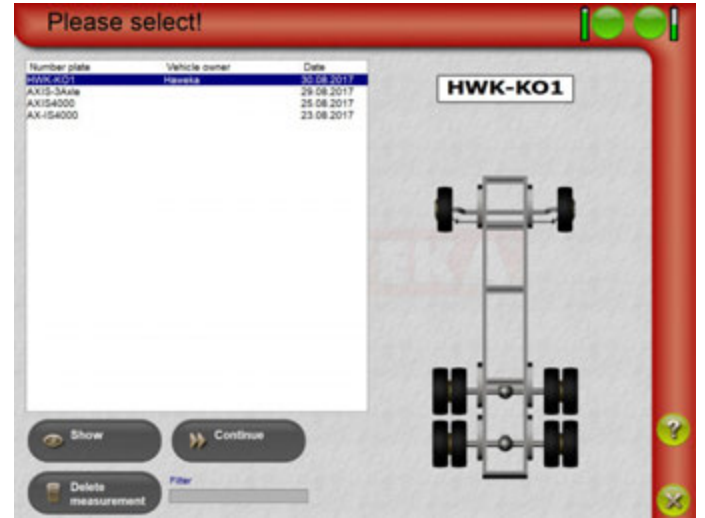
“**Göster**” (**Show**) butonuyla seçilen ölçümün verileri araç toplu bakış sayfasında tüm aksları kapsayacak şekilde gösterilir.

Zaman geçtikçe toplu bakış listesinde çok sayıda ölçüm protokolü toplanır.

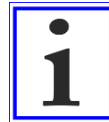


Kaydedilen ölçüm protokolleri için maksimum sınırlaması yoktur.

“**Filtre**” (**Filter**) giriş alanında, istenen ölçüm protokolünü hızlı bir şekilde bulabilmek için bazı arama kriterleri girilebilir.



(Şek. 98)



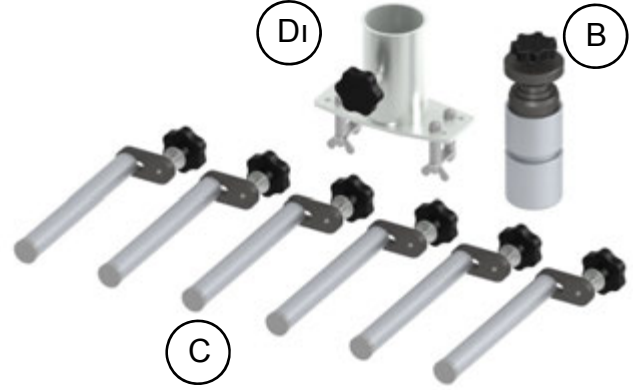
Ölçüm verileri kaydedildiyse, sonraki bir zamanda o araçta başka ölçümler yapma olanağı vardır.

Bunun için “**Devam**” (**Continue**) butonunu seçin.

14 Römork ve dorseler



AXIS4000MB yazılımının sadece temel versiyonu mevcutsa, römork ve dorselerin ölçümü için donanım kiti gereklidir. (Şek. 99)



(Şek. 99)

923 000 001 ürün numaralı römork ve dorse ölçümü donanım kiti şu parçalardan oluşmaktadır:

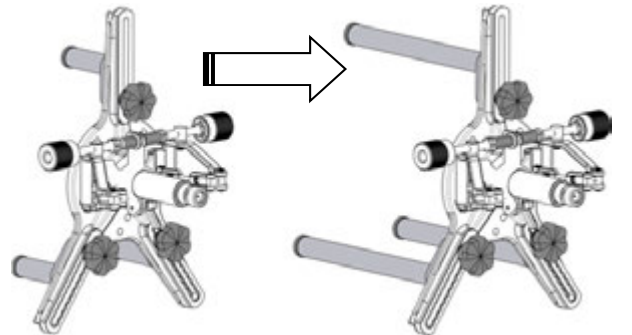
- | | |
|--|----------------------|
| A.) 1 x King pin adaptörü Ø 2" | Ürün no. 923 001 041 |
| B.) 1 x Çeki halkası / Römork çeki kolu adaptörü | Ürün no. 913 024 001 |
| C.) 6 x Manyetik tutucu, uzunluk 265 mm (1adet) | Ürün no. 913 029 003 |

Bu kit, AXIS4000MB temel versiyonuyla birlikte römork ve dorselerde sadece komple rot, sağ/sol tek rot, sağ/sol kamber açısının ölçümü ile aks eğri konumunun ve aks kaymasının tespitine yarar.

14.1 Dorselerin ölçümü için yapılacak hazırlıklar

Aks ölçüm tutucusunu dorsenin tekerleklerine yerleştirebilmek için, aks ölçüm tutucusunun 3 kollu yıldızlarındaki manyetik tutucular değiştirilmelidir.

- 100 mm manyetik tutucuları, 265 mm uzunluğundaki uzun manyetik tutucularla değiştirin. (Şek. 100)
- Aks ölçüm tutucularını ölçümü yapılacak dorse aksının tekerleğine her zamanki gibi monte edin.



(Şek. 100)

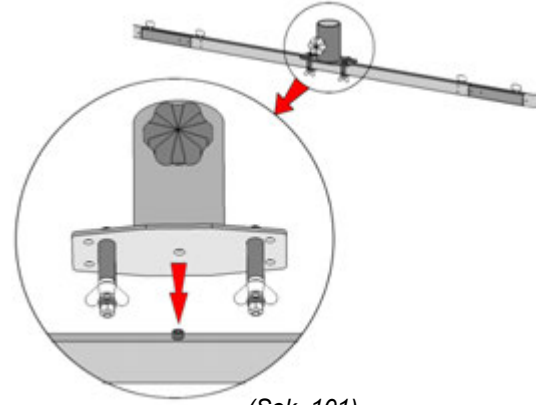
Dorse

14.2 Dorseler için reflektör taşıyıcısının montajı

- Reflektör taşıyıcılarını birbirine takın ve ilk önce king pin adaptörünü reflektör taşıyıcısının ortasına monte edin.



Reflektör taşıyıcısının ortasında silindir başlı bir vida bulunmaktadır. King pin adaptörünü tutucunun ortasına olmak üzere silindir başlı vidanın üzerine yerleştirin. (Şek. 101)



(Şek. 101)

- Reflektör taşıyıcısı king pin adaptörü yardımıyla dorsenin king pini üzerine geçirilir ve yıldız kulplu vidayla sıkıştırılır. (Şek. 102)
- Ardından iki reflektör tablosunu reflektör taşıyıcısının sağ ve sol tarafına her zamanki gibi monte edin.
- İkinci reflektör taşıyıcısı iki ayakla birlikte dorsenin arkasına kurulur ve görsel olarak pozisyonlandırılır. (Şek. 103)



(Şek. 102)

Burada yapılması gerekenler sayfa 23, madde 10.1.2 altında tarif edilmiştir.

- Her iki reflektör taşıyıcısı taşıt boyuna eksenine dik açıda duracak şekilde görsel olarak pozisyonlandırılmalıdır.



(Şek. 103)

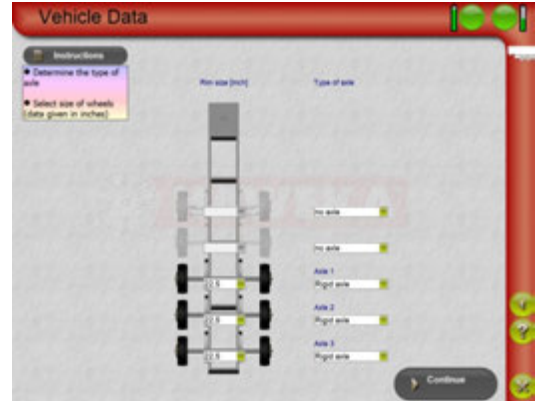
Dorse

14.2.1 Reflektör taşıyıcılarının ayarı

- AXIS4000MB programında hızlı seçim üzerinden uygun sayıda aksa sahip bir dorse seçilir.

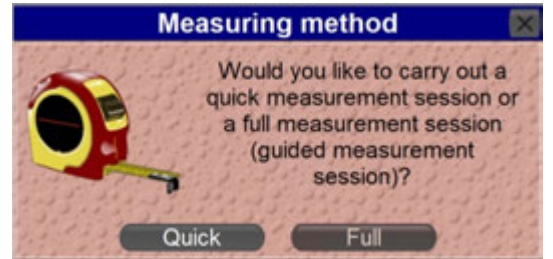
Program, araç verilerinin (**Vehicle Data**) girildiği sayfaya geçer. (Şek. 104)

- Burada ilgili aks türünü/türlerini ve jant ebadını seçin.



(Şek. 104)

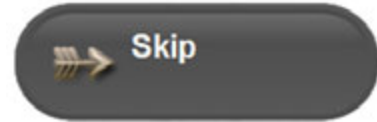
Program parametrelerinin ayarına (bakınız ek madde 21.1 Genişletilmiş ayarlar Sayfa 55) göre seçimden sonra ölçüm yöntemi için bir iletişim penceresi gösterilir. (Şek. 105)



(Şek. 105)

Skalaların ayarlanmasıyla birlikte “**Hızlı**” (**Quick**) ölçüm yöntemi açıklanmaktadır.

Bu ölçüm yönteminde, ayarlar atlanabilir (**Skip**). (Şek. 106)



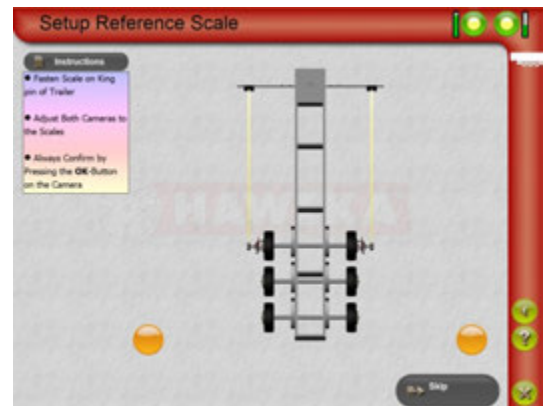
(Şek. 106)

i Böyle bir durumda tüm ölçümlerin uygulanamayabileceğine dikkat edin!

- Skalaların ayarlanması için ekrandaki şu talimatları izleyin. (Şek. 107)

i Ölçüm dörtgeni king pindeki reflektör tabloları üzerinden tanımlandığından, manyetik tutucular gerekmez.

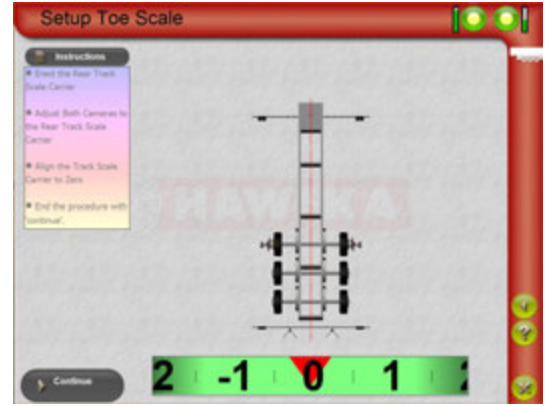
- Kameraları king pinin sağ ve sol tarafındaki reflektör tablolarına yöneltin.
- Her iki kamera gövdesindeki ilgili **OK tuşu** ile pozisyonu onaylayın.



(Şek. 107)

Her iki reflektör tablosu tanındıktan sonra program sayfası otomatik olarak değişir ve sizden her iki kamerayı arka reflektör tablolarına yöneltmeniz istenir.

- Ekranda değer neredeyse “0” olana kadar reflektör taşıyıcısı yana doğru kaydırılmalıdır. (Şek. 108)

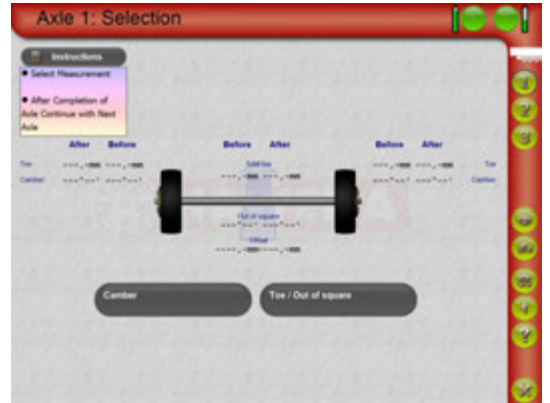


(Şek. 108)

Ölçümlerin başlatılması

Bundan sonra yapılacak tüm ölçümler iş akışı bakımından arka aks ölçümünde olduğu gibidir. (Şek. 109)

Kamber açısı, rot, aks kayması ve eğri konum ölçümü için lütfen bkz. madde 11, sayfa 32 *Hızlı ölçüm (arka aks).*

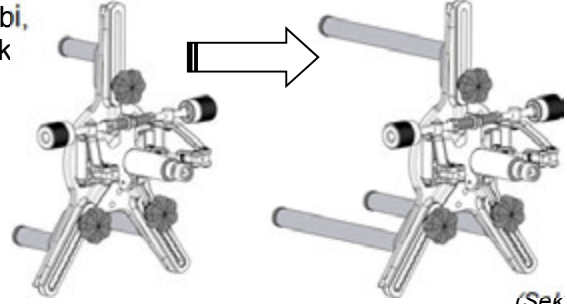


(Şek. 109)

Römork

Römorkların ölçümü için yapılacak hazırlıklar

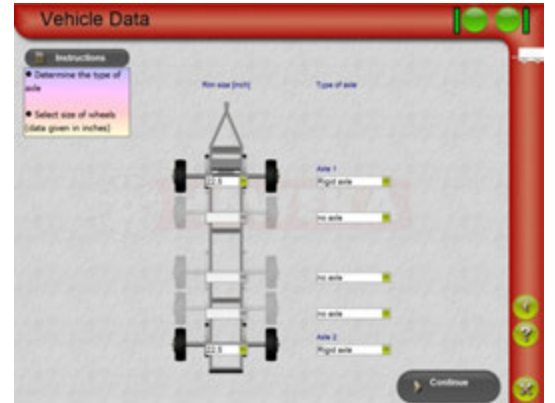
Aks ölçüm tutucularının dorse ölçümünde olduğu gibi, jant modeline göre 265 mm uzunluğundaki manyetik tutucuyla donatılmaları gerekir. (Şek. 110)



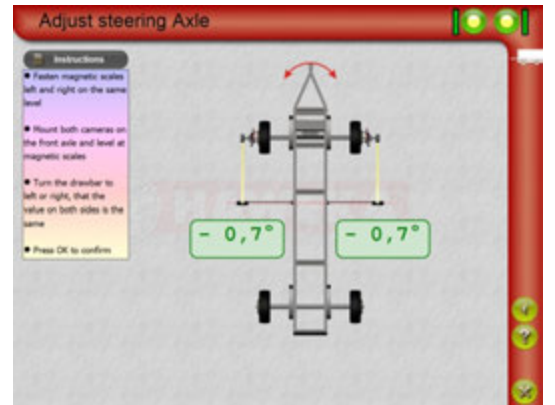
(Şek. 110)

14.3 Araç ekseninin çeki koluna göre belirlenmesi

- Çeki kolunu görsel hasar bakımından kontrol edin.
- Aks ölçüm tutucuları, döner aksın tekerleklerine monte edilir.
- Aracın her iki tarafındaki manyetik tutucuları şasinin aynı yerine yerleştirin.
- Reflektör tablolarını sağ ve sol tarafa asın.
- Kameraları her iki araç tarafında aks ölçüm tutucularına takın manyetik tutuculardaki reflektör tablolarına yöneltin.
- Bilgisayarı hazırlayın ve programda araç türü olarak **Römork (Trailer)** seçimini yapın.
- Jant ebadını girin. (Şek. 111)
- “Devam” (**Continue**) butonunu seçin.
- Ardından, her iki tarafın değeri eşit olana kadar araç aksı çeki kolundan çevrilir. (Şek. 112)
- Park freniyle aksın tekerleklerini sabitleyin.
- Bu işlemi kameradaki **OK tuşuyla** sonlandırın.



(Şek. 111)

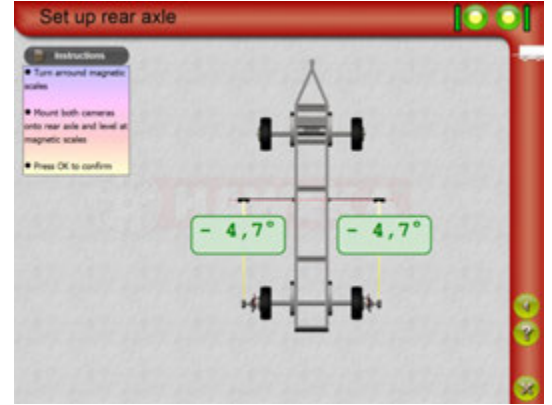


(Şek. 112)

Römork

14.4 Çeki halkasının aracın boyuna eksenine göre kontrolü

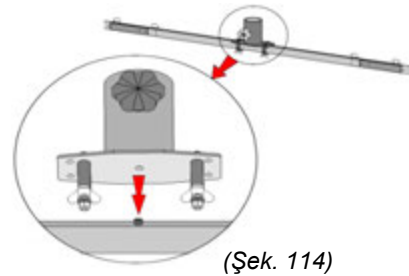
- Aks ölçüm tutucularını arka aksın sağına ve soluna monte edin.
- Manyetik taşıyıcılar aracın şasisinde kalır ve reflektör tabloları 180 derece çevrilerek tekrar yerlerine asılır.
- Kameraları her iki araç tarafında aks ölçüm tutucularına takın manyetik tutuculardaki reflektör tablolarına yöneltin. (Şek. 113)
- Reflektör tabloları tanındığında kameralardaki **OK tuşu** ile işlem onaylanmalıdır.
- Ardından program otomatik olarak ekranı değiştirir ve reflektör taşıyıcısının adaptörle birlikte çeki halkasına takılması gerekir
- Manyetik taşıyıcıları şasiden çıkarın



(Şek. 113)

14.4.1 Reflektör taşıyıcısının çeki halkasına montajı

- Reflektör taşıyıcısını, madde 14.2 kapsamında dorseler için belirtildiği gibi king pin adaptörüne takın. (Şek. 114)
- Çeki halkası adaptörü üstten açılır (Şek. 225) ve alttan çeki kolunun çeki halkasına yaklaştırılır.
- Ardından dayanak plakalı yıldız kulplu vida üstten çeki halkasından geçirilerek takılır ve çeki halkası adaptörü çeki koluna sıkıca vidalanır. (Şek. 116)
- Şimdi de king pin adaptörü reflektör taşıyıcısıyla birlikte çeki halkası adaptörüne takılır ve yıldız kulplu vidayla sabitlenir. (Şek. 117)
- Reflektör tabloları reflektör taşıyıcısının sağına ve soluna asılır



(Şek. 114)



(Şek. 115)



(Şek. 116)



(Şek. 117)

Römork

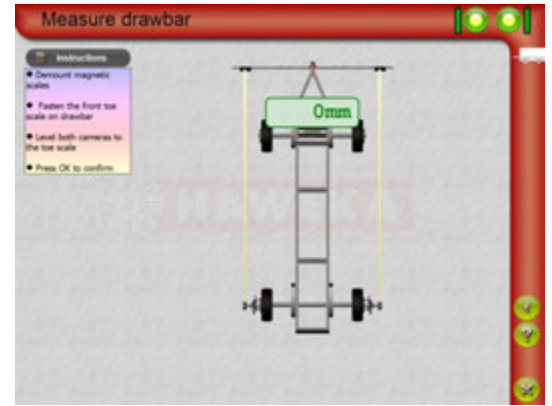
Her iki kamera çeki halkasındaki reflektörlere yöneltilmelidir.

Kameralar reflektörleri tanır tanımaz, çeki halkası için tespit edilen değer aracın boyuna eksenine orantılı olarak [mm] biriminde gösterilir. (Şek. 118)



Değer, sağa ve sola doğru **3 mm** değerinden daha büyük olmak üzere aracın boyuna eksenini toleransının dışındaysa, diğer ölçümlere ancak çeki kolu onarıldıktan sonra devam edilmelidir.

Araç geometrisi çeki kolunda hatasız ise, değer yeşil renkte gösterilir. Kameradaki OK tuşuyla program rot skala ayarı sayfasına geçer ve römorkun üst kısmında aracın boyuna eksenini kırmızı renkte gösterilir.



(Şek. 118)

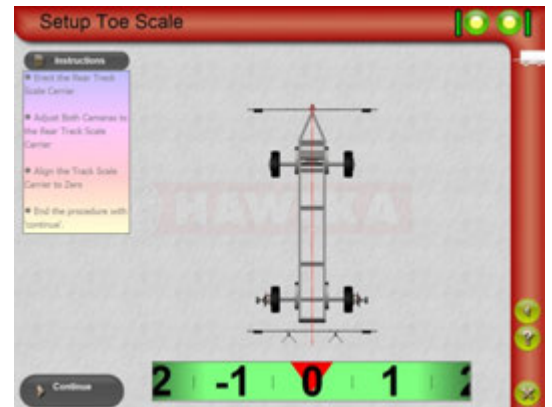
14.4.2 Arka reflektör taşıyıcısının ayarı

- Reflektör tablolarını taşıyan reflektör taşıyıcısı römorkun arkasına kurulur ve görsel olarak pozisyonlandırılır.
- Her iki kamerayı arka reflektör tablolarına yöneltin.
- Arka reflektör taşıyıcısı, ekrandaki hareketli çubuk kırmızıdan yeşil renge geçecek ve hemen hemen "0" değerine ulaşacak şekilde yana doğru kaydırılmalıdır. (Şek. 119)



AYAKLAR SABİT KALIR! SADECE REFLEKTÖR TAŞIYICISI KAYDIRILMALIDIR.

- Reflektör tablolarını taşıyan reflektör taşıyıcısı ayarlandıktan sonra römorkun alt kısmında boyuna eksenini gösteren kırmızı bir çizgi daha gösterilir.
- Aracın boyuna eksenini yapılacak ölçümler için tanımlanmıştır ve reflektör tablolarının ayarı "**Devam**" (**Continue**) butonuyla sonlandırılır.



(Şek. 119)

Römork

Ölçümlerin başlatılması

Bundan sonra yapılacak tüm ölçümler iş akışı bakımından arka aks ölçümünde olduğu gibidir. (Şek. 120)

Kamber açısı, rot, aks kayması ve eğri konum ölçümü için lütfen bkz. madde 11 sayfa 32 sonrası **Arka aks ölçümü**.

Arka aksta ölçümler tamamlandıktan sonra aks ölçüm tutucuları römorkun ön aksına monte edilir.

Bunun ardından programda 1. aks (ön aks) seçilir ve ölçüm uygulanır. (Şek. 121)

Sabit çeki kollu tandem römorklarda özellikler

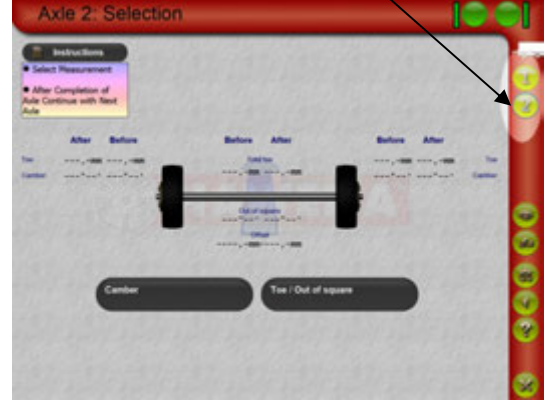
Sabit çeki kollu tandem römorkların özel yapısı itibarıyla ölçümler dorselerde olduğu gibi yapılır. (Şek. 122)

Burada tandem römorkun sabit çeki kolu dorsenin king pimi gibi değerlendirilir

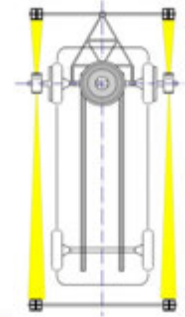
Reflektör taşıyıcısı king pin adaptörü ve çeki halkası adaptörü yardımıyla, römorkta tarif edildiği gibi, monte edilir ve programda 2 akslı dorse seçilir. (Şek. 123)

Diğer tüm çalışmalar sayfa 42 madde 14.2.1 altında tarif edilmiştir.

Öncelikle arka aks (2. aks) ölçülür



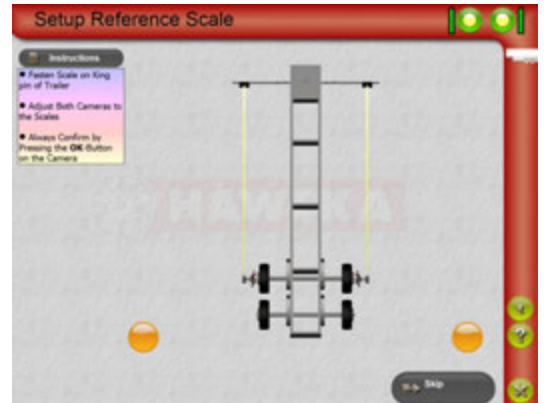
(Şek. 120)



(Şek. 121)



(Şek. 122)



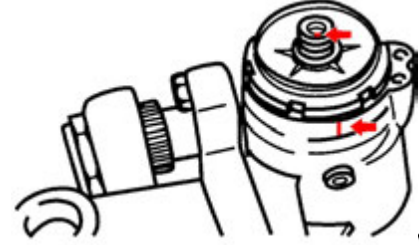
(Şek. 123)

15 Yönlendirilebilir iki ön aksa sahip araçlar

Yönlendirilebilir iki ön aksın paralelliğini kontrol etmek için ilk önce birinci ve ikinci yönlendirilebilir aksın ölçüm ve gerekirse ayar çalışmaları komple tamamlanmış olmalıdır.



Ancak 1. aksta direksiyon dişli grubu orta konumu doğru ayarlandığında yönlendirilebilir aksların paralelliği kontrol edilebilir. (Şek. 124)



(Şek. 124)

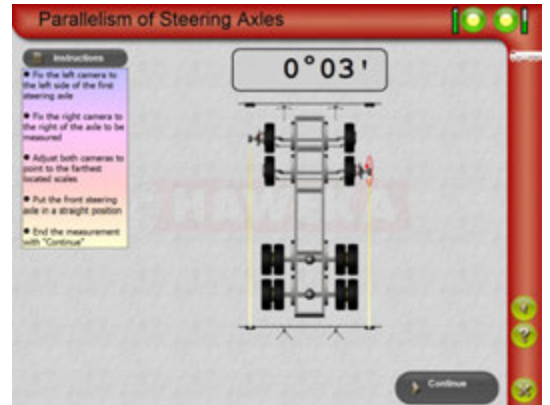
- Ölçüm hazırlığı olarak aks ölçüm tutucuları sol tarafta birinci aksa, aracın sağ tarafında ise ikinci aksa sabitlenir.
- Her iki kamera arka reflektör tablolarına yöneltilir.
- Yönlendirilebilir birinci aksın tekerlekleri “iz takibi” pozisyonunda düz durmalıdır. Bu amaçla direksiyon dişli grubu orta konuma getirilmelidir.
- Ardından “**Yönlendirilebilir aksların paralelliği**” (**Parallelism of Steering Axles**) butonu seçilir. (Şek. 125)



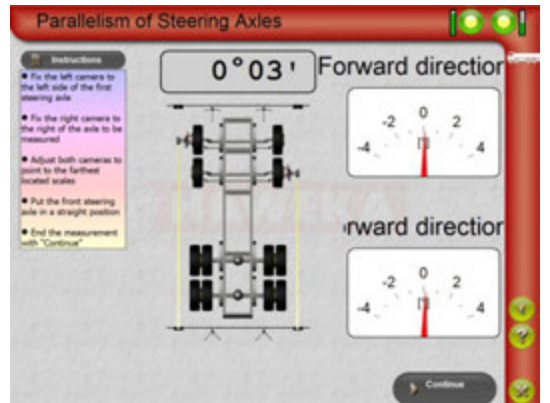
(Şek. 125)

Program derhal aksların birbirine olan açısını tespit eder ve değeri gösterir. (Şek. 126)

- “**Devam**” (**Continue**) butonuyla aksın toplu bakış sayfasına dönlür.
- Paralellik ($0^\circ 00'$) söz konusu değilse, aksların birbirine karşı düzeltilmeleri için ekranda yeni beliren ayar butonu seçilir.
- Göstergeler yardımıyla akslar istenilen değere ayarlanabilir. (Şek. 127)
- Ardından “**Devam**” (**Continue**) butonuyla ikinci aksın toplu bakış sayfasına gidilir.



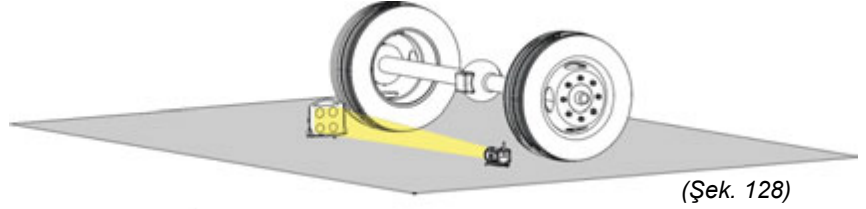
(Şek. 126)



(Şek. 127)

16 Zemin bozukluğunun dikkate alınması

AXIS4000MB sistemi, ölçümde aks başına farklı zemin bozukluklarını dikkate alma olanağına sahiptir. (Şek. 128)



(Şek. 128)

Aşağıdaki adımlara uyulmalıdır:

- Araç seçildikten sonra özel ölçüm adımları için toplu bakış sayfasında “**Zemin kontrolü**” (**Test Floor Inclination**) seçeneğini işaretleyin ve “**Devam**” (**Continue**) butonunu seçin (Şek. 129)
- Reflektör tablolarından biri sac yuvaya takılır (Şek. 130) ve ölçümü yapılacak aksın sağ tekerleği önüne kurulur. (Şek. 131)
- Kamera, uygun sac yuvayla birlikte aynı aksın sol tekerleği önüne konulur (Şek. 130) ve reflektör tablosuna yöneltilir.
- Su terazisi yardımıyla dikey yönde terazi ayarı yapılana kadar sac yuvanın içindeki kamerayı çevirin.
- Taban sacının ayar vidası yardımıyla kameranın su terazisi üzerinde yatay terazi ayarı yapılmalıdır.
- Program penceresinin sağ tarafında ölçümü yapılacak aksı seçin. Program daima 1. aks ile başlar.
- Ardından kamerada **OK tuşu** kullanılarak değer saptanır.
- Zemin bozukluğu aksın bu pozisyonu için gösterilir. Bu değer bundan böyle bu aksın tüm ölçümlerinde otomatik olarak dikkate alınır. (Şek. 131)



(Şek. 129)



(Şek. 130)



(Şek. 131)

Mevcut koşullara göre zemin bozukluğu için negatif veya pozitif değer gösterilebilir. (Şek. 132)

- Pozitif değer:** Seyir yönünde bakıldığında sağ teker sol tekerden daha yüksek.
- Negatif değer:** Seyir yönünde bakıldığında sol teker sağ tekerden daha yüksek.



(Şek. 132)

Sık sık aynı yerde ölçümler yapıldığı için mevcut zemin bozuklukları biliniyorsa, bu değerler her aks için manuel olarak da girilebilir. (Şek. 131)

17 Özel jantlar - Konsantriklik dengelemesi

Aks ölçüm tutucusunun tekerlek göbeğine usulüne uygun oturması sağlanamazsa, “Özel jantlar” (**Runout compensation**) butonuyla araç aksı başına her bir aks ölçüm tutucusunun konsantriklik dengelemesi yapılmalıdır.

- Aks ölçüm tutucularını birinci araç aksının jant çember boynuzuna takın.



Trilex janta sahip araçlarda jantın 3 parçadan oluşması nedeniyle manyetik ayaklar yerine özel adaptörler kullanılmalı ve kısaç kollarıyla tekerleğe monte edilmelidir. (Şek. 133)

Ürün no.

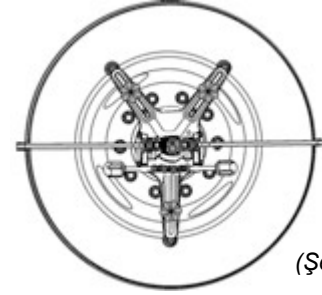
924 000 004



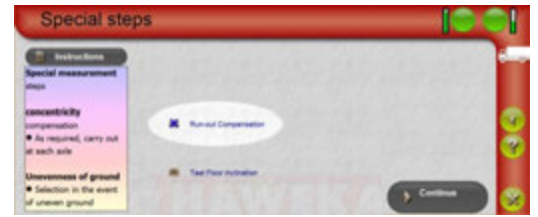
- “Hızlı” ölçüm metodunda “Özel ölçüm adımları” (**Special steps**) toplu bakış sayfasında “Konsantriklik dengelemesi” (**Runout compensation**) onay işaretini koyun ve “Devam” (**Continue**) butonuna basın (Şek. 134). Konsantriklik dengelemesindeki iletişim penceresini “Evet” (**Yes**) ile onaylayın. (Şek. 135).
- Bir sonraki program sayfasında birinci aksın birinci tekerleği için konsantriklik dengelemesi yapılır.
- Ekranın sol kenarında verilen talimatlara uyun. Dengeleme üç adımda yapılır ve grafiklerle gösterilir. (Şek. 136)
- Aracı tekrar döner tabla üzerine indirin.
- Ardından aynı aksın karşı tarafındaki tekerleğinde konsantriklik dengelemesi yapılmalıdır.
- Bu prosedür tamamlandıktan sonra “Skala ayarı” (**Setup scales**) butonuyla bu araç aksının ölçümüne başlanabilir. (Şek. 137)
- Bunun haricinde ölçümü yapılacak her araç aksı için ölçüme başlamadan önce tekerlek başına konsantriklik dengelemesi yapılmalıdır.



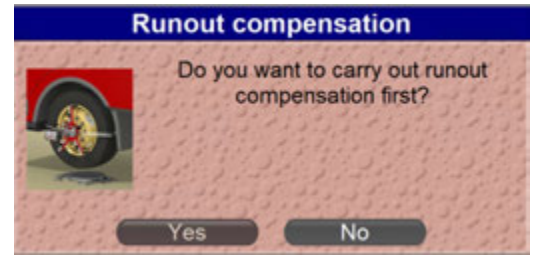
ÖLÇÜMLER SIRASINDA ARAÇ AKSI DEĞİŞTİRİLDİĞİNDE, KONSANTRİKLİK DENGELMESİ YENİDEN YAPILMALIDIR.



(Şek. 133)



(Şek. 134)



(Şek. 135)



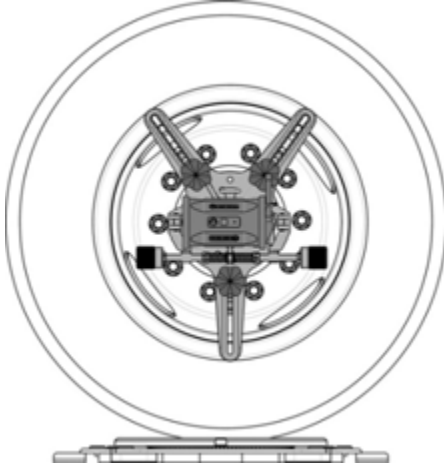
(Şek. 136)



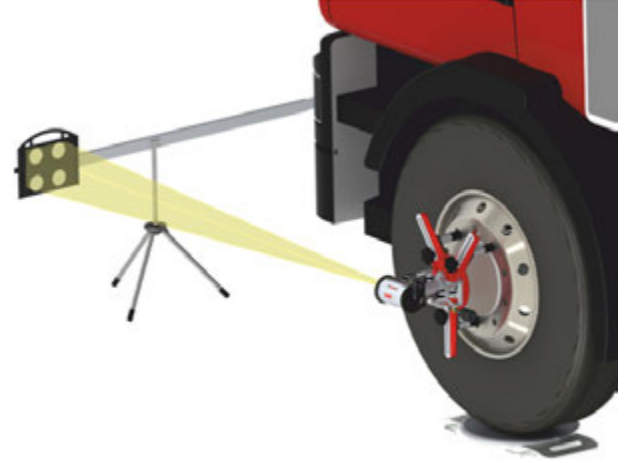
(Şek. 137)

18 Aks ölçüm tutucularının dönüş kontrolü

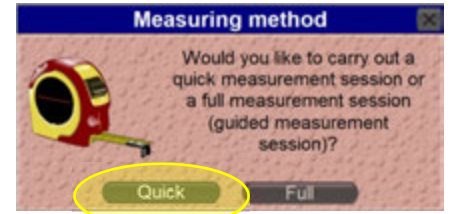
Bir dönüş kontrolü uygulayabilmek için aks ölçüm tutucuları alışageldiği gibi aracın sol ve sağ jantlarına monte edilir. Kontrol, AXIS4000MB yazılımı ile birlikte gerçekleştirilir ve bu esnada bir skala ayarı uygulanmalıdır.



1. Aks ölçüm tutucusunun pozisyonu



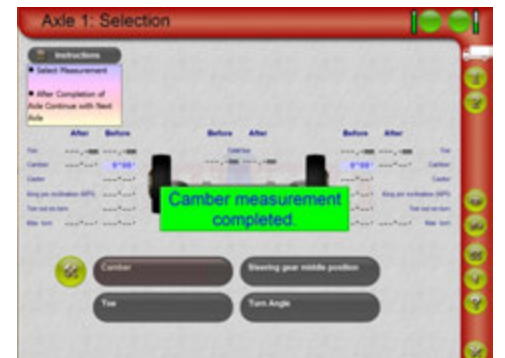
- AXIS4000MB programını başlatın ve araç hızlı seçimi üzerinden yeni bir ölçüm seçin.
- *Aks ölçüm bilgi formu* ve *Nominal veriler* göstergesi “Devam” (**Continue**) butonuyla geçilebilir.
- Ölçüm değeri kontrolü için “Hızlı” ölçüm yöntemi seçilir. (Şek. 138)
- Programın talep ettiği şekilde tüm skala ayarını uygulayın.
Buna ilişkin olarak ayrıca bkz. *AXIS4000MB madde 10.1 sayfa 23 Reflektör tablolarının ayarlanması*.
- Kamera su terazisi yardımıyla yatay konuma getirilir. (örnekte aracın sol tarafındaki kamera gösterilmektedir)
- İlk ölçüm tespiti için “Kamber açısı” (**Camber**) butonunu seçin.



(Şek. 138)

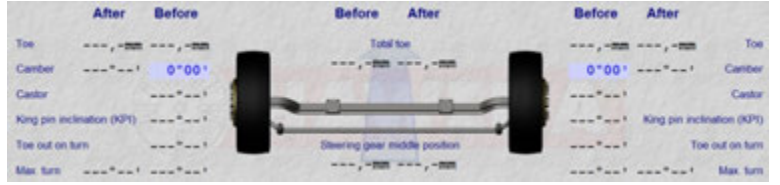


(Şek. 139)



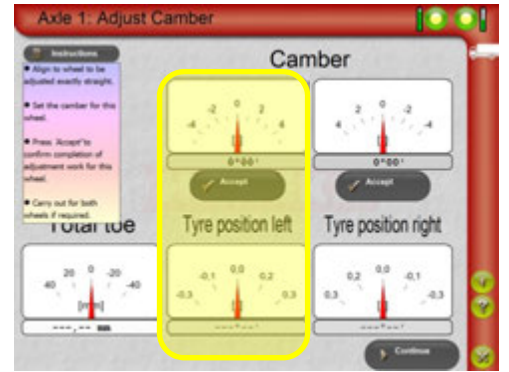
(Şek. 140)

Tespit edilen değerler, toplu bakış penceresinde gösterilir. (Şek. 141)

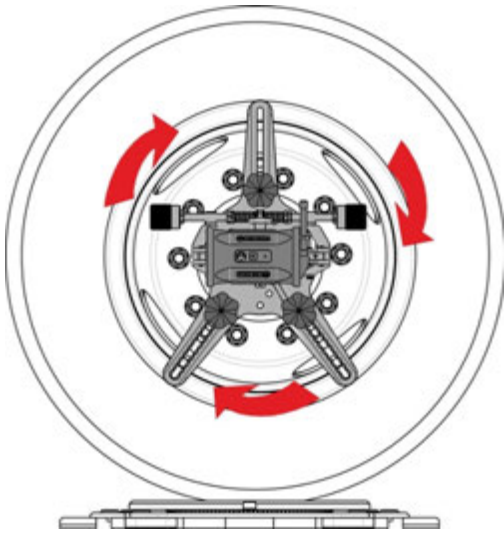


(Şek. 141)

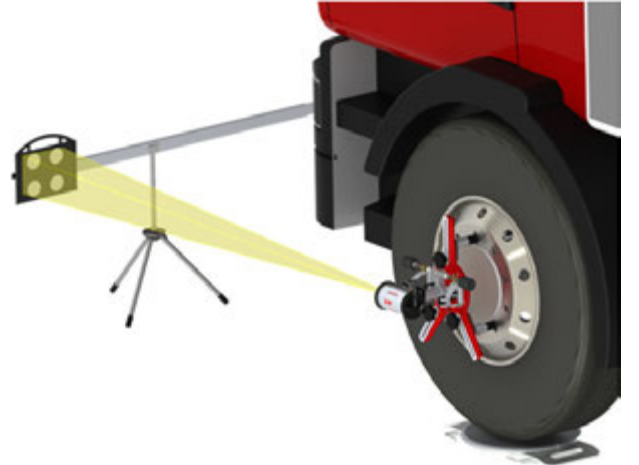
- Birinci ölçüm değeri kayıt cihazının hangi araç tarafında kayıt yapması gerektiğini seçin. (örnekte aracın sol tarafı gösterilmiştir)
- Kamber açısı ölçümünde ayar butonuna basın ve tek rotu (örnekte soldaki teker konumu gösterilmiştir) kontrol edin.
- “Devam” (*Continue*) butonu üzerinden toplu bakışa geri dönün.
- Şimdi kontrol edilecek aks ölçüm tutucusunu (örnekte aracın sol tarafındaki gösterilmiştir) söküp ve **180 derece döndürerek** janta yeniden monte edin. (Şek. 143)



(Şek. 142)



2. Aks ölçüm tutucusunun pozisyonu



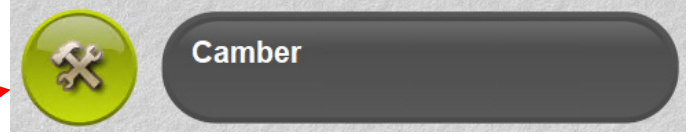
(Şek. 143)

- Bunun ardından kamerayı yeniden aynı reflektör tablosuna hizalayın ve su terazisi üzerinden kamerayı yatay bir şekilde hizalayın. (Şek. 144)



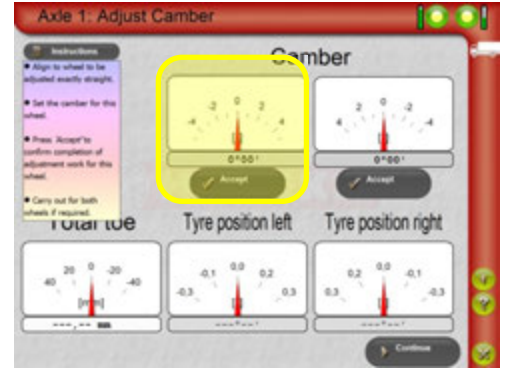
(Şek. 144)

- Toplu bakış sayfasındaki programda Kamber açısı ölçümüne (**Camber**) ait Ayar butonunu seçin.



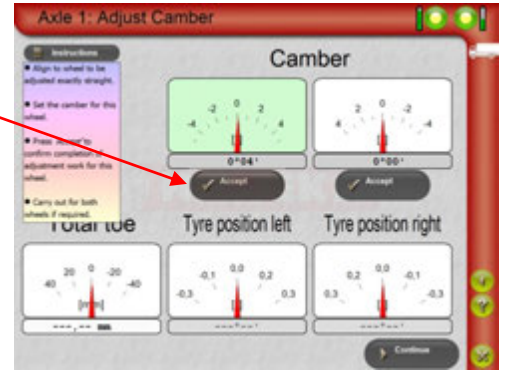
(Şek. 145)

Kamber açısı değeri şimdi döndürülen aks ölçüm tutucusuyla birlikte yeniden gösterilir. (Şek. 146)



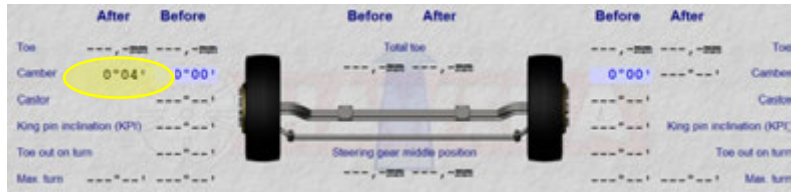
(Şek. 146)

- Yeni tespit edilen ölçüm değerini "**Devral**" (**Accept**) butonuyla onaylayın ve "**Devam**" (**Continue**) butonuyla yeniden toplu bakışa geçin.



(Şek. 147)

Yeni tespit edilen değer, toplu bakış penceresinde "**Sonra**" (**After**) sütununda gösterilir. (Örnekte sol taraftaki sütun)



(Şek. 148)

Bu işlemi, aks ölçüm sisteminizin tüm aks ölçüm tutucuları için uygulayın. Aracın sağ tarafı için programda, sağ sütundaki gösterge değerleri kontrol edilmelidir.

İki ölçüm arasında 0°10' değerinden daha yüksek bir sapma olduğunda, aks ölçüm tutucusunun yeniden ayarlanması gerekir.

Münferit parçaların fonksiyonunda veya ölçüm değeri tespitinde hata tespit edildiğinde, lütfen aks ölçüm sisteminizin distribütörü ile irtibata geçin.

19 Servis

19.1 Bakım ve temizlik

Manyetik tutucuların oturma yüzeyleri daima kirden arındırılmalıdır. Ancak bu suretle tam oturma alanının oluşması ve dolayısıyla tutucuların janta sağlam şekilde oturması sağlanabilir.



Aks ölçüm tutucuları ve aksesuarlarının hassas modüller olduğunu lütfen unutmayın. Bu yapı parçalarının her zaman oldukça dikkatli şekilde kullanılmasına ve bakımlarının özenli yapılmasına dikkat edilmelidir.



Kamera merceği önündeki koruyucu cam, gerektiğinde yumuşak kuru bir bezle temizlenmelidir. Alkol veya başka sıvı maddelerle kesinlikle temizlemeyin! Reflektör tablolarının tanıma taraflarında çizilmemelerine dikkat edilmelidir. Çizilen reflektör tabloları ölçüm değerlerinin belirlenmesinde hatalara yol açabilir.



Kamera ölçüm kafalarındaki aküleri şarj etmek için sadece teslimat kapsamındaki şarj aletini kullanın. Bu alet Avrupa güvenlik normlarına uygun olup, özel olarak AXIS4000MB aks ölçüm sisteminde kullanılan aküler için öngörülmüştür.

20 Hata tanımı



Kullanıcılar, sadece kullanım veya bakım hatalarından kaynaklandığı açıkça belli olan arızaları gidermekle yetkilidir!

20.1 Hataların tanımı ve sebebi

Açıklama	Olası nedenleri	Sorun giderme
Program çalıştırıldıktan sonra kameralarla bağlantı kurulamıyor	- Akülerin mevcut kapasitesi yeterli değil. - Programda yanlış arayüz bağlantısı belirtildi. - Kamera bağlantısı için telsiz kanalı yok veya yanlış - İşletim sistemine alıcı için USB sürücüsü kurulmadı	- Kamera ölçüm kafalarındaki aküleri şarj edin "Ayarlar" butonuna basın, arayüz OTOMATİK ayarında olmalıdır (bakınız madde 6.2.3) - Farklı telsiz kanalı üzerinden yeni bir bağlantı kurmaya çalışın - Üzerindeki USB sürücüsünün kurulumunu yapın.
Kamera, reflektör tablolarının sinyallerini tanımlıyor	Reflektör tabloları aşırı hasar görmüş veya kirli.	Reflektör tablolarını temizleyin veya gerektiğinde değiştirin.
Kamera ölçüm kafası janta sağlam şekilde oturmuyor	- Jant yüzeyi kirli - Manyetik tutucular kirli - Mıknatısların tamamı jant üzerinde oturmuyor	- Jant yüzeyini temizleyin - Mıknatıs yüzeyini temizleyin - Manyetik tutucuları yeniden pozisyonlandırın
Ölçüm sonuçları gerçekçi değil	- Öndeki reflektör tablolarının soldan sağa mesafesi arkadaki tabloların soldan sağa mesafesinden farklı - Ölçüm kafasının ayarı doğru değil	- Mesafeleri kontrol edin! Ön ve arkada reflektör tablolarının mesafesi eşit olmalıdır. - Aks ölçüm tutucusunu çevirerek ve rot ayarını yeniden ölçerek kontrol edin, gerekirse servise başvurun.

21 Ek

21.1 Genişletilmiş ayarlara toplu bakış

1	Onay sesi Onay sesi aktif (1) veya değil (0) Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 1	1
2	Yazıcı çıktı: Yazıcı sorgulaması Yazdırılmadan önce yazıcı sorulsun mu (1) yoksa genel olarak standart yazıcı mı kullanılsın? (0). Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 1	1
3	Yön oku işaretinin şeffaflığı Sadece aks gösteriminde yön okunun şeffaflığını belirler. Şeffaflık 0 ise, yön oku işareti tamamen transparandır (görünmez). 255 değeri yön oku işaretinin şeffaflığını tamamen ortadan kaldırır. Varsay7lan: 48	48
4	Harici PDF gösterici kullan Normalde bu program kendi PDF göstericisini kullanır (0). Başka bir göstericiyi tercih ediyorsanız, kendi sisteminizin standart PDF göstericisini de kullanabilirsiniz (1). Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 0	0
5	Çıkışta başlangıç ölçümünü yazdır 0: başlangıç ve final ölçümünü yazdır 1: Ayrıca son ölçümde varsa, çıkışta başlangıç ölçümünde ölçülen değerleri yazdır Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 0	0
6	Derece değerlerini göster Açılardaki derece değerleri nasıl gösterilmeli 1: [derece/dakika "] - e.g. 3°30'; 2: [ondalık derece "] - e.g. 3.5° Çe7it: 1 ... 2 ; Varsay7lan: 1	1
7	Yazıcı çıktı: Fon resmi Araçın model resmi fon resmi olarak yazdırılır (1) veya yazdırılmaz (0). Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 1	1
8	Işık yanıp sönmeye hızı Işık ekranında gösterimi sabit (0) veya yanıp söner (1, 2, ... 5) olarak seçilebilir. 5 kademesi oldukça yavaştır. Çe7it: 0 ... 5 ; Varsay7lan: 0	0
9	Rot (toe) değerleri birimi Rot (toe) değerleri vs. hangi birimde gösterilsin? 1: ["]; 2: [mm]; 3: [inch] Çe7it: 1 ... 3 ; Varsay7lan: 2	2
10	Çıkış: Masaüstü resmi (Nominal Data) Masa üstünde örnek bir araç resmi görüntülensin mi (1) veya hayır (0)? Bu sadece nominal değerlere uygulanır. Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 0	0
11	Road Train Özellikle Avustralya tipi Road Trainler kendi ölçüm sistemlerine sahiptir. Bu opsiyonu 1 ile seçiniz veya 0'ı seçiniz. Eğer bu tip tralerler ile çok çalışmıyorsanız. Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 0	0
12	XLSX export Ek olarak ölçüm dosyalarını XSLX dosyası olarak al (1) veya sadece varsayılan format olarak kayıtlı et (0)? Dosyalar database dosyası içerisinde XSLX formatında kayıtlı edilebilir. Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 0	0
13	Dinamik mesafesi farklılıkları giril Dinamik mesafesi farklılıklarının giril alanını gösterilmesini istiyormusun (1) istemiyormusun (0)? Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 1	0
14	Teker basınçları için hatırlatma Teker basınçlarının girilmesi için bir hatırlatma istemisiniz ? (1) istemez misiniz ? (0) Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 1	0
15	Hızlı veya tam ölçümü için sorgu Tanıtlı komple ölçüm sorgulanabilir olmalı (1) olmamalı (0) Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 1	1
16	Salgı alma sorgusu Salgı alma standart olarak aktif olmalı mı ve komple ölçüm sırasında uygulanmalı (1) uygulanmamalı (0) Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 1	1
17	Yan değişimi için ondalık basamak Yan değişimi için ondalık basamak sayısı Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 1	1
18	0° rot (toe) ayarında kambar açısı ölçümü Bir yönlendirilebilir aksta rot (toe) ölçümünden önce her tekerlek 0° değerine ayarlanırsın mı (1) yoksa ayarlanmasın mı (0)? Çe7it: 0 ... 1 ; Varsay7lan: 0	0

21.2.2 Format: Standart

HAWEKA AG
Kokenhorststr. 4
30938 Burgwedel
Telefon +49 5139 8996-0 — Faks +49 5139 8996-222
Internet www.haweka.com — E-Posta info@haweka.com

HAWEKA®

Teknisyen:

Tarih: 12.12.2016, 14:53
Plaka: Mercedes Test

Sonra Önce

Önce Sonra

Önce Sonra

Rot (toe) açısı ---, ---mm **0,1mm**
Kamber açısı **0°22'** --- **- 0°35'**
Kaster açısı **2°42'**
King pin açısı (KPI) **18°51'**
Yönl. açısı (20° VA) I. **20°00'**
Yönl. açısı (20° VA) A. **17°39'**
Maks. drksyn. ---° ---' **33°53'**

Komple rot
---, ---mm **- 2,9mm**
Direksiyon dişli grubu orta konumu
0,1mm ---, ---mm

---, ---mm **- 2,9mm** ---, ---mm Rot (toe) açısı
---, ---mm **0°04'** --- **- 0°20'** Kamber açısı
---, ---mm **3°06'** Kaster açısı
---, ---mm **19°40'** King pin açısı (KPI)
---, ---mm **20°00'** Yönl. açısı (20° VA) I.
---, ---mm **17°33'** Yönl. açısı (20° VA) A.
---, ---mm **33°41'** ---° ---' Maks. drksyn.

Rot (toe) açısı ---, ---mm **4,3mm**
Kamber açısı ---° ---' **0°44'**
Kaster açısı **2°34'**
King pin açısı (KPI) **18°50'**
Yönl. açısı (20° VA) I. **9°24'**
Yönl. açısı (20° VA) A. **8°10'**
Maks. drksyn. ---° ---' **15°56'**

Komple rot
---, ---mm **- 0,2mm**
Yönlendirilebilir aksların paralellığı
0°02' ---° ---'

---, ---mm **- 4,4mm** ---, ---mm Rot (toe) açısı
---° ---' **1°05'** ---° ---' Kamber açısı
---, ---mm **3°04'** Kaster açısı
---, ---mm **19°29'** King pin açısı (KPI)
---, ---mm **9°00'** Yönl. açısı (20° VA) I.
---, ---mm **9°24'** Yönl. açısı (20° VA) A.
---° ---' **15°09'** ---° ---' Maks. drksyn.

Rot (toe) açısı ---, ---mm **- 5,7mm**
Kamber açısı ---° ---' **- 0°12'**

Komple rot
---, ---mm **- 2,6mm**
Eğri konum
---° ---' **- 0°23'**
Kayma (Offset)
0,4mm ---, ---mm

---, ---mm **3,1mm** ---, ---mm Rot (toe) açısı
---° ---' **0°11'** ---° ---' Kamber açısı

Rot (toe) açısı ---, ---mm **- 3,8mm**
Kamber açısı ---° ---' **- 0°12'**

Komple rot
---, ---mm **- 2,7mm**
Eğri konum
---° ---' **- 0°13'**
Kayma (Offset)
5,0mm ---, ---mm

---, ---mm **1,1mm** ---, ---mm Rot (toe) açısı
---° ---' **0°11'** ---° ---' Kamber açısı

© 2008 - 2017 by Haweka AG Germany

http://www.haweka.com

E-Mail: info@haweka.com

Haweka AXIS4000MB V1.13.015

22 AT Uygunluk Beyanı

Üretici:

Haweke AG
Kokenhorststraße 4
D-30938 Burgwedel

adı geçen cihazın:

Ticari araçların aks ölçümü için elektronik
kamera telsiz sistemi
Model: **AXIS4000MB**

belirtilen direktiflere veya standartlara uygun
olduğunu beyan ediyor.

EMU Direktifi	2014/30/AB
Düşük Gerilim Yönetmeliği	2006/95/AT
RED Direktifi	2014/53/AB
RoHS II Direktifi	2011/65/AB

Uygulanan Avrupa standartları:

Kısa erişim mesafeli telsiz sistemleri için EMU (SRD)	ETSI EN 301 489-03 ETSI EN 301 489-01 ETSI EN 300 220-1 ETSI EN 300 220-2
2,4 GHz bandındaki kablosuz bileşenler için gereksinimler	ETSI EN 300 328 V2.1.1
Bağıışıklık ve emisyon	EN 61326-1
Lamba ve lamba sistemlerinin fotobiyolojik güvenliği	EN 62471
Suni optik ışınlar için maruziyet sınır değerleri	BGI 5006
IP koruma sınıfları: IP54	DIN EN 529
Şok testi: Serbest düşme	DIN EN 60068-2-31, EC

Kullanım kılavuzunda belirtilen teknik verileri ve talimatlara uygun kullanımı etkileyen yapısal değişikliklerin yapılması halinde bu uygunluk beyanı geçerliliğini kaybeder!

Yönetim Kurulu Başkanı
Dirk Warkotsch

Burgwedel, 4.12.2017




(İmza)



HAWEKA AG

Kokenhorststr. 4 ♦ 30938 Burgwedel

 05139-8996-0  05139-8996-222

www.haweke.com ♦ Info@haweke.com