



LOW-LOADER KULLANIM KILAVUZU



www.tirsan.com

Bir TIRSAN şirkettir.

Kässbohrer

İÇİNDEKİLER

1. GENEL BİLGİLER VE EMNİYET TALİMATLARI

- 1.1. Bu Kullanım Kılavuzu Hakkında.....7
- 1.2. Kullanım Kılavuzundaki Sembollerin Anlamları7
- 1.3. Kişisel Koruyucuları ve Ekipmanlar.....8
- 1.4. Kullanım Koşulları ve Emniyet Bilgileri9

2. TEMEL BİLGİLER

- 2.1. Araç Tanıtım Plakası.....10
- 2.2. Fren Etiketi.....10
- 2.3. Şasi Numarası.....10
- 2.4. Garanti ve Sorumluluklar.....11

3. TREYLER ALT YAPI BİLEŞENLERİ VE KULLANIMI

- 3.1. Fren Sistemi12
 - 3.1.1. Hava Kaplinleri12
 - 3.1.2. Hava Tankları16
 - 3.1.3. EBS Soketi16
 - 3.1.4. PREV (Park Bırakma Acil Durum Valfi).....17
 - 3.1.5. Fren Körükleri.....19
- 3.2. Süspansiyon Sistemi.....21
 - 3.2.1. Manuel Kumandalı Havalı Süspansiyon.....21
 - 3.2.2. Elektronik Kumandalı Havalı Süspansiyon (ECAS)22
 - 3.2.3. Çift Seviyeli Elektronik Seviye Kontrol Sistemi (ECAS).....22
 - 3.2.4. Manometre (Aks Yüğü Göstergesi)23
 - 3.2.5. Smartboard (Bilgi Merkezi)23
- 3.3. Elektrik Sistemi.....24
 - 3.3.1. 15 Pinli Soket24
 - 3.3.2. 2x7 Pinli Soket25
 - 3.3.3. Aydınlatma Sistemi26
- 3.4. King Pin27
- 3.5. Semi-treyler Aks Sistemi27
 - 3.5.1. Poyra Odometre (Hubodometre).....28
- 3.6. Hidrolik Dümenleme Sistemi.....28
 - 3.6.1. Devreye Alma ve Çalıştırma.....28
 - 3.6.2. Mekanik Hizalama ve Kalibrasyon.....29

3.6.3.	Yarı Otomatik Hizalama Sistemi.....	34
3.6.4.	Tam Otomatik Hizalama Sistemi	36
3.6.5.	Uzaktan Kumanda.....	37
3.6.6.	Kontrol Paneli	38
3.7.	Lastikler.....	39
3.8.	Stepne (Yedek Lastik) Taşıyıcısı.....	40
3.9.	Yedek Lastik İndirme Vinci	41
3.10.	Tekerlek Takozu	41
3.10.1.	Pimli Tip Takoz Tutucu.....	41
3.11.	Dolap ve Stoklama Üniteleri.....	43
3.11.1.	Deveboynu Köşe Pahlı Takım Dolabı.....	43
3.11.2.	Yangın Söndürme Dolabı	44
3.12.	Tampon.....	45
3.12.1.	Sabit Tampon	45
3.13.	Taban Döşeme.....	45
3.14.	Uzayabilen Şasi.....	45
3.14.1.	Aracın Uzatılması.....	45
3.14.2.	Aracın Kısaltılması.....	47
3.14.3.	Ara Platform Takılması ve Çıkarılması ile Aracın Uzatılması ve Kısaltılması [Opsiyon]	49
3.15.	Genişletme Braketi ve Ahşapları	51
3.15.1.	Yan Genişletme Braketi	51
3.15.2.	Yan Genişletme Tahtaları	51
3.16.	Yağlama Sistemi.....	51
3.17.	Uyarı Levhaları	52
3.18.	Döner İkaz Lambası	52
3.19.	Çalışma Lambası.....	52

4. ÜST YAPININ BİLEŞENLERİ VE KULLANIMI

4.1.	Deveboynu Yapısı	54
4.1.1.	Hidrolik Deveboynu.....	56
4.1.2.	Ön Panel.....	62
4.1.3.	Yan Panel.....	62
4.1.4.	Deveboynu Kapama Sacı	62

5. SÜRÜŞ OPERASYONU

5.1.	Sürüş Öncesi Kontroller.....	63
5.2.	Semi-treylerin Çekiciye Bağlanması ve Ayrılması	63
5.2.1.	Low-Loader'ın Çekiciye Bağlanması	63

5.2.2.	Low-Loader'in Çekiciden Ayrılması	65
5.2.3.	Low-Loader'in Park Hali	66
5.3.	Yükleme — Boşaltma Sırasında Dikkat Edilecekler	66
5.4.	Park Etme ve Durdurma Sırasında Dikkat Edilecekler	66
5.5.	Yükleme	67
5.6.	Önemli Teknik Hususlar	67
5.6.1.	Yangın Söndürme Tüpü	67
5.6.2.	Tekerlek Takozları	67
5.6.3.	Treylerde Yapılacak Değişiklikler	67
5.6.4.	Hava Sızıntısı	68
5.6.5.	Çevre İçin Dikkat Edilecek Hususlar	68
5.7.	Aracın Temizlenmesi	69

6. TAŞIMACILIK ÇÖZÜMLERİ

6.1.	Konteyner Taşımacılığı	70
6.1.1.	Konteyner Kilidi	70
6.2.	İş Makinesi Taşımacılığı	70

7. YÜKLEME VE YÜK EMNİYETİ

7.1.	Emniyet Talimatları	71
7.1.1.	Yük Güvenliği	72
7.2.	Yük Dağılımı ve Çekici — Semi-Treyler Kombinasyonunun Yük Limitleri	72
7.2.1.	Aşağıya Doğru Yük Bağlama	72
7.3.	Yük Bağlama Halkaları	74
7.4.	Yükleme Sehpaları	74
7.5.	Yükleme Vinci	75

8. KONTROL VE BAKIM

8.1.	Genel Bilgiler	76
8.2.	Kullanılmış Malzemelerin Elden Çıkarılması	76
8.3.	Servis ve Bakım İşlemlerinin Yapıldığı Yerin Koşulları	76
8.4.	Periyodik Bakım ve Kontroller	76
8.5.	Genel Bakım Programı	76
8.6.	Hidrolik ve Pnömatik Hortumlar ve Bağlantıları	78
8.7.	ISO Standartlarındaki Civatalar için Sıkma Torqları	78
8.8.	King Pin	79
8.8.1.	King Pin Montaj Civataları	79
8.8.2.	King Pinin Değiştirilmesi	79

8.8.3. King Pin Bakımı.....	80
8.9. King Pin Dümenleme Merkezi Rulman Kontrolü	81
8.10. Dümenleme Takozu Kontrolü	81
8.11. Bağlantı Kaplinlerindeki Filtrelerin Bakımı	81
8.12. Frenlerin ve Fren Sisteminin Kontrolü	82
8.12.1. Sarı ve Kırmızı Kaplinlerin Filtre Elemanının Bakımı	82
8.13. Lowbed'in Uzar Platformlarının Bakımı	83
8.14. Lastik Değişimi	83
8.14.1. Jant Somunlarının Sıkma Tork Değerleri.....	84
8.14.2. Somun Sıkma Sıralaması	84
8.14.3. Lastik Şişirme Basıncı.....	84
8.14.4. Alaşım Jantlı Tekerlekler	84
8.15. Hidrolik Yağlar.....	84
8.15.1. Hidrolik Yağların Karıştırılması.....	86

ÖNSÖZ

Öncelikle yeni araç yatırımınızda bizi tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Modern üretim teknolojileri ile üretilmiş olan yeni aracınız, sizi tamamen tatmin edecek olan en üstün güvenlik ve ekonomik özelliklerle donatılmıştır.

Aracınızda bulunabilecek aksesuar, ekipman ve donanımlar bu kılavuzda açıklanmıştır. Buna karşın, açıklanan ekipmanlar opsiyonlara göre değişiklik gösterebilir.

Bu kullanım kılavuzu, aracın emniyetli bir şekilde kullanımı ile ilgili önemli bilgiler içermektedir. Bu nedenle kullanım kılavuzunu devamlı olarak aracınızda bulundurduğunuzdan emin olunuz.

Aracınızdan en iyi şekilde yararlanabilmeniz için bu kullanım kılavuzunu sonuna kadar okumanızı tavsiye ederiz.

**Ürün araştırmalarındaki gelişmeler nedeniyle, üretici herhangi bir üründe herhangi bir uyarıya gerek olmadan değişiklik yapma hakkını saklı tutar. bu yayının yayın hakları üreticiye aittir.*

1. GENEL BİLGİLER VE EMNİYET TALİMATLARI

1.1. Bu Kullanım Kılavuzu Hakkında

Bu kılavuzda yer alan kullanım ve operasyon bilgileri, aracınız hakkında bilgi sahibi olmanıza ve aracınızı amacına uygun ve istediğiniz şekilde kullanmanıza yardım etmek için hazırlanmıştır.

Buradaki talimatlar aracınızdaki operasyonları güvenli, eksiksiz ve ekonomik olarak yapmanız için önemli tavsiyeleri içermektedir. Bu talimat, uyarı ve tavsiyelere uymanız kazaları önleyeceği, tamir masraflarını ve zamanını azaltacağı gibi aynı zamanda aracınızı uzun süre güvenilir ve sorunsuz bir şekilde kullanmanızı da sağlayacaktır.

Kılavuzdaki operasyon talimatlarını dikkatli bir şekilde ve tamamen okuyunuz. Bu talimatların dikkate alınmaması nedeniyle oluşabilecek hasarlardan ve eksikliklerden üretici sorumlu değildir. Burada yer alan talimatların yanında; yerel kurallar, yasal ve düzenlemelere de uyulmalıdır. Kazaların önlenmesi ve çevrenin korunması adına bu talimatlara uyunuz.


Kurallara uygun kullanımın dışına çıkan her tür taşıma kullanımı, amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilecektir.


Aşağıdakilerin taşımacılığına müsaade verilmez:

- İnsanların veya hayvanların taşınması
- Özel talimatlara tâbi olan taşımalar, örneğin tehlikeli madde taşınması
- Emniyete alınmamış olan yüklerin taşınması
- Özellikleri nedeniyle tehlikeli olan veya sadece ek ekipman yardımı ile tehlikesiz kullanım ve taşıma sağlayan malzemelerin taşınması

- Teknik ve yasal olarak izin verilen ağırlıkların, aks ve destek yüklerinin aşılması
- Azami araç hızının aşılması
- İzin verilen uzunluk, genişlik ve yükseklik ölçülerinin aşılması
- Üretici tarafından onaylanmamış olan lastik, aksesuar, yedek parçalar gibi bileşenlerin kullanılması.

Belirlenen amaca uymayan kullanımdan kaynaklanabilecek arıza ve hasarlar için üretici sorumluluk üstlenmez. Bu hususlarda risk sadece kullanıcıya aittir.

 **Bu kullanım kılavuzunun daima aracınızda bulunmasına ve ulaşılabilir olmasına özen gösteriniz.**

 **Araçlarımız çok sayıda opsiyonel parça ile donatılmışlardır. Gerek standart gerek opsiyonel olan bu parçalara kılavuz içerisinde yeri geldikçe değinilecektir. Bazı opsiyonlar sizin aracınızda bulunmayabilir.**

Aracınızı kullanım talimatlarına tam anlamıyla bağlı kalarak kullanın. Tehlikeli sonuçlar doğurabilecek problemler oluştuğunda derhal yetkili servis ile irtibata geçin.

1.2. Kullanım Kılavuzundaki Sembollerin Anlamları

Aracınızın kullanımı sırasında azami emniyeti sağlamak için, bu kılavuz içerisinde çeşitli ikazlar bulunmaktadır. Her ikaz özel bir sembol ile gösterilmiştir. Bu semboller ve anlamları,



Bu ikaz sembolü ile belirtilen bilgiler, sağlık ve insan güvenliği yönünden çok önemlidir. Bu bilgilerin göz ardı edilmesi, ciddi zararlara, yaralanmalara ve hatta ölümlere yol açabilir.



Bu sembol, kitapçıkta belirtilen; talimatlara uyulmaması ve önlemlerin alınmaması durumunda kritik kazaların olabileceğini belirtir.



İlave bilgilerin verilmesi gerektiği durumlarda bu sembol kullanılacaktır.



Bu sembol, kimyevi ve diğer maddelerin çevreye zarar vermeyecek şekilde tasfiye edilmesi gerektiğini ifade eder.

1.3. Kişisel Koruyucuları ve Ekipmanlar

Kişisel koruyucu ekipmanları yaralanmaların önlenmesi amacıyla hizmet eder ve taşınan yüke bağlı olarak bölgesel düzenlemelerle belirlenir.

Yükleme ve boşaltma işlemleri sırasında uygun nitelikteki kişisel koruyucu donanımı kullanın.

- Taşınacak yüke bağlı olarak gözlere, kulakların, vücudun ve solunum yollarının ilgili koruyucu donanım ile korunması gerekmektedir.
- Eldiven ve iş ayakkabıları genel kural olarak her zaman kullanılır.



Çalışma esnasında uygun kişisel koruyucu ekipmanı giymek ve kullanmak zorunludur.



Araç üzerinde çalışma yapılırken, uzun saç açık ya da arkadan bağlı olsa da tehlikelidir ve hareketli parçalara dolanmasını önlemek için uygun şekilde korunmalıdır.



Araç üzerinde çalışma yapılırken kravat, kolye ve/veya sarkan takılar takmak kesinlikle yasaktır. Hareketli parçalara veya mekanizmalara dolanarak ciddi fiziksel yaralanmalara veya hayati tehlikeye neden olabilir

Koruyucu Eldiven



Operasyon esnasında iş eldiveni takılmalıdır. Sıcak parçalar ya da kimyasal malzemeler ile temas edilecek operasyona uygun eldivenler kullanılmalıdır.



Eldivenler ele tam olarak oturulmalıdır. Aksi halde hareketli parçalara veya mekanizmalara takılma riski vardır.

Koruyucu Giysi



Araç üzerinde çalışırken, uygun bedende ve özellikle tulumlar giyilmelidir.

- Tulumlarda pileler, dış düğmeler veya cepler bulunmamalı ve tulumun kapatma sistemi acil bir durumda en kısa sürede açılacak şekilde olmalıdır.
- İç cepler kapatılabilmelidir. Manşetler bileklere tam uyacak şekilde ayarlanabilir olmalıdır.

Koruyucu Baret



Araç yakınında çalışırken, başınız akredite bir kurum tarafından onaylanmış, hafif ağırlıkta bir baret ile korunmalıdır.

Koruyucu Kulaklık



Gürültülü ortamlarda çalışırken işitme duyusunu koruyucu aygıtlar (kulaklıklar veya kulak tıkaçları) kullanılmalıdır.

Koruyucu Gözlük



Tüm bakım işlemleri sırasında koruyucu gözlük takılmalıdır.

Koruyucu Maske



Solunması tehlikeli olan maddeler ile çalışırken ya da tozlu ortamlarda uygun koruyucu maske kullanılmalıdır.

1.4. Kullanım Koşulları ve Emniyet Bilgileri

Bu operasyon talimatlarının içerisinde bulunduğu kullanım kılavuzunu ve aynı şekilde destekleyici bilgileri içeren dokümanları semi-treylerde, kolayca ulaşabileceğiniz bir yerde bulundurunuz.

Olabilecek kazaları ve çevre kirlenmelerini önlemek için, operasyon talimatlarına ve sizi bağlayıcı düzenlemelere uyunuz.

- Aracınızın üzerine yerleştirilmiş emniyet ve uyarı işaretlerine dikkat ediniz.
- Bu emniyet ve uyarı işaretlerini her zaman eksiksiz ve görünür bir durumda bulundurunuz.
- Taşınan yükün düzgün bir şekilde sabitlendiğinden / emniyete alındığından emin olunuz.
- Aracınızın çalışmasında, kullanımında emniyet açısından tehlikeli durum fark ederseniz, aracınızı derhal durdurunuz ve durumu yetkili kişi ya da kuruma bildiriniz.
- Üretici firmadan yazılı onay almadan, aracınız üzerinde herhangi bir değişiklik ya da ekleme yapmayınız. Aksi takdirde aracınızın garanti kapsamından çıkacaktır.
- Yedek parçalar, üretici firma tarafından konan teknik gereklilikleri karşılamalıdır. Bu gereklilikleri ise sadece orijinal yedek parça/parçalar karşılar.

2. TEMEL BİLGİLER

Araç üzerinde araç tanımlama etiketleri bulunmaktadır.



Araç tanımlama etiketleri

2.1. Araç Tanıtım Plakası

Araç tanıtım plakası (1), aracın sağ tarafında bulunur.

Araç tanıtım plakası üzerinde aşağıdaki bilgiler yer almaktadır.

1	1000*1000*1000*1000	
2	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
3	00000000000000000000	00000000000000000000
4	00000000000000000000	00000000000000000000
5	00000000000000000000	00000000000000000000
6	00000000000000000000	00000000000000000000
7	00000000000000000000	00000000000000000000
8	00000000000000000000	00000000000000000000
9	00000000000000000000	00000000000000000000
10	00000000000000000000	00000000000000000000
Type:	000000	000000

Araç Tanıtım Plakası

- 1- Tip onay numarası
- 2- Şasi numarası
- 3- Teknik toplam ağırlık
- 4- Teknik king pin kapasitesi
- 5- Teknik dingil kapasitesi
- 6- Teknik dingil kapasitesi toplamı
- 7- İzin verilen toplam ağırlık
- 8- İzin verilen king pin kapasitesi
- 9- İzin verilen dingil kapasitesi
- 10- İzin verilen toplam dingil kapasitesi

11- Araç tipi

2.2. Fren Etiketi

EBS'li araçlarda fren etiketi bulunmaktadır.

Fren etiketi üzerinde aşağıdaki bilgiler yer almaktadır.

Fren Etiketi

1	Yüksüz Araç
2	Yüklü Araç
3	1.Kaldırılabilir ilave aks
4	Fren Silindiri Verileri
5	Referans Değerleri
6	ABS Sensör Yerleşimi
7	Ekstra Fonksiyonlar, Pin / GIO Matrisi
8	IN/OUT-Bağlantıları

2.3. Şasi Numarası

Araç şasi numarası (3) aracın sağ tarafında bulunur ve şase renginden farklı bir renkte işaretlenmiştir.

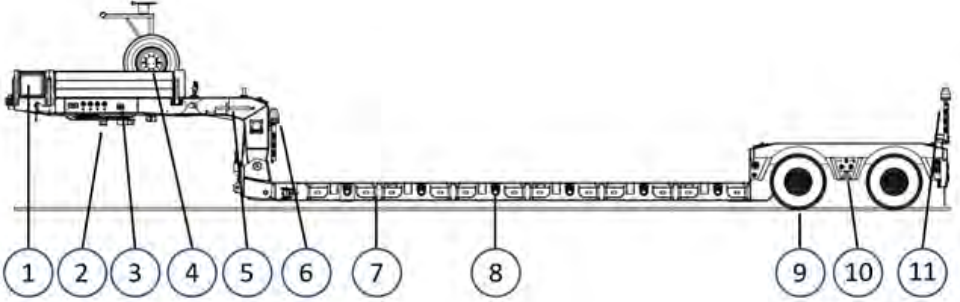
2.4. Garanti ve Sorumluluklar

Satın aldığınız tüm semi-treyler ve kamyon üstü uygulamalar kalite standartlarımıza ve ilgili regülasyonlara uygun olarak üretilmişlerdir. Satın aldığınız araçların her zaman en verimli şekilde çalışmasını sağlamak için, talimatlar ve bakım programları doğrultusunda bakımının yapılması gerekmektedir. Garanti süresi, aracın müşteriye teslim edildiği tarihten itibaren başlamaktadır. Aracın bakım ve onarımının bir yetkili servis tarafından orijinal yedek parçaların kullanılarak yapılması, müşterinin garanti haklarını güvence altına alacaktır. Bu garanti, burada ve garanti kitapçığında açıklanan kullanım ve bakım şartlarına dayanır. Bu nedenle bu kullanım

kılavuzunu ve garanti kitapçığını dikkatle okunması ve anlaşılması önemlidir.

Onarımı yapan yetkili servisin garanti şartlarını ve bakım kaydını görmesi için garanti ve bakım el kitabının her zaman araçta bulundurulması gerekir. Garanti süresi içinde yapılan onarımlarda, onarımı yapan yetkili servis bunu isteyecektir. Bir semi-treyler veya kamyon üstü satın almak önemli bir yatırımdır. Yatırımdan en yüksek verimi elde etmek için aracın faaliyet dönemi sürecince üretici prosedürlerine ve önerilerine uyulması gerekir. Garanti süreci içerisinde müşteri/şoför tarafından sağlanan bilgiler (öneri, şikayet vb.), üretici tarafından değerlendirilerek kayıt altına alınır.

3. TREYLER ALT YAPI BİLEŞENLERİ VE KULLANIMI



1. Takım dolabı
2. Kingpin
3. Kontrol paneli
4. Stepne taşıyıcı
5. Kilit kolu
6. Döner ikaz lambası, uyarı levhası
7. Genişletme braketi
8. Yük bağlama halkaları
9. Lastik
10. Manometre
11. Döner ikaz lambası, uyarı levhası

3.1. Fren Sistemi

3.1.1. Hava Kaplinleri

Çekici ile treyler arasındaki bağlantıların temelini hava kaplinleri oluşturur.

Hava kaplinlerinin temelde 3 farklı çeşidi bulunmaktadır. Fonksiyonel olarak işlevleri aynıdır sadece bağlantı tipleri ve yapıları birbirinden farklıdır. Çekici – treyler arasındaki hava bağlantı ekipmanları fonksiyonel olarak Servis ve İmdat (Besleme) hattı olmak üzere iki hattan/

bağlantıdan oluşmaktadır. Bu hat/bağlantı tüm kaplin tiplerinde bulunmaktadır.

Servis Hattı: Çekiciden gelen pnömatik fren sinyalinin iletildiği pnömatik hattır.

Besleme Hattı: Treylerin ihtiyaç duyduğu basınçlı havanın çekiciden iletildiği pnömatik hattır.

Araç tipine bağlı olarak aşağıdaki 3 çeşit kaplinden birisi ya da bir kaçını aracınızda bulunabilir.

- Standart Kaplin (Palm Kaplin)
- Duomatik Kaplin
- C (UK) Kaplin



Aracınızda birden fazla çeşitte kaplin olması durumunda aynı anda iki kaplin çeşidine bağlantı yapılmamalıdır.



Hava bağlantıları takılırken/sökülürken çekici ve treylerin park freni çekilmiş ve emniyete alınmış olması gereklidir.



Fren sistemi parametrelerine müdahale edilmesi sonucu aracınız regülasyon dışı kalabilir. Bu nedenle yetkili servisler dışında EBS modülatörüne müdahale edilmemelidir.



Fren sistemi ile ilgili çalışmalar, sadece yetkili servislerde çalışan özel eğitilmiş personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

Aracınızda hava kaplinin üzerinde ya da araç şasi bölgesinde hava test noktaları bulunabilir. Bu test noktalarının kapağını çıkartıp üzerine basarak aracın fren hatında hava olup olmadığı kontrol edebilirsiniz.



Test noktalarının biri servis hattıdır. Çekici tarafından fren sinyali gelmediği sürece bu hat boş olacaktır, test noktasında hava olmayacaktır. Diğer test noktası ise fren hava tüpleri hattıdır. Bu test noktasından araçta hava olup olmadığı kontrol edilebilir.



Test noktası



Test noktalı palm kaplin

3.1.1.1. Standart Kaplin (Palm) Bağlantısının Yapılması



Kaplinler


- Kaplin üzerinde bulunan sarı ve kırmızı renkteki koruyucu kapakları yukarıya doğru kaydırarak açın.
- Kaplin kafalarındaki sızdırmazlık yüzeylerinin temizliğini ve hasarsızlığını kontrol edin. Gerekirse temizleyin/hasarlı parçayı değiştirin.
- Çekiciden gelen kaplini yukardan aşağıya doğru bastırarak yerine oturtun. Düzgünce eşleştiğinden emin olun.
- Daima ilk önce sarı kaplini (1) bağlayın.
- Sonrasında, kırmızı kaplini (2) bağlayın.


3.1.1.2. Standart Kaplin (Palm) Bağlantısının Sökülmesi

- Çekiciden gelen kaplini yukarıya doğru kaldırarak kaplinden ayırın.
- Daima ilk önce kırmızı kaplin (2) bağlantısını kesin.
- Sonrasında, sarı kaplin (1) bağlantısını ayırın.
- Bağlantısı kesilen bağlantı kafalarını ve tapaları koruyucu kapaklarla kapatın.

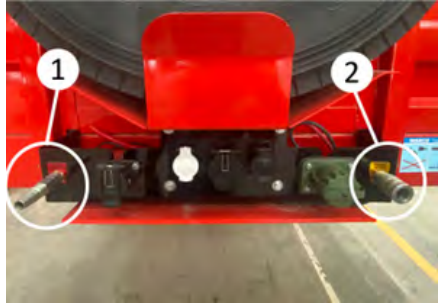


Bağlantı ağızlarının kapatılması

 Uygun şekilde bağlanmamış basınçlı hava bağlantıları ile sürüş yapmak tehlikeli ve yasaktır.

 Zarar görmüş basınçlı hava bağlantı elemanlarını kullanmak ciddi tehlikelere sebep olabilir. Yırtık ya da hasarlı basınçlı hava bağlantı elemanları aracın frenleme performansını düşürür.

3.1.1.3. C (UK) Kaplin Bağlantısının Yapılması



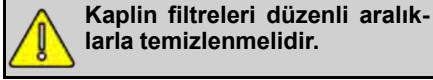
C (UK) Kaplin Bağlantısının Yapılması

- Kaplin kafalarındaki sızdırmazlık yüzeylerinin temizliğini ve hasarsızlığını kontrol edin. Gerekirse temizleyin/hasarlı parçayı değiştirin.
- Daima ilk önce sarı kaplini (1) bağlayın.
- Sonrasında, kırmızı kaplini (2) bağlayın.
- Kaplin kafalarının yerine düzgünce oturduğundan emin olun.

3.1.1.4. C (UK) Kaplin Bağlantısının Sökülmesi

- C kaplin üzerinde bulunan mandalı aracın arka kısmına doğru iterek kaplini ayırabilirsiniz.
- Daima ilk önce kırmızı kaplin bağlantısını kesin.

- Sonrasında, sarı kaplin bağlantısını ayırın.

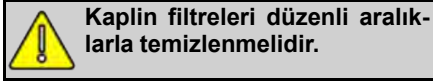


3.1.1.5. Duomatic Kaplin Bağlantısının Yapılması



Duomatic kaplin bağlantısının yapılması

- Kaplin kafalarındaki sızdırmazlık yüzeylerinin temizliğini ve hasarsızlığını kontrol edin. Gerekirse temizleyin/hasarlı parçayı değiştirin.
- Bağlantı başlığının (1) kolunu aşağı çekerek çekiciden gelen kaplini bu kısma takın.



3.1.1.6. Duomatic Kaplin Bağlantısının Sökülmesi

- Bağlantı başlığının (1) kolunu aşağı çekerek çekiciden gelen kaplini bu kısımdan ayırın.
- Kolu yavaşça bırakarak kaplin kapaklarını kapatın.

3.1.1.7. Deveboynu ile Platform Bölgesi Ayrılan Araçlarda Bağlantı Elemanları



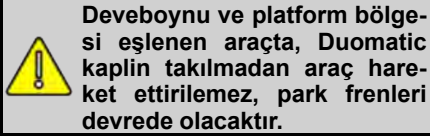
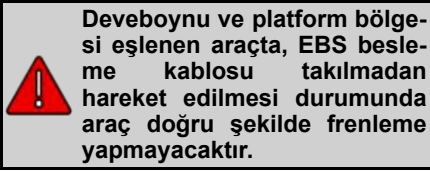
Hidrolik multi quick kaplin



EBS, Aydınlatma ve Dümenleme Elektrik Soketleri

Deveboynu ile platform bölgesi ayrılan araçlarda, ayrılma işlemi öncesinde hidrolik quick kaplin, duomatic kaplin ve tüm elektrik soketlerinin sökülmesi gerekmektedir.

Yükleme operasyonu tamamlanan, deveboynu ile platform bölgesi eşlenen araçta sökülen hidrolik quick kaplin, duomatic kaplin ve tüm elektrik soketlerinin doğru şekilde takılması gerekmektedir.



3.1.2. Hava Tankları

Hava tankları sistemde hava depolanmasını sağlayan tanklardır.

Hava tanklarının adeti ve kapasitesi aracınızın teknik özelliklerine göre değişiklik gösterebilir.

Yılın soğuk dönemlerinde veya hava nemi yüksek olduğunda hava hattında yoğuşma suyu oluşabilir ve basınçlı hava tankında toplanabilir.

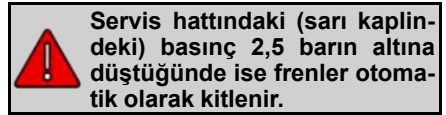
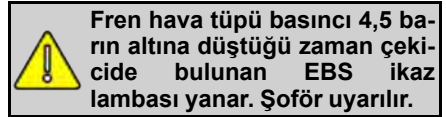
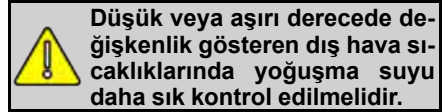
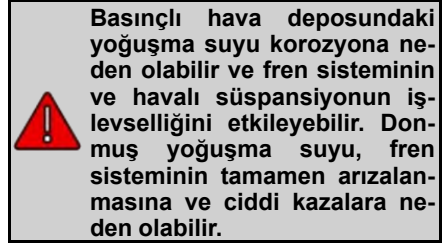
Çekicilerde genel olarak havadaki nemi tahliye etmeye yarayan hava kurutucuları bulunmaktadır. Ancak yine de hava hattında yoğuşma meydana gelebilir ve bu yoğuşma suyu hava tanklarında toplanabilir. Toplanan bu su hava tanklarının altında bulunan su tahliye vanası kullanılarak tahliye edilmelidir.

Bu tahliye operasyonu için valf pimleri yoğuşma suyu tamamen tahliye olana kadar yukarıya doğru itilerek tahliye edilir.



Hava tankı

1. Basınçlı hava tankı
2. Su tahliye vanası



3.1.3. EBS Soketi



EBS Soketi

Treyler ve yarı treyler araçlarınızda Elektronik Fren Sistemi (EBS) sunulmaktadır.

EBS, otomatik kayma önleyici sistemler (ABV/ABS) ve otomatik yük algılamalı fren basıncı düzenlemesi (ALB) ile donatılmış, elektronik olarak kontrol edilen bir fren sistemidir.

EBS sistemini kullanabilmek için hem çekicinizde hem de treylerinizde EBS sistemi olmalıdır. EBS sistemini aktifleştirmek için ön panelde bulunan EBS soketine çekiciden gelen EBS soketini takınız.


- EBS fiş bağlantısı olmadan sürüş kanunen yasaktır.
- Yalnızca onaylı ve yönetmeliklere uygun çalışır durumda bir EBS fiş bağlantısıyla sürün.
- EBS fiş bağlantılarını daima çekici ile treyler arasına bağlayın.
- EBS fiş bağlantısını bir sistem kontrolü ile doğrulayın (EBS modülatöründeki manyetik valfler sesli ve kısa bir süre için etkinleştirilir ve "kontakt açıldıktan" sonra 2 saniye süreyle devre dışı bırakılır).

Çekicide kontak açıldığında ve yolculuk sırasında elektronik fren sisteminin (EBS) sistemsel kontrolü yapılır. EBS fren sistemindeki hatalar, çekici ünitesinin uygun olması/ayarlanmış olması durumunda çekici ön panelindeki bir uyarı lambası/uyarı ekranı aracılığı ile gösterilebilir.


Kontakt açıldıktan sonra uyarı lambası/uyarı ekranı yanar. Herhangi bir hata algılanmazsa, yarı lambası/uyarı ekranı yaklaşık iki saniye sonra söner.


Son yolculuk sırasında bir hata algılanırsa (örn. sensör hatası), hız > 7 km/s ise uyarı lambası/uyarı ekranı yanar ve söner.


Uyarı lambası/uyarı ekranı sürüşün başlangıcında da sönmezse, arızayı yetkili serviste tamir ettirin.

 EBS'nin çalışmasını sağlamak için, EBS römorklu yarı römorklar yalnızca aşağıdaki konektörle donatılmış çekiciler tarafından çekilebilir:

- ISO 7638-1996 konektörü (ABS + CAN), 7 pinli, 24 V, CAN veri hattına sahip çekiciler (EBS'li çekiciler)

 Çekici 7 pinli soketi (ISO 7638) CAN veri hattına sahip olsa dahi, çekici ile treyler arası kullanılan spiral ara kablo 5 damarlı ise treyler EBS Modülatörün doğru çalışmamasına sebep olacaktır. Bu sebeple her zaman 7 damarlı spiral EBS ara kablo kullanılmalıdır.

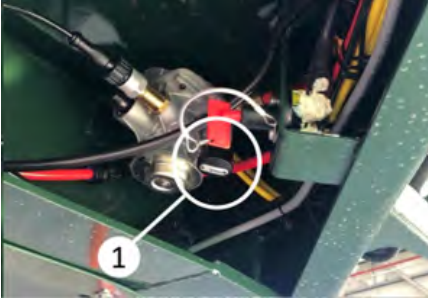
 EBS konektörü olmadan ya da EBS arızası ile sürüş yapılması yarı römorkun aşırı ya da dengesiz fren yapmasına neden olarak kazalara sebep olabilir.

 Treyler EBS sistemi ilave bir gerilim beslemesine sahiptir. Fren lambasından elektrik beslemesi sayesinde; EBS konektörü veya kablo kopması durumunda yedek güvenlik işlevi etkinleştirilir. Bu durumda, EBS, fren lambası voltajından güç alarak ALB işlevini (otomatik yük algılamalı fren basıncı düzenlemesi) ve ABS işlevini (Kayma Önleyici Fren Sistemi) sağlar.

3.1.4. PREV (Park Bırakma Acil Durum Valfi)

Fren kumanda elemanları Low-Loader araçlarında farklı konumlarda bulunmaktadır.

Siyah buton (1): Servis freni butonu.



Siyah buton

Siyah buton, aşağıdaki görselde işaretlenen bölgenin altında bulunmaktadır.



Siyah butonun konumu

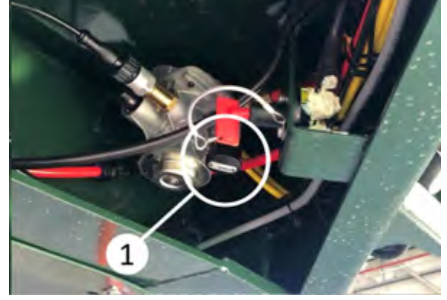
Kırmızı buton (2): Park freni butonu.



Kırmızı buton

Hareket halinde; kırmızı buton basılı, siyah buton çekili konumda bulunmalıdır.

3.1.4.1. Servis Freni



Siyah buton



Siyah butonun konumu


Bu buton hava hattı bağlı olmayan araçlara park halinde manevra yaptırılması için kullanılır. Siyah düğmeye yalnızca semi treyler besleme (kırmızı) hava bağlantısı ayrılmış durumdayken basılabilir.

Siyah kontrol düğmesine basıldığı zaman servis freni devre dışı kalır ve manevra yapılır. Tekrar devreye almak için bu düğme çekilir.

Servis freninin, hava bağlantısı yapılmadan, arka arkaya kullanımı sistemdeki basıncın azalmasına ve frenleme gücünde düşüşe sebep olur.

Hava desteği bağlantısını çekiciden ayırdığınız zaman semi-treylerin servis freni

otomatik olarak devreye girer. Hava bağlantısının yapılmasıyla bu buton otomatik olarak sürüş pozisyonuna döner.

 Bu servis butonu sadece geçici park esnasında manevra yapmak amacıyla kullanılır. Manevra sonrasında aşağıda anlatılan park freni (yay kuvvetiyle fren) devreye alınmalı ve araç mutlaka takozlar yardımıyla sabitlenmelidir.

3.1.4.2. Park Freni




Park freni (yay kuvvetiyle fren)


Bu kumanda butonu, çekicisi olan veya olmayan semi-treyler araçlarında düz ya da eğimli arazilerde uzun süreli duruşlarda aracın sabitlenmesi amacıyla kullanılır.


Yay kuvvetine dayalı frendir. Frenleme için havaya ihtiyaç duymaz. Treylerin hava tüpü basınçları 2,5 Barın altına düştüğünde otomatik devreye girerek yay kuvvetiyle frenin devreye girmesini sağlar.

Kırmızı kontrol düğmesi dışarıya doğru çekilerek bu frenin devreye girmesini sağlar. Tekrar düğmeye basılarak frenin devre dışı kalması sağlanır.

Treyler hava tüpleri boşsa, düğmeye basılsa bile frenin devre dışı kalması sağlanamaz.

 Bu fren otomatik olarak çözülmez. Sürüş öncesinde el ile çözülmelidir.

 Buton çekildiğinde tüm yaylı frenlerin içerisindeki hava boşaltılmaya başlanacaktır. Bu sebeple yay kuvvetiyle frenin devreye girmesi, aracın yaylı fren körüklerinin sayısı ve aracın uzayan olması durumuna bağlı olarak 5-20 saniye sürebilir.

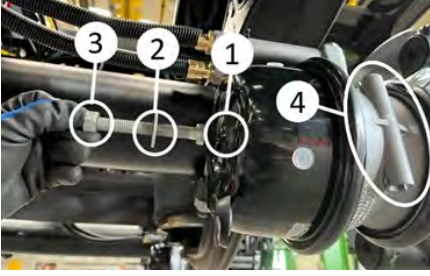
 Araç yay kuvvetiyle frende iken butona basıldığında frenlerin devre dışı bırakılması; treyler hava tüplerinin doluluğuna, aracın yaylı fren körükleri sayısına, kırmızı kaplinin takılı olması ve çekicinin çalışıyor olmasına göre 5 saniye ile 5 dakika arası sürebilir.

3.1.5. Fren Körükleri

Aracınızda opsiyonel olarak disk ya da kampana fren sistemine uygun dingiller kullanılmaktadır. Ancak her iki dingil tipinde de fren körükleri yardımıyla frenleme işlevi gerçekleştirilir. Bu fren körükleri aracın türüne ve taşıma kapasitesine uygun olarak seçilmektedir. Bu nedenle sadece yetkili servislerde müdahale edilmelidir.

3.1.5.1. Fren Körükleri İmdat Yayının Manuel Olarak Devre Dışı Bırakılması

Olası fren arızalarında fren körüklerinin manuel olarak serbest bırakılması mümkündür.




Park frenini devre dışı bırakma


- 1. Fren körüğü deliği
- 2. Acil durum serbest bırakma vidası
- 3. Somun
- Acil durum serbest bırakma vidasını (2) yerinden (4) sökün,
- Acil durum serbest bırakma vidasını (2) fren körüğü üzerindeki (1) yerine oturana kadar saat yönünde (90°) çevirin.
- Tespit somununu (3) acil durum serbest bırakma vidasına (2) vidalayın.
- Somunu (3) uygun anahtarla sonuna kadar sıkın.


Acil durum serbest bırakma vidası devreye girer, fren körükleri işlevsizdir. Bu durumda fren körüğü sadece servis frenlerinde çalışır. Treyler hava tüpü basıncı 2,5 Bar altına düşse bile yay freni bu operasyondan dolayı devreye girmez.

Araçlarda kullanılan bazı fren körüklerinde, acil durum serbest bırakma vidası fren körüğünün yanındaki yuvasında (4) değil, arkasındaki yuvasında (1) bulunur. Yayları devre dışı bırakmak için sadece uygun anahtar ile döndürülerek dışarı çıkması sağlanır.

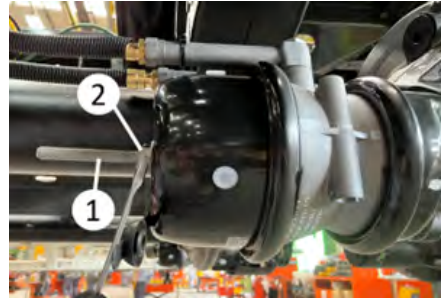


 Bu operasyon, sadece konu hakkında yetkin kişiler tarafından kontrollü şekilde yapılmalıdır.

 Bu operasyondan önce araç mutlaka takozlar yardımıyla sabitlenmelidir. Aksi durumda ciddi yaralanmalar ve kazalar meydana gelebilir.

 Bu operasyon sonrasında fren körüklerinin hepsinin sorunsuz şekilde çalıştığından emin olmadan aracı hareket ettirmeyin.

3.1.5.2. Fren Körükleri İmdat Yayının Manuel Olarak Devreye Alınması



Park frenini devre dışına alma





Park frenini devre dışına alma

- Uygun bir anahtar kullanarak acil durum serbest bırakma vidasından (1) somunu (2) sökün.
- Acil durum serbest bırakma vidasını (2) saat yönünün tersine (90°) çevirin ve ayırın.
- Acil durum serbest bırakma vidasını (2) çıkarın.
- Acil durum serbest bırakma vidasını (3) tutucusuna yerleştirin.
- Somunu ve düz pulu acil durum serbest bırakma vidasına vidalayın ve uygun bir anahtarla sonuna kadar sıkın.
- Korumucu kapağı kapatın

Yaylı fren körüğü odası (spring brake chamber) mekanik olarak serbest kalır ve fren silindiri çalışır.

Acil durum serbest bırakma vidası devre dışı kalır, fren körükleri devreye girer.

 Bu operasyondan önce araç mutlaka takozlar yardımıyla sabitlenmelidir. Aksi durumda ciddi yaralanmalar ve kazalar meydana gelebilir.

 Bu operasyon sonrasında fren körüklerinin hepsinin sorunsuz şekilde çalıştığından emin olmadan aracı hareket ettirmeyin.

3.2. Süspansiyon Sistemi

Aracınızda havalı süspansiyon sistemi bulunmaktadır.

3.2.1. Manuel Kumandalı Havalı Süspansiyon

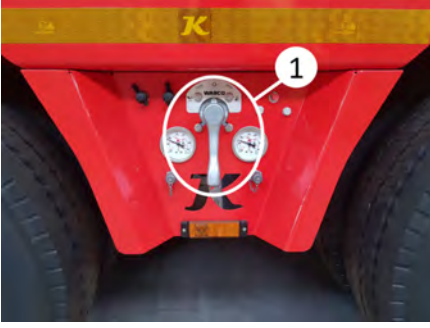
Çalışması;

Aracın sol tarafında, çamurluk sacında bulunan indirme / kaldırma valfi (1) yükleme operasyonu yapılması gibi çeşitli amaçlarla sabit durumdaki semi-treylerin arka kısmını indirebilir ya da kaldırabilir.



İndirme — kaldırma valfinin lowbed aracındaki konumu

Kolun orta pozisyonu (1), semi-treylerin yükten bağımsız olarak sürüş seviyesine gelmesini sağlar.



Manuel kumandalı havallı süspansiyon sürüş pozisyonu

Kumanda kolunu saat yönünün tersine doğru çevirerek treyleri yukarı doğru kaldırabilirsiniz.



Süspansiyonun yükseltilmesi

Saat yönünde çevirerek ise treyleri aşağı doğru indirebilirsiniz.



Süspansiyonun alçaltılması

İndirmeyi durdurarak aracın seviyesini sabitlemek için kumanda aşağıdaki resimde gösterilen 45° ya da 135°lik açığa getirebilirsiniz. Tekrar sürüşe

başlamadan önce kumanda kolu tekrar dik konuma getirilmelidir.



Sürüşten önce aracın sürüş pozisyonuna alınmaması durumunda araçta hasar meydana gelebilir. Ayrıca yükseklik problemleri yaşanabilir.



Araç frende iken platform seviyesi değiştirilmemelidir. Platform seviyesini değiştirmek için aracın frenleri devre dışı bırakılmalıdır.

3.2.2. Elektronik Kumandalı Havallı Süspansiyon (ECAS)

Elektronik kumandalı havallı süspansiyon (ECAS) opsiyonel olarak müşteriye sunulmaktadır. Bu sistem sürüş seviyesini veya seçilmiş herhangi bir seviyesini elektronik olarak kumanda eder. Araçta EBS soketi takılı olduğunda üretici tarafından belirlenen hıza gelindiğinde araç otomatik olarak sürüş yüksekliğine döner.



Elektronik kumandalı havallı süspansiyon kontrol paneli

3.2.3. Çift Seviyeli Elektronik Seviye Kontrol Sistemi (ECAS)

ECAS, konvansiyonel seviye sistemine göre daha hassas çalışmaktadır. Konvansiyonel seviye kontrol sistemi, gerçek

zamanlı çalışırken ECAS, 60 saniyede bir çalışmaktadır. Bu durum yakıt tasarrufu sağlar. Konvansiyonel seviye kontrol sisteminde, kaldırma/indirme valfi ile platform seviyesi kontrol edilirken ECAS'ta aşağı-yukarı buton seti (1) ile platform seviyesi kontrol edilmektedir



Elektronik Seviye Kontrol Sistemi (ECAS)

Platformun 2 farklı sürüş seviyesi, Seviye Anahtarı (2 numaralı buton) ile seçilir. Seviye anahtarının iki farklı konumu ve bunlara karşılık gelen iki farklı platform sürüş seviyesi bulunmaktadır. Çekici 5. teker yüksekliğine göre en uygun platform sürüş seviyesi seçilmelidir.

Platform yüksekliği manuel olarak aşağı-yukarı buton kutusu üzerinden ayarlanırsa, araç 15 km/h hıza ulaştığında otomatik olarak sürüş seviyesine gelecektir. Seviye anahtarı bulunan araçlarda platform yüksekliği, seviye anahtarı ile seçilen sürüş seviyesine gelecektir.

Araçta Smartboard var ise aşağı-yukarı buton kutusu araçta bulunmamaktadır.

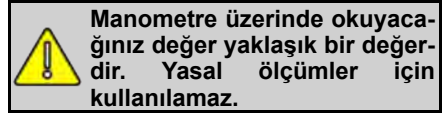
3.2.4. Manometre (Aks Yüğü Göstergesi)

Hava yastıklarındaki basınca göre bir dingilin üzerine düşen yükü ton olarak göstermektedir.

Hava yastığındaki basınç ne kadar fazla ise manometre üzerinde okuyacağınız değer o kadar yüksek olacaktır.



Manometre



Manometre üzerinde okuyacağınız değer yaklaşık bir değerdir. Yasal ölçümler için kullanılamaz.

3.2.5. Smartboard (Bilgi Merkezi)

Araç hata kodları, dingil yükü gibi bilgileri görebileceğiniz ve dingil kaldırma gibi bazı fonksiyonları kontrol edebileceğiniz smartboard opsiyonel olarak sunulmaktadır.



Smartboard

Smartboard'ın sağladığı fonksiyonlar aşağıdaki gibidir:

1. ECAS bulunan araçlarda kumanda paneli olarak kullanılabilir. (Çift seviye dahil)
2. AKS yükü göstergesi

3. Diyagnoz belleği
4. Otomatik dingil kaldırma bulunan araçlar için kaldırılabilir aks kumandası

Smartboardun bazı işlevlerinin çekici kapalı iken bile kullanabileceğiniz pilli versiyonu da mevcuttur.



Smartboard ile ilgili daha detaylı bilgiye üretici manuelinden erişebilirsiniz.

3.3. Elektrik Sistemi

Araçlarımızda aydınlatma sistemini beslemek için 15 pinli soket (ISO 12098) + 2x7 pinli soket (ISO 1185 (24N) / ISO 3731 (24S)) kullanılmaktadır. 15 pinli soket ya da 2x7 pinli soket yardımıyla çekiciden aracınıza elektrik teminini sağlayabilirsiniz.



Elektrik Sistemi



Çekici treyler elektrik bağlantısı yapılmadan sürüş yapılmamalıdır.



Bağlantı öncesi çekicinizin ilgili normlara uygun elektrik bağlantısı olduğundan emin olunuz. Aksi durumda elektrik ya da fren sisteminde arızalar meydana gelebilir

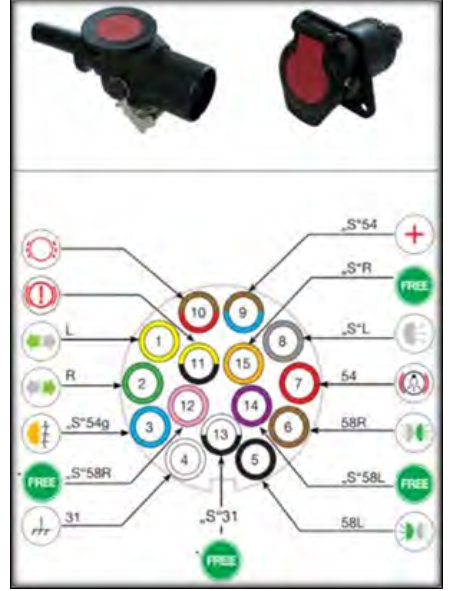
3.3.1. 15 Pinli Soket

Treylerdeki stop lambası, sinyal lambası gibi elektrikli sistemlere güç

sağlamaktadır. 15 pinli soket bağlantınız ISO 12098 normuna uygun olarak yapılmaktadır.

Soketin kapağı açılarak çekiciden gelen soket düzgün bir şekilde oturtulmalıdır.

Pinlerin işlevleri ile ilgili bilgiye aşağıdaki şemalardan erişebilirsiniz.



ISO12098 soket

Pin	Anlam
1	Sol sinyal
2	Sağ sinyal
3	Sis lambası
4	Şase topraklama
5	Sol park lambası
6	Sağ park lambası
7	Stop / Fren lambası
8	Geri vites lambası
9	Besleme akımı
10	Serbest hat
11	Sürüş Yardımı
12	Serbest hat
13	Serbest hat
14	Serbest hat
15	Serbest hat

15 pinli soket pinleri ve anlamları

3.3.2. 2x7 Pinli Soket

Treylerdeki stop lambası, sinyal lambası gibi elektrikli sistemlere güç sağlamaktadır. 2x7 pinli soket bağlantılarınız 24S ISO 3731 ve 24N ISO 1185 normlarına uygun olarak yapılmaktadır.

Soketlerin kapağı açılarak çekiciden gelen soketler düzgün bir şekilde yerine oturtulmalıdır.

Pinlerin işlevleri ile ilgili bilgiye aşağıdaki şemalardan erişebilirsiniz.



ISO3731 Soket

Pin	Anlam
1	Şase elektroniği
2	Serbest hat
3	Geri vites lambası
4	Besleme akımı
5	Serbest hat
6	Serbest hat
7	Sis lambası

ISO3731 soket pinleri ve anlamları



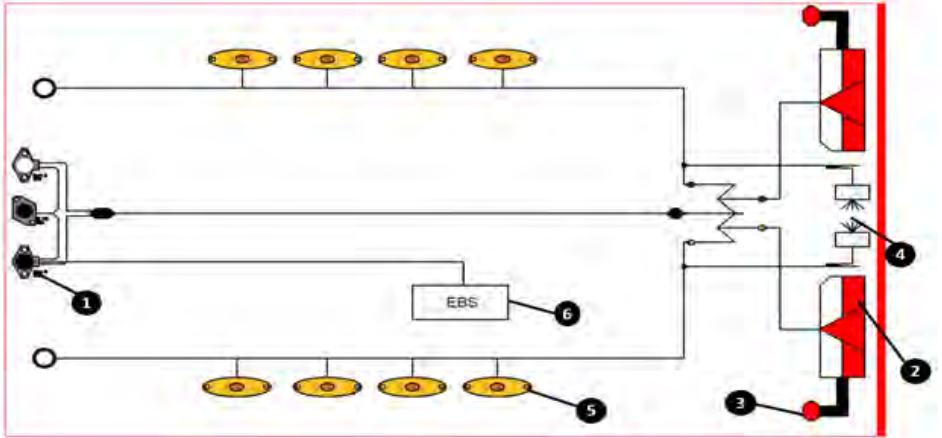
ISO1185 soket

Pin	Anlam
1	Şase topraklama
2	Sol park lambası
3	Sol sinyal
4	Stop / Fren lambası
5	Sağ sinyal
6	Sağ park lambası
7	Dingil Kaldırma

ISO1185 pinleri ve anlamları

3.3.3. Aydınlatma Sistemi

Aracınızda ilgili regülasyonlara uygun aydınlatma sistemi bulunmaktadır.



1	Elektrik Soketi
2	Stop Lambası
3	Uç hat İşaret Lambası
4	Plaka Aydınlatması
5	Yan Pozisyon Lambası
6	Modülatör

! Çekici kabloları bağlanırken soketlerin rengi ayırt edici olacaktır.

i İhtiyaç duyulduğunda aracınıza ait elektrik şemasını üreticiden temin edebilirsiniz.

Aydınlatma sistemi düzenli olarak kontrol edilmelidir. Bir arıza durumunda derhal müdahale edilerek arıza giderilmelidir. Yapılacak müdahalelerde kablolar mutlaka üretici tarafından onaylanmış soketler ya da buatlar aracılığı ile yapılmalı ve orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır.



Araca eklenecek ya da çıkarılacak lambalar aracınızın regülasyonların dışına çıkmasına neden olabilir.



LED elektrik sistemli araçlar çok düşük seviyede enerji tüketmektedir. Bu nedenle sistemde bir arıza olmamasına rağmen eski çekicilerde arıza lambasının yanmasına neden olabilir.



Yetkili servisler dışında elektrik sistemine yapılacak müdahalelerde, aracınızda hasarlar meydana gelebilir ve aracınız garanti dışı kalabilir.

3.4. King Pin

King pin, aracın çekiciye bağlandığı mildir. Aracınızda 2" ya da 3.5" çapında king pin opsiyonel olarak sunulmaktadır. Çekici eşleşmeden önce mutlaka king pin çapı kontrol edilmelidir.

Bir arıza ya da kaza durumunda king pinin rahatlıkla değiştirilebilmesi için flanşlı king pin kullanılmaktadır.



King Pin



Aşının 2 mm'den fazla olması durumunda king pin değiştirilmelidir.

3.5. Semi-treyler Aks Sistemi

Araçlarınızda kampana tip fren mekanizmasına sahip akslar kullanılmaktadır.

Treyler aksları sadece araç tanıtım plakasında belirtilmiş ve kanunen izin verilen maksimum aks yükü ile yüklenebilir. Treyler aksının amacına ve kapasitesine uygun bir şekilde kullanılmasından, bakımının yapılmasından kullanıcı sorumludur.

Semi-treylerin fren sisteminin sağlıklı çalışması, semi-treylerin, aynı sisteme sahip ve/veya uyumlu çekici ile kullanılmasına bağlıdır. Bu nedenle iş bu semi-treylerin /treylelerin eşleştirileceği çekici ile çekici firmasının yetkili servisinde fren uyum ayarının alıcı tarafından yapılması zorunludur. Aracınızın uyum ayarı yapılmamış ya da yapılamayan çekici / çekiciler ile eşleştirilip kullanılması durumunda, fren sisteminde veya çekici ve semi-treylerin tamamında oluşabilecek arıza ve hasarlar firmamızın sorumluluğu dışında olup, bu konudaki tüm sorumluluk alıcıya aittir.



Dingilleriniz ile ilgili daha detaylı bilgi için lütfen teslimat sırasında size verilen üretici manueline bakınız.



Dingillerin üretici manuelinde belirtilen koşullar dışında kullanımı ya da bakımlarının aksatılması durumunda dingilleriniz garanti dışı kalabilir.



Eğer araç imdat fren körüklü ise fren kampanası sıcaklığını kontrol ettikten sonra park frenini uygulayın. Kampanalar çok sıcak durumda iken park frenini asla çekmeyin (kampa çatlayabilir).

3.5.1. Poyra Odometre (Hubodometre)

Poyra odometresi (Hubodometre) aracın kat ettiği mesafeyi km ya da mil cinsinden gösterir.

Odometrenin birimi odometrenin üzerinde yazılıdır. Lastik çapına göre ayarlıdır.



Poyra odometre

3.6. Hidrolik Dümenleme Sistemi

3.6.1. Devreye Alma ve Çalıştırma

Treylerin doğru çalışabilmesi için çekici ile treyler arasındaki tüm hava kaplinleri ve elektrik soketlerinin treylerde ilgili

kaplin ve soketlere bağlanması gerekmektedir. Dümenleme Sistemi'nin ve pompanın çalışabilmesi için ise aşağıdaki bağlantıların kesinlikle yapılması gerekmektedir.

- Çekici ile treyler arasında bulunan aydınlatma soketleri (24N (ISO 1185) & 24S (ISO 3731) veya 15 Pin ADR (ISO 12098)) treylerde ilgili soketlere bağlanmalıdır.



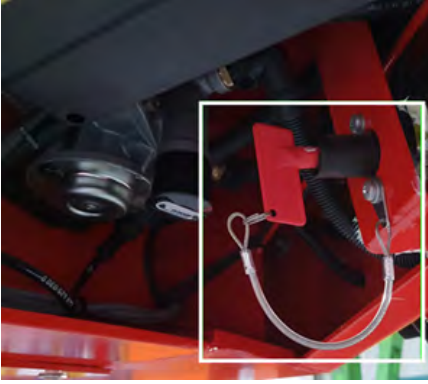
Elektrik soketleri

- Treylerde bulunan akü besleme soketine (NATO / REMA) çekicinin akü beslemesine bağlanmalıdır.



NATO soket

- Deveboynunun sol önünde iç tarafta bulunan akü anahtarı açılmalıdır.



Akü anahtarı



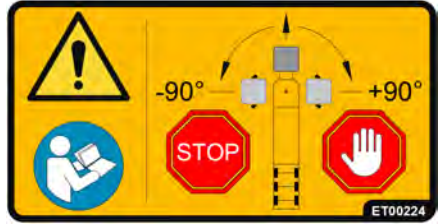
Akü anahtarının konumu

- Çekici kabininden park lambaları açılmalıdır. Dümenleme sisteminin çalışabilmesi için çekicinin sağ park elektrik hattının çalışıyor olması gerekmektedir. (24N (ISO 1185) Pin 6 / 15 Pin ADR (ISO 12098) Pin 6)

Yukarıdaki işlemler tamamlandıktan sonra, treyler yüksüz ve hareket halinde değilken dümenleme sisteminin doğru çalışması için treyler frenlerinin boşaltılması gerekmektedir. Araç yüklü ve hareket halinde değilken dümenleme sisteminin çalıştırılması aracın dümenleme sistem mekanizmalarının zarar görmesine sebep olabilir.



Aşağıdaki uyarı etiketinde belirtildiği gibi, aracın sağa ve sola 90 derecen fazla manevra yapmaya zorlamayınız. 90 derece manevradan sonra araç yapısı gereği mekanik olarak dönüşü bitirmiş olur. Bundan sonraki yapılacak zorlama sisteme zarar verir.



Manevra sınırı uyarı etiketi

3.6.2. Mekanik Hizalama ve Kalibrasyon

Otomatik hizalama işleminin doğru çalışabilmesi için mekanik hizalamanın doğru yapılması ve sensör kalibrasyonlarının yapılması gerekmektedir.

3.6.2.1. Mekanik Hizalama

Mekanik hizalama, beşinci teker ile hidrolik dümenlenir tekerleklerin birbirlerine göre doğru açıda bulunmalarını sağlamak için yapılmaktadır. Bir kere yapıldıktan sonra yağ değişimi ve arıza durumu dışında tekrar yapılmasına gerek yoktur.

3.6.2.1.1. 1. Yöntem — Çekici

Dümenleme merkezinin çekici vasıtasıyla referans noktasına (sarı renkli hizalama oklarının eşleştiği) getirildiği yöntemdir. Aşağıdaki adımlar takip edilerek hizalama sağlanabilmektedir.



Bu işlem yapılırken treyler frenlerinin boşaltılması gerekmektedir.

1. Treylerin tekerlerini hizalamak için, çekicinin sola veya sağa doğru manevra hareketlerinden faydalanarak, aracın arka tarafında bulunan referans hizalama okları eşleşinceye kadar çekici ile dümenleme yapılmalıdır.



Referans hizalama oklarının eşleşmesi

2. Ardından dingil bölgesi ile deveboynu bölgesi hidrolik hattı, deveboynu bölgesinde bulunan resimdeki kol yardımıyla birbirinden ayrılmalıdır. Vanalar manuel hizalama konumuna alınmalıdır. Bu sayede çekici artık hareket etse de dingil bölgesine yağ akışı olmayacak ve dingiller dümenlenmeyecektir.



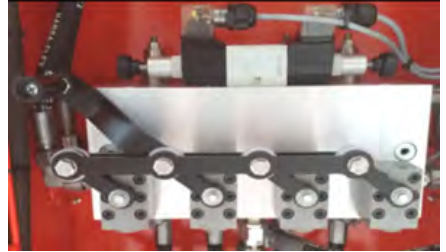
Vanaların manuel hizalama konumu

3. Dingil bölgesi hattı ayrıldıktan sonra, çekici yardımı ile deveboynu bölgesi hizalanmalıdır.



Deveboynu bölgesinin hizalanması

4. Hidrolik dümenleme valf bloğu üzerindeki vana kolunun pozisyonu, sürüş konumuna alınmalıdır.



Vanaların normal sürüş pozisyonu

3.6.2.1.2. 2. Yöntem — Uzaktan Kumanda / Kontrol Paneli

Dümenleme merkezinin uzaktan kumanda veya kontrol paneli vasıtasıyla referans noktasına (sarı renkli hizalama oklarının eşleştiği) getirildiği yöntemdir. Çekicinin manevra yapacağı alanın dar olduğu yerlerde kullanılır. Aşağıdaki adımlar takip edilerek kumanda yardımıyla hizalama sağlanabilmektedir.

1. İlk olarak çekici yardımıyla deveboynu bölgesi hizalanmalı, aşağıdaki resimdeki gibi referans oku ve tabla üzerindeki sıfır çizgisi hizalandığı görülmelidir.



Deveboynu bölgesinin hizalanması

2. Hidrolik valf bloğu üzerindeki kol pozisyonu manuel hizalama konumuna alınmalıdır.



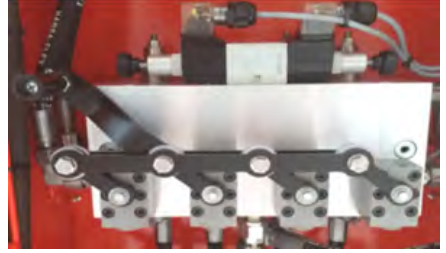
Vanaların manuel hizalama konumu

3. Dümenleme göbeği üzerindeki sarı renkli hizalama okları, uzaktan kumanda veya kontrol paneli vasıtasıyla sağa veya sola dümenlenerek aşağıdaki resimdeki gibi eşlenmelidir.



Hizalama okları

4. Hidrolik valf bloğu üzerindeki vana kollarının pozisyonu sürüş konumuna alınmalıdır.



Vanaların normal sürüş pozisyonu

3.6.2.2. Sensör Kalibrasyonu

Dümenleme sisteminde otomatik hizalama fonksiyonunun doğru çalışabilmesi için sensör kalibrasyonlarının yapılması gerekmektedir.

Bu işlem, dümenleme sisteminde oluşan arızalar giderildikten sonra kesinlikle yapılmalıdır.

3.6.2.2.1. Yarı Otomatik Hizalama Sistemi Proximity Sensör Kalibrasyonu

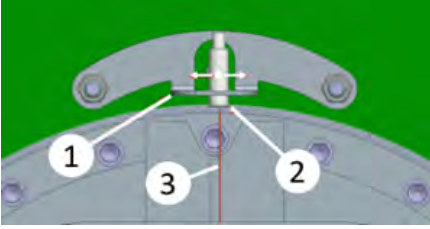
Sensör Kalibrasyonunun doğru olabilmesi için öncelikle Mekanik Hizalama işleminin yapılması gerekmektedir.

Yarı otomatik hizalama sisteminde deveboynunda 1 adet, dingil bölgesinde 2 adet olmak üzere toplamda 3 adet proximity sensör bulunmaktadır.

Deveboynu sensör kalibrasyonu için:

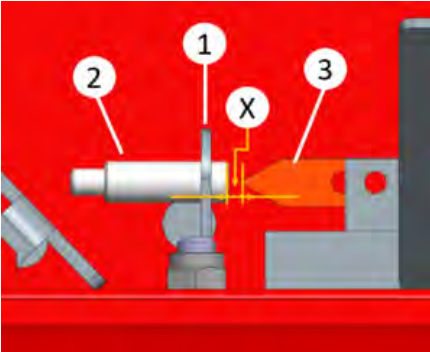
Kalibrasyon işlemine başlamadan önce deve boynu hizalama okları eşlenmiş olmalıdır. Deve boynu bölgesinde bulunan 2 ile gösterilen sensör, 1 numaralı slotlu yapıdaki bağlantı parçasına bağlanmaktadır. Sensör resimde görüldüğü üzere slot içerisinde sağa sola hareket etmektedir. Sensörün, 3 ile gösterilmiş çubuğu gördüğü konum hizalı konumu olarak tanımlanır. Buna göre sensör, çubuğu

merkez alacak şekilde slot içerisinde uygun yere konumlandırılır.



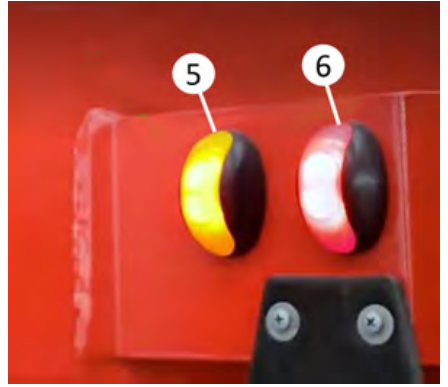
Deveboynu sensör kalibrasyonu

Aşağıdaki resimde gösterildiği üzere 2 numaralı sensör içeri-dışarı konumlandırılabilir. Sistemin hassasiyeti, sensör ile 3 numaralı referans çubuğu arasındaki x mesafesine bağlıdır. X mesafesi arttıkça sistem daha hassas çalışmaktadır. Bu sebeple x mesafesi, beşinci tekerin sağa veya sola ufak bir hareket etmesi durumunda sensörün pasif duruma geçeceği (Sensör üzerindeki lamba söner) konuma ayarlanmalıdır.



Sensörün içeri-dışarı konumlandırılması

Deveboynu bölgesinde hizalama tamamlandıktan sonra sürüş yönüne göre deveboynunun sol önünde bulunan 5 numaralı sarı lambanın yanması gerekmektedir. Bu lamba çekicinin sağa veya sola ufak bir hareketinde sönmelidir. Bu şekilde deveboynu bölgesi sensör kalibrasyonu tamamlanmış olacaktır.



Lambalar

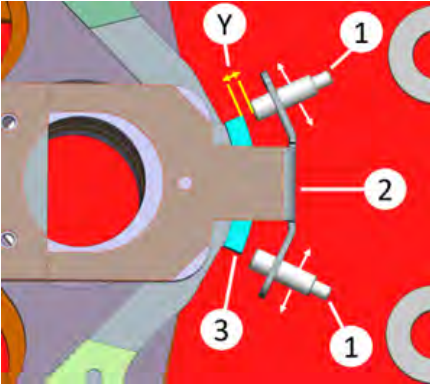
Dingil bölgesi sensör kalibrasyonu için:

Kalibrasyon işlemine başlamadan önce dümenleme göbeği hizalama okları çakışık olmalıdır. Dingil bölgesinde 1 numaralı sensörler, 2 numaralı braketle bağlanmaktadır. Braket deve boynu bölgesinde olduğu gibi slotludur. Sensörler, dümenleme göbeği üzerinde bulunan 3 numaralı metal parçayı aynı anda yalnızca tek bir noktada okuyor şekilde kalibre edilmelidir. Sistemin hassasiyeti, sensör ile 3 numaralı referans çubuğu arasındaki y mesafesine bağlıdır.

Sensörler dışarıdan içeriye doğru (2 numaralı braketin merkezine doğru) hareket ettirilmeli metal parçayı gördüğü ilk anda sabitlenmelidir. Sensörler sabitlendikten sonra dingiller hafif sağa veya hafif sola dümenlendiğinde sensörlerden biri pasif konuma geçmelidir. Aynı zamanda deveboynunda bulunan 6 numaralı kırmızı lamba sönmelidir. Aksi halde sensör konumları tekrar revize edilmelidir.

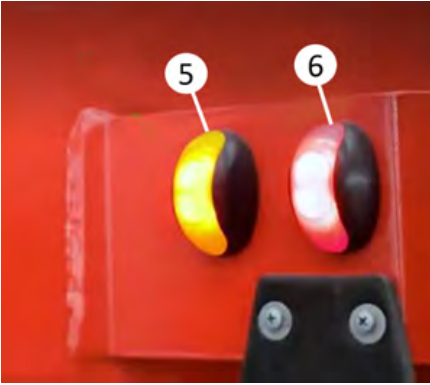
Pasif durum: Sensör üzerindeki lamba söner

Aktif durum: Sensör üzerindeki lamba yanar



Sensörler


Sensör kalibrasyonu sonrasında dingil bölgesinin hizalı olduğunu gösteren 6 numaralı kırmızı lamba yanmalıdır.




Lambalar

3.6.2.2.2. Tam Otomatik Hizalama Sistemi Açı Sensör Kalibrasyonu

Tam otomatik hizalama sisteminde beşinci teker ve dümenleme göbeği merkezlerinde açı sensörleri bulunmaktadır. Dümenleme sisteminin doğru çalışabilmesi için dümenleme açıları ile sensör açılarının eşleştirilmesi gerekmektedir.

 Bu işlem, sensör değişimi ve dümenleme sistemi arızaları giderildikten sonra tekrar yapılmalıdır.

 Açık sensör kalibrasyonunun doğru olabilmesi için öncelikle Mekanik Hizalama işleminin yapılması gerekmektedir. Sonrasında aşağıdaki işlemler sırasıyla yapılmalıdır.

1. Beşinci teker ve dümenleme göbeğinde bulunan sarı renkli hizalama oklarının eşleşmiş olması gerekmektedir.



2. Uzaktan Kumanda'nın Set (5) butonuna 3 saniye süresince basılı tutulur. Kalibrasyon fonksiyonu başladığında Sarı ve Kırmızı Dümenleme Uyarı Lambaları aynı anda yavaş (1 Hz) yanıp sönmeye başlar.



Alıcı (Receiver)



Uzaktan kumanda

3. Beşinci teker ve dümenleme göbeğinde bulunan sarı renkli hizalama oklarının eşleşmiş olduğundan emin olunup uzaktan kumandanın Auto (2) butonuna 1 kere basılır. Böylece beşinci teker ve dümenleme göbeğinin düz konumlarının açış değerleri kaydedilir. Kayıt alındığında sarı lamba sürekli yanarken kırmızı lamba yavaş (1 Hz) yanıp sönmeye devam eder.

4. Çekici, sağa veya sola 90 dereceye döndürülür.

5. Uzaktan kumandanın sağ (3) veya sol (1) butonuna 1 kere basılır. Butona basılmasıyla birlikte beşinci teker ve dümenleme göbeğinin sağ ve sol sınır değerleri kaydedilir. Kayıt alındığında sarı ve kırmızı lambalar sürekli yanmaya başlar.



Uzaktan kumanda

6. Bu adıma kadar kaydedilen tüm değerler geçicidir. Bu değerlerin kalıcı olarak kaydedilmesi için uzaktan kumandanın Auto (2) ve Set (5)

butonlarına aynı anda 3 saniye süreyle basılı tutulur. Geçici olarak kaydedilen tüm değerler kalıcı olarak kaydedilir. Bu durumda sarı ve kırmızı lamba aynı anda 3 defa hızlı (2 Hz) yanıp söner ve Açış Sensör Kalibrasyonu fonksiyonundan otomatik olarak çıkarılır.



Uzaktan kumanda

7. Açış Sensör Kalibrasyon işleminin herhangi bir adımında kalibrasyon işlemini iptal edip sonlandırmak için Uzaktan Kumandanın Set (5) butonuna 3 saniye süreyle basılı tutulur. Set (5) butonuna basılı tutulduğunda tüm geçici kayıtlar silinecek ve Açış Sensör Kalibrasyon fonksiyonundan otomatik olarak çıkarılacaktır. Bu durumda kırmızı lamba sürekli yanarken sarı lamba 3 kez hızlı (2 Hz) yanıp söner.



Uzaktan kumanda

3.6.3. Yarı Otomatik Hizalama Sistemi

Yarı Otomatik Hizalama sisteminin en belirgin özelliği, sadece bir açış değeri için hizalama işlemini otomatik olarak

yapmasıdır. Bu sebeple Otomatik Hizalama fonksiyonu, sadece çekici ile treyler arasındaki açının 0° derece olduğu durumda çalışmaktadır. Çekici ile treyler arasındaki açısının 0° derecede olduğu sarı renkli pozisyon lambasından kontrol edilmektedir. Sarı renkli pozisyon lambası çekici ile treyler arasındaki açı, sadece 0° derece olduğunda yanmaktadır. Sarı renkli pozisyon lambasının yanmadığı durumlarda, Uzaktan Kumandanın Auto butonuna basılsa bile Otomatik Hizalama fonksiyonu çalışmaz. Otomatik Hizalama fonksiyonunu çalıştırmak için çekiciyi treylere göre düz konuma getirerek Uzaktan Kumandanın Auto butonuna basmak gerekir.

3.6.3.1. Dümenleme Uyarı Lambalarının Sinyalizasyonu

Deveboynun sol önünde, uzaktan kumanda alıcı ünitesi üzerinde ve deveboynu sol yanında kontrol paneli üzerinde ikişer adet lamba bulunmaktadır. Bu lambalar sarı ve kırmızı renkli LED lambalardır. Sarı lamba beşinci teker hareketlerine, kırmızı lamba ise dümenlenir dingil hareketlerine göre yanıp sönmektedir.

Lamba sinyalizasyonlarının görevleri:

SARI	KIRMI-ZI	AÇIKLAMA
Yanmıyor	2 Hz x2	Sistem ilk açıldığında meydana gelir. Aracın, Yarı Otomatik Hizalama sistemine sahip olduğunu gösterir.
Sürekli Yanıyor	(*)	Çekicinin treylere göre düz olduğu konumdur. (0°)

(*)	Sürekli Yanıyor	Dümenlenir dingil tekerlekleri düz demektir.
Sürekli Yanıyor	Sürekli Yanıyor	Araç hizadadır. Çekici ile dümenlenir dingil tekerlekleri birbirine göre doğru hizadadır. Bu durum sadece 0° de yaşanır.
2 Hz x2	2 Hz x2	Otomatik Hizalama fonksiyonunun tamamlandığını gösterir.
2 Hz (><)	2 Hz (><)	Acil stop butonuna basıldığını gösterir.
Yanmıyor	Yanmıyor	Araç hızının 15 km/h sınırının üstüne çıktığını gösterir. Bu durumda kullanıcının dümenleme sistemine müdahale etmesi engellenir. Araç hızı 15 km/h sınırının altına düştüğünde engelleme kaldırılır.

(*) Lamba herhangi bir durumda olabilir (Sürekli yanıyor / kesikli yanıyor / yanmıyor).

(><) Lambalar birbirine göre sırayla yanıp söner.

Sarı lamba yanıyorken kırmızı lamba yanmamaktadır.

Kırmızı lamba yanıyorken sarı lamba yanmamaktadır.

3.6.4. Tam Otomatik Hizalama Sistemi

Tam Otomatik Hizalama sisteminin en belirgin özelliği, beşinci tekerin tüm açış değerleri için hizalama işlemini otomatik olarak yapmasıdır. Bu durumda Otomatik Hizalama fonksiyonunun çalışabilmesi için çekiciyi herhangi bir konuma almaya gerek yoktur. Çekici ile treyler arasındaki tüm açış değerlerinde Otomatik Hizalama fonksiyonu çalıştırılabilmektedir.

3.6.4.1. Dümenleme Uyarı Lambaları

Deveboynun sol önünde, uzaktan kumanda alıcı ünitesi üzerinde ve deveboynu sol yanındaki kontrol paneli üzerinde ikişer adet lamba bulunmaktadır. Bu lambalar sarı ve kırmızı renkli LED lambalardır.

Lamba sinyalizasyonların görevi:

SARI	KIRMI-ZI	AÇIKLAMA
2 Hz x2	Yanmıyor	Sistem ilk açıldığında meydana gelir. Aracın, Tam Otomatik Hizalama sistemine sahip olduğunu gösterir.
1 Hz	Sürekli Yanıyor	Dümenlenir dingil tekerleklerinin, hizada olabilmesi için gereken açının sağında bulunduğunu gösterir.
Sürekli Yanıyor	1 Hz	Dümenlenir dingil tekerleklerinin, hizada olabilmesi için gereken açının solunda bulunduğunu gösterir.

Sürekli Yanıyor	Sürekli Yanıyor	Araç hizadadır. Çekici ile dümenlenir dingil tekerlekleri birbirine göre doğru hizadadır. Bu durum tüm açış değerlerinde yaşanabilir.
2 Hz x2	2 Hz x2	Otomatik Hizalama fonksiyonunun tamamlandığını gösterir.
2 Hz (><)	2 Hz (><)	Acil stop butonuna basıldığını gösterir.
Yanmıyor	Yanmıyor	Araç hızının 15 km/h sınırının üstüne çıktığını gösterir. Bu durumda kullanıcının dümenleme sistemine müdahale etmesi engellenir. Araç hızı 15 km/h sınırının altına düştüğünde engelleme kaldırılır.
2 Hz	2 Hz	Açış Sensör Kalibrasyonu işlemine girildiğinde görülür. Aracın düz açış değerleri kaydedilene kadar devam eder.
Sürekli Yanıyor	2 Hz	Açış Sensör Kalibrasyonu işlemi aracın düz açış değerleri kaydedildiğinde görülür. Sınır açış değerleri kaydedilene kadar devam eder.

Sürekli Yanıyor	Sürekli Yanıyor	Açı Sensör Kalibrasyonu işleminde aracın sınır açısı değerleri kaydedildiğinde görülür. Geçici kayıtlar, kalıcı kaydedilene veya Açık Sensör Kalibrasyon işlemi iptal edilene kadar devam eder.
2 Hz x3	2 Hz x3	Açık Sensör Kalibrasyonu işleminde geçici kayıtlar kalıcı olarak kaydedildiğinde görülür. Aynı zamanda Açık Sensör Kalibrasyonu işleminin başarılı şekilde tamamlandığını gösterir.
2 Hz x3	Sürekli Yanıyor	Açık Sensör Kalibrasyonu işleminin herhangi bir adımında kalibrasyon işlemi iptal edildiğinde görülür. Bu durumda geçici kayıtlar varsa silinip Açık Sensör Kalibrasyonu işlemi otomatik olarak sonlandırılır.
2 Hz (<>)	2 Hz (<>)	Beşinci teker açısı değeri veya dümenleme göbeği açısı değerinin, Açık Sensör Kalibrasyonunda kaydedilen sınır değerlerin dışına çıktığında görülür. Bu durum Açık Sensör Kalibrasyonunun hatalı

		yapıldığını gösterir.
2 Hz	*	Beşinci tekerde bulunan açısı sensörünün arızalı olduğunu gösterir. Arıza giderilene kadar devam eder.
*	2 Hz	Dümenleme göbeğinde bulunan açısı sensörünün arızalı olduğunu gösterir. Arıza giderilene kadar devam eder.

(*) Lamba herhangi bir durumda olabilir (Sürekli yanıyor / kesikli yanıyor / yanmıyor).

(><) Lambalar birbirine göre sırayla yanıp söner.

Sarı lamba yanıyorken kırmızı lamba yanmamaktadır.

Kırmızı lamba yanıyorken sarı lamba yanmamaktadır.

(<>) Lambalar senkron bir şekilde aynı anda yanıp söner.

3.6.5. Uzaktan Kumanda

Treylerin dümenleme fonksiyonunun kablosuz bir kumanda yardımı ile uzaktan kontrol edilmesidir. Kablosuz kumanda; 1 adet Alıcı ünite ve kablosuz kumandadan oluşur.



Uzaktan kumanda ve alıcı

Treylerin ön ve arka kısımlarındaki 13 pinli dümenleme soketlerine kablosuz kumanda alıcı ünitesi bağlantısı yapılarak kablosuz kumanda ile dümenleme fonksiyonu kontrol edilir.



Uzaktan kumanda

1 ve 3 numaralı buton – Sol/Sağ Dönüş:

Sol buton, tekerlekleri sağa, sağ buton ise tekerlekleri sola doğru çevirmektedir. Bunun sebebi tekerleklerin, çekicinin döndüğü yönün tersine dönmesidir.

2 numaralı buton – Otomatik Hizalama:

Bu butona basarak Treyler otomatik olarak hizalanır.

4 numaralı buton – “ON” Başlatma Butonu:

Bu butona basılarak kablosuz kumanda açma / kapatma işlemi yapılır.

5 numaralı buton – “SET” Butonu:

Bu buton Otomatik Hizalama Sistemine sahip araçlarda Açık Sensör Kalibrasyon fonksiyonu için kullanılır.

3.6.6. Kontrol Paneli

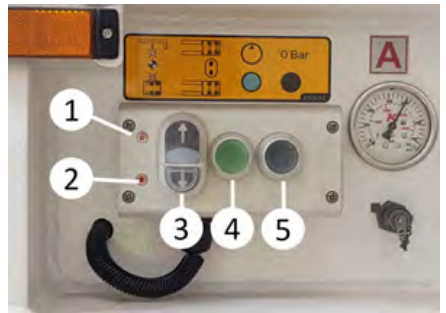
Dümenleme sistemi kontrol paneli, aracın sürüş yönüne göre sol ön kısmında bulunmaktadır. Kontrol panelinin üzerinde Sarı ve Kırmızı dümenleme uyarı lambaları, dingilleri sağ/sola yönlendiren butonlar, hidrolik sistemi basınçlandırmak için Pompa Çalıştırma Butonu ve gerekli durumlarda hidrolik sistem basıncını düşürmek için Basınç Boşaltma Butonu bulunmaktadır.



Kontrol panelinin araçtaki konumu



Kontrol paneli



Kontrol paneli butonları ve lambaları

Sarı Lamba (1):

Deveboynun sol önünde bulunan sarı renkli lamba ile aynı anda yanıp

sönmektedir. Aracın dümenleme tipine göre çalışma prensibi, hizalama sistemlerinin anlatıldığı bölümde açıklanmıştır.

Kırmızı Lamba (2):

Deveboynun sol önünde bulunan kırmızı renkli lamba ile aynı anda yanıp sönmektedir. Aracın dümenleme tipine göre çalışma prensibi, hizalama sistemlerinin anlatıldığı bölümde açıklanmıştır.

Sağ / Sol Dümenleme Butonu (Yön OK'lu Buton) (3):

Bu butonlara basılarak, aracın dümenlenir dingilleri istenilen yöne doğru hareket ettirilir.

Operatör kontrol paneli üzerinden, sağa veya sola dümenleme işlemini gerçekleştirmek için aynı anda "Pompa Çalıştırma Butonuna (Yeşil)" da basması gerekir.

Pompa Çalıştırma Butonu (Yeşil) (4):

Bu butona basarak hidrolik sistem basınçlandırılır.

Hidrolik kol kumandaları, Pompa Çalıştırma butonuna basılarak kullanılmalıdır.



Hidrolik kumanda kolları

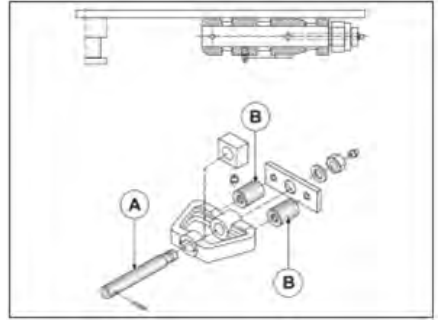
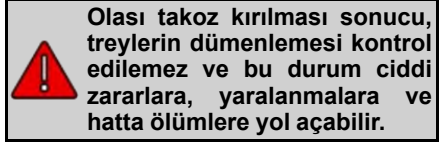
Basınç Boşaltma Butonu (Siyah) (5):

Bu butona basarak hidrolik sistem basıncı 0 bar'a düşürülür.

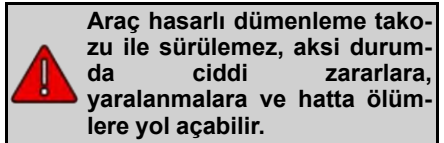
Aracın bakım işlemleri, deveboynu ayırma sırasında çoklu kaplinlerin rahat ayrılması ve farklı sebeplerden dolayı sistem basıncını düşürmek için kullanılır.

3.6.6.1. Dümenleme Takozu Kontrolü

Günlük olarak dümenleme takozu bütünlüğünü, A ile gösterilen pimi, parçaların kaynak ve oynama durumunu kontrol ediniz. Aşırı oynama aracın doğru dümenlememesine neden olur. Yılda bir veya aracın hizalamasında problem yaşadığınızda B ile gösterilen lastik pul-ları değiştirmenizi öneririz.



Dümenleme takozu



3.7. Lastikler

Semi-treyler lastiklerinin seçimi sırasında ilk olarak taşığın uygun taşıma kapasitesine sahip olduğundan emin olunmalıdır.

Lastik üreticileri otoyol kullanımı, off-road ya da karma kullanımı gibi çeşitli kullanım amaçlarına uygun lastikler sunmaktadırlar. Kullanım amacınıza uygun lastikler arasından AB lastik etiketi değerlerine göre ıslak zeminde frenaj kabiliyeti ve yakıt verimliliği mümkün olduğunca A sınıfına yakın ve desibel değeri düşük lastikler tercih edilmelidir.



Web sitemiz üzerinden aracınızda kullanılan lastiğin AB lastik etiket değerlerine ulaşabilirsiniz.

Çift/İkiz sıra tekerlekli araçlarda lastikler çaplarına göre uygun biçimde eşleştirilmelidir. Yan yana olan lastiklerde diş derinlikleri 5 mm'den fazla farklılık göstermemelidir. Ayrıca aracın yapısına ve tipine bağlı yeni kaplanmış lastikler ile kısmen aşınmış lastikler yan yana kullanılmamalıdır. Aksi takdirde sürüş güvenliği ortadan kalkar. Bu tip lastiklerde diş derinlikleri aynı görüldüğü halde lastik yarıçaplarının farklı olduğu sonucu çıkarılmalı ve yarıçap farklılıkları 10 mm'yi geçen lastikler yan yana kullanılmamalıdır.

Yanlış eşleştirme daha büyük olan lastiğin gereğinden fazla yük taşıyarak aşırı şekil bozukluğuna uğraması sonucunu getirir. Bu durumda aşınma hızlanarak lastiğin erken yıpranma tehlikesini ortaya çıkarır. Bu durum radyal ve çapraz katlı lastiklerin yan yana kullanılması durumunda da dikkate alınmalıdır.



Bazı ülkelerde mevsimsel olarak M+S (Çamur ve Kar) ya da 3PMSF (3 Zirveli Kar Tanesi) kullanımı zorunlu olabilir. Sürüş yapılan ülkede bu vb. lastik regülasyonlarına dikkat edilmelidir.



M+S ve 3PMSF sembolü




Uygun olmayan ya da aşınmış lastiklerin kullanılması durumunda çok ciddi kazalar meydana gelebilir.


3.8. Stepne (Yedek Lastik) Taşıyıcısı


SLL araçlarında müşteri isteğine göre tekli, çift ya da üçlü stepne taşıyıcısı verilebilir.




Stepne taşıyıcı

 Lastik değişimi esnasında gerekli uyarı işaretlerini koyduğunuzdan ve güvenlik önlemlerinin alındığından emin olunuz.

 Yeterli düzeyde emniyete alınmamış yedek lastik(ler) ile sürüş yapmak trafik kazalarına sebep olabilir.

 Lastikler ağır parçalar olduğu için lastik değişimi esnasında ergonomi ve iş sağlığı güvenliği kurallarına dikkat ediniz. Sıkışma, düşme ve kesme riski vardır.

 Yedek lastik taşıyıcısı hangi lastik için tasarlanmışsa taşıyıcıda sadece o tip lastiği taşıyın. Yedek lastiği çıkarırken / yerleştirirken ya da bakımını yaparken veya yedek lastik taşıyıcısı ile ilgili kurallara ve düzenlemelere uyunuz.

3.9. Yedek Lastik İndirme Vinci

Vinç sistemi yedek lastiği aşağıya indirmek için kullanılır ve müşterinin talep etmesi durumunda verilir.

- Vinç halatının ucunda bulunan karabinayı yedek lastiğin jantına takınız.
- Vinç üzerindeki mekanizma kolunu çevirerek halatı sarınız. Yukarı kalan lastik yuvasından çıkacaktır.
- Vinç kolunu lastik aracın dışında kalana kadar çeviriniz.
- Vinç üzerindeki mekanizma kolunu çevirerek halatı açınız. Lastik aşağı inecektir.
- Halatın ucunda bulunan karabinayı janttan çıkarınız.


- Halatı tekrar vince sararak toplayınız. Karabinayı stepne arkasında bulunan sabitleme pimine takınız.





Yedek lastik indirme vinci


3.10. Tekerlek Takozu

Araç tutucu ile sabitlenmiş iki adet takoz bulunmaktadır.

 Araç eğimli zemin üzerine park edildiğinde, yükleme/bosaltma operasyonları esnasında ya da çekiciye bağlı olmadan park edildiğinde takozlarla emniyete alınmalıdır.

 Takozları sadece sabit akslar üzerindeki tekerleklere yerleştiriniz, asla avara / serseri dingillere yerleştirmeyiniz.

 Takoz, yuvaya yerleştirildikten sonra kopilyanın yerine tam olarak oturtulduğundan emin olun.

 Sürüşün ardından tekerlek takozlarını dikkatli bir şekilde yerlerine sabitleyiniz.

3.10.1. Pimli Tip Takoz Tutucu

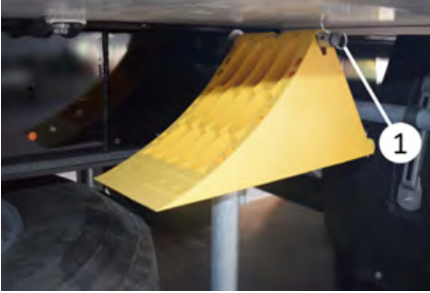
Takozun yuvasından çıkarılması: Takoz tutucusunun uç kısmında bulunan kopilyayı(1) çekerek çıkarın. Daha sonra takozu, takoz tutucusundan yana doğru çekerek yuvasından alın.



Takozun yuvasına yerleştirilmesi: Kullandıktan sonra takozu, takoz tutucu pine oturtun ve kopilyayı yerine takarak sabitleyin.

3.10.1.1. Pimli Tip Takoz Tutucu

Takozun yuvasından çıkarılması: Takoz tutucusunun uç kısmında bulunan kopilyayı(1) çekerek çıkarın. Daha sonra takozu, takoz tutucusundan yana doğru çekerek yuvasından alın.



Takozun yuvasına yerleştirilmesi: Kullandıktan sonra takozu, takoz tutucu pine oturtun ve kopilyayı yerine takarak sabitleyin.

3.10.1.2. Cepli Tip Takoz Tutucu



Takozun yuvasından çıkarılması: Takoz tutucusunun uç kısmında bulunan tutamağı (1) tekerlek takozundan diğer tarafa doğru iterek tekerlek takozunu çıkartın.



Takozun yuvasından çıkarılması

Takozun yuvasına yerleştirilmesi: Takoz tutucusunun uç kısmında bulunan tutamağı (1) çekerek tekerlek takozunu yerleştirin.

3.11. Dolap ve Stoklama Üniteleri



Dolap ve stoklama ünitelerinin tamamıyla kapalı, içindeki malzemelerin sabitlendiğinden ve emniyette olduğundan emin olduktan sonra sürüşe başlayınız. Düşen parçalar trafik kazasına sebep olabilir.



Dolap ve stoklama ünitelerini kullanırken gerekli güvenlik önlemlerinin alındığından emin olunuz.

3.11.1. Deveboynu Köşe Pahlı Takım Dolabı

Aracın deveboynu pahlı ise müşteri isteğine göre 3 kapaklı takım dolabı verilebilir.



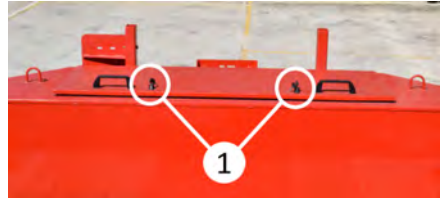
Deveboynu pahlı takım dolabı



Dolap yan kapakları

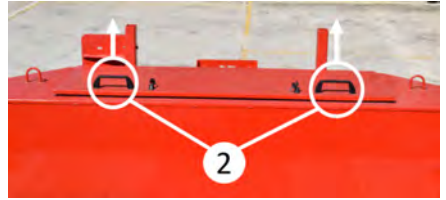
3.11.1.1. Dolap Üst Kapağının Açılması

- Dolabın üst kapağını açmak için resimde görülen kilitler (1) saat yönünde çevirilerek açılır.



Üst kapağın anahtarlarının takılması

- Kilit mandalı çevirilerek dolap kilitleri açılmış olur.
- Kapağın açılması için kollar (2) tutulur ve yukarı doğru kaldırılır. Dolap kapağı açılmış olur.



Kolların kapak üzerindeki konumu ve kaldırma yönü



Dolap kapağının açılmış hali

3.11.1.2. Dolap Yan Kapaklarının Açılması



Yan kapak



Yan kapak kilidi ve mandalı (1)

- Yan kapak kilidinde bulunan mandal (1) çekilerek çıkarılır.
- Çıkarılan mandal saat yönünde (2) çevrilir. Kapak açılmıştır.



Kilit mandalının çıkarılması ve çevrilmesi



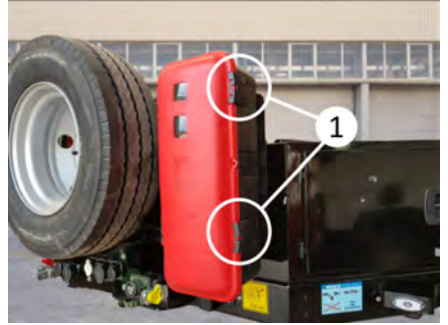
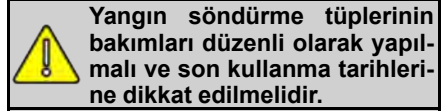
Köşe kapağının açılması



Dolap içi

3.11.2. Yangın Söndürme Dolabı

Yangın söndürme tüplerini dış ortamdan korumak amacıyla yangın söndürme dolapları kullanılmaktadır.



Yangın söndürme tüpü dolabı

Kapağı açma

- Kapağı tutan 2 adet plastik mandalı (1) açın.
- Mandalı yukarı ve geriye doğru kaldırın ve kapağı mandaldan kurtararak açın.
- Yangın tüpünü sabitleyen cırtlara açın ve yangın tüpünü alın.

Kapağı kapatma

- Yangın tüpünü yerleştirip cırtla sabitleyin.
-  nce kapağı kapatın ve mandalı kapağın üstüne doğru kapatın.
- Mandalı kapağı sıkıştıracak şekilde kitleyin.

3.12. Tampon

Kaessbohrer Low-bed araçlarında tek tip sabit tampon bulunur.

Tampon üzerinde reflektörler, etiketler, spot lambası, far grubu ve far grubuna bağlı boynuz lambalar, rampa kullanımı için gerekli parçalar ve tampona bağlı paspas bulunur.

3.12.1. Sabit Tampon

Tampon şasiye kaynaklıdır ve omega şekil yapısına sahip olduğundan rampaların kullanımında ve rampa tipleri arasındaki geçişte kolaylık sağlar.



Sabit tampon

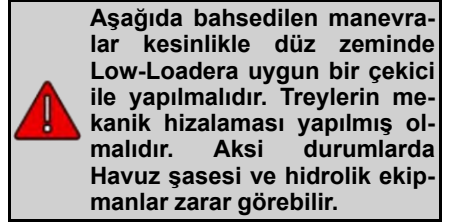
3.13. Taban Döşeme

Tabanda sert ahşap döşeme kullanılır. Ahşap döşemeye taban vidası uygulayarak şasiye sabitlenir.



Ahşap taban döşeme

3.14. Uzayabilen şasi



3.14.1. Aracın Uzatılması

1) Havuzun altına destek koyarak havuzun altını yükseltiniz.



Havuzun altına destek konulması

2) Elektrik bağlantılarını yapınız.



Elektrik bağlantılarının konumu

3) Deveboynundan aracı aşağı indirerek havuzu desteklerin üzerine oturtunuz. Deveboynunu aşağı indirmek için pompa çalıştırma butonuna basılı tutarak aynı zamanda 3 numaralı kolu aşağı indiriniz. Şasiyi çok fazla aşağı indirmek şasinin kasılarak aracın uzamamasına neden olabilir. 3 numaralı kol ile yukarı aşağı küçük hareketlerle şasinin rahatlamasını sağlayınız.



Pompa çalıştırma butonu



Hidrolik kumanda kolları

4) Aracın park frenini devreye alınız.



Kırmızı park freni butonu

5) Emniyet pimini çıkarınız, deveboynunda bulunan vidalı manivela ile kilidi açınız. Kilit açılmakta zorlanılıyorsa aracı sağa veya sola hareket ettiriniz.



Vidalı manivelanın konumu



Kilidin açılması

6) Aracı istenilen uzamanın bir önündeki yuvayı geçene kadar uzatınız.

7) Kilidi kapatınız.



Kilidin kapatılması

8) Açık kilidin kolunu ayağınızla iterek kolun kapanmasını sağlayınız. Kilitler yuvaya geldiğinde kilitler yuvaya oturacaktır. Eğer kilitlerden biri kapanmış diğeri kapanmamış ise aracı çekici ile sağa ya da sola hareket ettirerek kilidin oturmasını sağlayınız ve emniyet pimini takınız.



Açık kilidin kolunun kapanması

9) Aracın park frenini devreden çıkarınız.

3.14.2. Aracın Kısaltılması

1) Havuzun ortasına destek koyarak havuzun altını yükseltiniz.



Havuzun ortasına destek konulması

2) Elektrik bağlantılarını yapınız.



Elektrik bağlantılarını yapınız.

3) Deveboynundan aracı aşağı indirerek havuzu desteklerin üzerine oturtunuz. Deveboynunu aşağı indirmek için pompa çalıştırma butonuna basılı tutarak aynı zamanda 3 numaralı kolu aşağı indiriniz. Şasiyi çok fazla aşağı indirmek şasinin kasılarak aracın kısaltmamasına neden olabilir. 3 numaralı kol ile yukarı aşağı küçük hareketlerle şasinin kasıntısını alınız.



Pompa çalıştırma butonu



Hidrolik kumanda kolları

4) Aracın park frenini devreye alınız.



Kırmızı park freni butonu

5) Emniyet pimini çıkarınız, deveboynunda bulunan vidalı manivela ile kilidi açınız. Kilit açılmakta zorlanılıyorsa aracı sağa veya sola hareket ettiriniz.



Kilidin açılması



Vidalı manivelanın konumu

6) Aracı istenilen uzunluğun bir arkasındaki yuvayı geçene kadar kısaltınız.

7) Kilidi kapatınız.



Kilidin kapatılması

8) Açık kilidin kolunu ayağınızla iterek kolun kapanmasını sağlayınız. Kilitler yuvaya geldiğinde kilitler yuvaya oturacaktır. Eğer kilitlerden biri kapanmış diğeri kapanmamış ise aracı çekici ile sağa ya da sola hareket ettirerek kilidin oturmasını sağlayınız ve emniyet pimini takınız.



Açık kilidin kolunun kapatılması


9) Aracın park frenini devreden çıkarınız.

3.14.3. Ara Platform Takılması ve Çıkarılması ile Aracın Uzatılması ve Kısaltılması [Opsiyon]

- Araç üzerindeki opsiyona bağlı olarak indirme/kaldırma buton veya indirme/kaldırma vanası ile dingil bölgesini en üst seviyeye yükseltiniz.

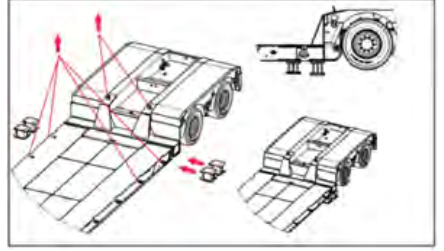


İndirme / Kaldırma butonu

 İndirme/kaldırma operasyonundan önce hiçbir elektrik veya hidrolik bağlantıyı ayırmayınız. Aksi durumlarda havuz şasesi ve hidrolik ekipmanlar zarar görebilir.

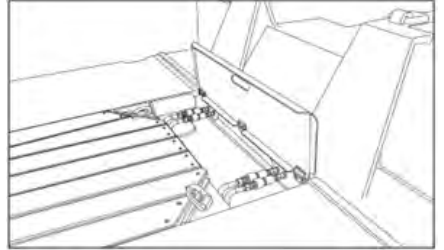
- Resimde işaretli yerlerden platformu bağlayıp vinç ile kaldırarak

alüminyum takozları platform altına yerleştiriniz.




İşaretli bölgeler

- Alüminyum kapağı kaldırıp bütün pnömatik, hidrolik ve elektrik bağlantılarını sökünüz.

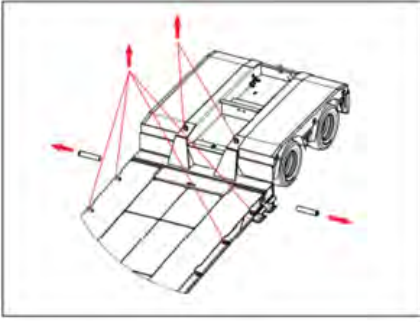


Alüminyum kapağın kaldırılması

- Dingil bölgesini kontrollü bir şekilde kaldırarak bağlantı bölgesindeki pinlere gelen kuvveti kaldırınız.

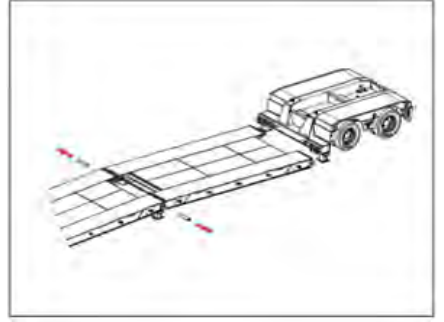
 Alüminyum kapak altında kalan bağlantılar takılmadığı sürece indirme/kaldırma operasyonu yapılamaz.

- Pin sabitleme braketlerini sökünüz.



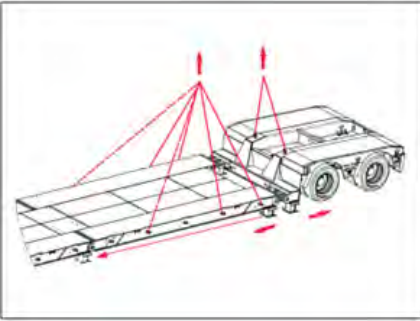
Pim sabitleme braketlerinin sökülmesi

- Pinleri yuvasından dikkatlice çıkarınız.
- Dingil bölgesini vinç yardımıyla dikkatli bir şekilde platformdan ayırınız ve alüminyum takozları yeni konumunda dingil bölgesinin altına tekrar yerleştiriniz.
- Ara platformun bağlantı noktalarını resimde gösterildiği şekilde değiştirerek alüminyum takozları ön platformun altına yerleştiriniz.



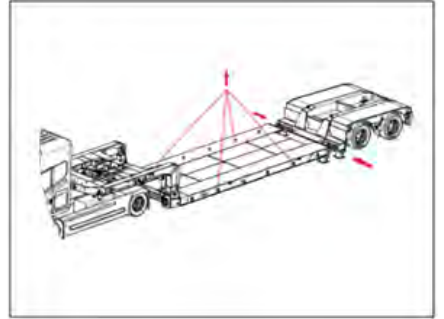
Pim sabitleme braketlerinin sökülmesi

- Pinleri yuvasından dikkatlice çıkarınız.
- Çekici ve vinç yardımıyla treyler geri getirilerek platformdaki pin bölgesi ile dingil bölgesindeki pin bölgesi eşlenir.



Alüminyum takozlarının yerleştirilmesi

- Ara platformu kontrollü bir şekilde kaldırarak bağlantı bölgesindeki pinlere gelen kuvveti kaldırınız.
- Pin sabitleme braketlerini sökünüz.



Pim bölgelerinin eşleştirilmesi

- Pinleri yuvasına dikkatlice takınız.
- Pin sabitleme braketlerini bağlayınız. Alüminyum kapağın altında kalan bütün pnömatik, hidrolik ve elektrik bağlantıları yapınız ve kapağı kapatınız.
- Alüminyum takozları kaldırınız.
- Vinç bağlantılarını sökünüz.
- Aracın dingil bölgesini araç üzerindeki opsiyona bağlı olarak indirme/

kaldırma buton veya indirme/kaldırma vanası ile yol konumuna alınız.

3.15. Genişletme Braketi ve Ahşapları

3.15.1. Yan Genişletme Braketi

Müşteri isteğine göre opsiyonel olarak yan genişletme braketleri verilmektedir.

Aracın havuz bölgesinde 2550 mm den daha geniş yüklerin taşınması gerektiği durumlarda genişletme braketleri açılıp üstlerine genişletme tahtaları konularak araç 3000 mm genişliğine getirilir.

Braketleri açmak için ortalarındaki slottan tutup hafifçe yukarı kaldırın ve döndürünüz.

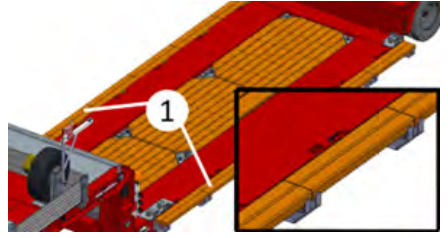


Yan genişletme braketleri

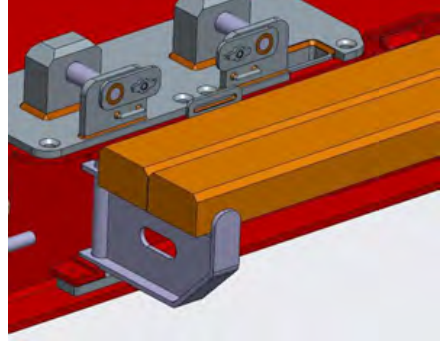
3.15.2. Yan Genişletme Tahtaları

Müşteri isteğine göre opsiyonel olarak yan genişletme tahtaları (1) verilmektedir.

Aracın havuz bölgesinde 2550 mm'den daha geniş yüklerin taşınması gerektiği durumlarda genişletme braketleri açılıp üstlerine genişletme tahtaları konur. Genişletme tahtalarının üstünde A1, B3 gibi iki karakterden oluşan kodlar vardır. Bu kod hangi tahtanın nereye konacağını belirtir. Aracın solu A, sağ B şeklinde tariflenmiştir. Aracın önünden itibaren ilk tahta konacak yer 1 daha sonra 2, 3 şeklinde devam etmektedir.



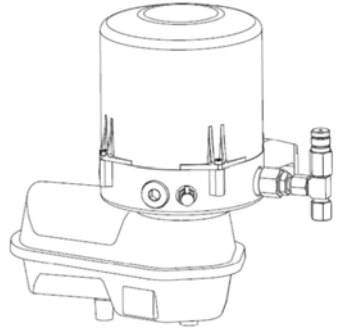
Yan genişletme tahtaları



Yan genişletme tahtaları

3.16. Yağlama Sistemi

Aracınızda dingillerin, dümenleme sisteminin dümenlemesine imkân sağlayan otomatik yağlama sistemi bulunabilir. Yağlama sistemi ile ilgili daha detaylı bilgi için üretici manüeline bakınız.



Yağlama pompası

3.17. Uyarı Levhaları

Taşınan yüklerin treylerden daha geniş olduğu durumda diğer sürücülere uyarı yapmak amacıyla kullanılır. Genişletme etiketlerini kullanmak için braketleri üzerinde bulunan 2 adet kelebek cıvatayı gevşetiniz. Genişletme etiketini istediğiniz kadar uzatın daha sonra genişletme etiketi profili ile sabitleme braketindeki delikler birbirini eşleyene kadar genişletme etiketini kaydırınız. Delikler birbirini eşlediğinde bu deliği karşılayan kelebek cıvatayı sıkınız. Daha sonra bu cıvata üzerindeki emniyet amaçlı konulan kontra somunu sıkınız. Bu sayede genişletme etiketini sabitlemiş olursunuz. Daha sonra diğer kelebek cıvatayı sıkın ve onun üzerindeki kontra somunu sıkınız. Böylece genişletme etiketindeki boşluğu alarak titreşimi azaltmış olursunuz.



Uyarı levhaları

3.18. Döner İkaz Lambası

Araç yüklü durumda trafikte iken diğer sürücülere uyarı yapmak amacıyla ikaz lambası kullanılır. Çekiciden park lambaları açıldığı zaman döner ikaz lambası da yanmaktadır. Araç uyarı levhalarının üzerinde toplam 4 adet döner ikaz lamba soketi bulunmaktadır.

Döner ikaz lambası müşteri isteğine göre ampüllü ya da led olarak verilebilir.



Döner ikaz lambası



Ampüllü döner ikaz lambası



Ledli döner ikaz lambası

3.19. Çalışma Lambası

Aydınlatmanın az olduğu ortamlarda veya karanlıkta kullanılmak üzere su geçirmez led lamba bulunmaktadır. Tampon

bölgesinde bulunan çalışma lambaları çekicinin geri vites sinyali ile aktif olur.



Çalışma lambası



Çalışma lambası

Aracın deveboynu bölgesinde 1 veya 2 adet led lamba opsiyon olarak verilmektedir.

Çekicinin sis hattı aktifleştirilerek, deveboynu bölgesinde konumlandırılan buton kutusu ile çalışma lambaları çalıştırılır.



Deveboynu çalışma lambaları



Deveboynu bölgesinde konumlandırılan buton kutusu

Çekici kontağı kapatıldığında veya sis hattı beslemesi kapatıldığında deveboynu bölgesindeki çalışma lambaları otomatik olarak kapalı konuma dönecektir.

Çalışma lambaları tekrar açmak için çekiciden sis hattı tekrar aktifleştirilip buton kutusundan lambalar açılmalıdır.

4. ÜST YAPININ BİLEŞENLERİ VE KULLANIMI

4.1. Deveboynu Yapısı

Deveboynunun sol kısmında aracın hidrolik aksamını kontrol etmeye yarayan bir kontrol paneli mevcuttur.



Kontrol panelinin konumu

Deveboynunun sol kısmında deveboynu üzerine çıkmayı kolaylaştırmak için 1 adet basamak bulunmaktadır. Basamağı açmak için basamağı üst kısmından tutun ve hafifçe yukarı yönde çekiniz. Sonra resimdeki gibi açık konuma getiriniz. Basamağı kullanımdan sonra katlayıp kapatınız.



Pompa çalıştırma butonu



Hidrolik kumanda kolları



Basamak

Deveboynunun sol ön kısmında bir adet takım dolabı bulunmaktadır. Bu takım dolabı içerisinde;

- 1 adet 3,5'' king pin (opsiyon),
- 1 adet minimess ölçüm hortumu,
- 1 adet dümenleme sistemi göstergelambaları kompleksi,
- 1 adet uzaktan kumanda sistemi kompleksi,
- 3 metrelik ara bağlantı kablosu: nato soket uçlu (Nato veya Rema soket opsiyonu seçildiğinde),
- Döner ikaz lambası (opsiyon) bulunmaktadır.



Takım dolabı

Deveboynunun sol kısmında bir adet vidalı manivela bulunmaktadır. Bu

manivelanın başlıca kullanım şekilleri aşağıda belirtilmiştir;

- Deveboynuna tırmanırken tutamak olarak (1)
- Acil durum el pompasını kullanırken pompa kolu olarak (2)
- Araç uzatılırken manuel kilidi açmada kilit açma kolu olarak (3)



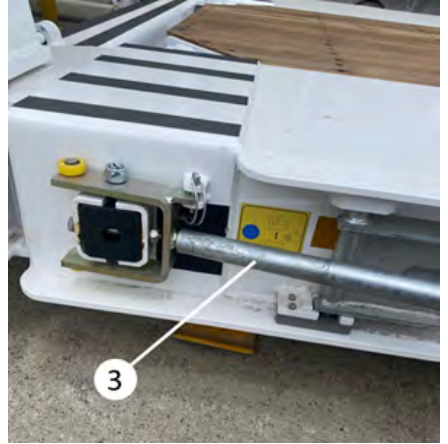
Vidalı manivelanın bulunduğu konum



Deveboynuna tırmanırken tutamak olarak kullanmak (1)

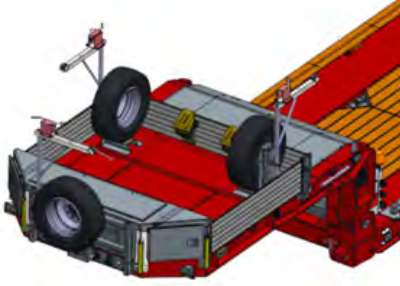


Acil durum el pompasını kullanırken pompa kolu olarak kullanmak (2)



Araç uzatılırken manuel kilidi açmada kilit açma kolu kullanmak (3)

Deveboynunun sağ üst kısmında standart olarak bir adet stepne taşıyıcı ve stepnesi bulunmaktadır. 2. stepne opsiyonu seçildiğinde sol üst kısımda da bir adet stepne taşıyıcı ve stepne bulunmaktadır.



Stepne taşıyıcı



Deveboynu silindirleri

Yedek lastik ile uğraşırken muhtemel sıkma, sıkıştırma ya da kesme vb. işlemlerden dolayı kaza tehlikesi vardır! Yedek lastik düşebilir ve şoförü yaralayabilir. Yedek lastik ile uğraşırken son derece dikkatli olunuz!



Yeterli düzeyde emniyete alınmamış yedek lastik(ler) ile sürüş yapmak trafik kazalarına sebep olabilir.



Yedek lastik taşıyıcısı hangi lastik için tasarlanmışsa taşıyıcıda sadece o tip lastiği taşıyınız.



Deveboynunun sağ üst kısmında standart olarak bulunan stepne taşıyıcıya opsiyonu seçildiğinde stepne vinci takılabilmektedir. Bu vinç sayesinde deveboynu üzerine stepneyi çıkarmak ve stepneyi indirmek kolaylaşmaktadır.

4.1.1. Hidrolik Deveboynu

4.1.1.1. Deveboynunun Hareket Ettirilmesi

Deveboynunun arka tarafında 2 adet silindir bulunmaktadır. Bu silindirler sayesinde deveboynu aşağı ve yukarı hareket ettirilebilmektedir. Böylece araç yük aldığı anda havuzda oluşan sehimle platform yere yaklaştığında deveboynu hareket ettirilerek havuzun yukarı kaldırılması sağlanır.

4.1.1.2. Deveboynu Ayrılması ve Birleşmesi

4.1.1.2.1. Deveboynu Ayrılması

Aşağıda bahsedilen manevralar kesinlikle düz zeminde Low-Loadera uygun bir çekici ile yapılmalıdır. Treylerin mekanik hizalaması yapılmış olmalıdır.



1) Elektrik bağlantılarını yapınız.



Elektrik bağlantılarının konumu

2) Deveboynundan aracı aşağı indirerek havuzu desteklere veya zemine oturtunuz. Deveboynunu aşağı indirmek için resimdeki gibi pompa çalıştırma butonuna basılı tutunuz, aynı zamanda 3 numaralı kolu aşağı indiriniz.



Pompa çalıştırma butonu



Basınç boşaltma butonu



Hidrolik kumanda kolları

4) Aracın park frenini devreye alınız.
(Kırmızı buton çekilmelidir.)



Kırmızı park freni butonu

4) Deveboynu bölgesinde bulunan Multi Quick coupling bağlantısının rahat sökülebilmesi için deveboynu sol yanında bulunan basınç boşaltma butonuna basarak dümenleme sistemi basınçlarını boşaltın.

5) Resimlerde görülen deveboynu ve havuz arasındaki, hidrolik, elektrik ve pnömatik bağlantıları ayırınız.

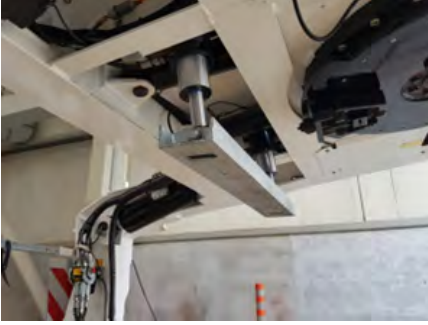


Hidrolik quick kaplin bağlantısı



Elektrik bağlantıları

6) Pompa çalıştırma butonuna basılı tutarken 1 ve 2 numaralı koldan deveboynu ayırma konsolunu aşağı indiriniz.



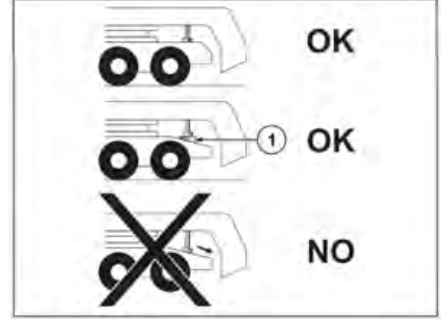
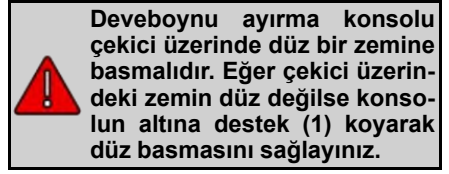
Deveboynu ayırma konsolunun aşağı indirilmesi



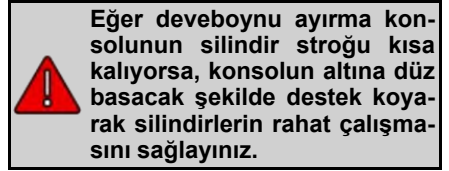
Pompa çalıştırma butonu



Hidrolik kumanda kolları



Ayırma konsolunun düz bir zemine basması



7) Resimde görülen emniyet pimini ve deveboynu pimini çıkarınız. Pimi çıkarmada zorluk çekiliyorsa deveboynu yukarı aşağı hareket ettirilerek pimin serbest kalması sağlanır.



Emniyet piminin çekilmesi

8) Aracın havuz ve deveboynunu ayırma pozisyonuna getirmek için deveboynu hidrolik silindirlerini pompa çalıştırma butonu ve 3 numaralı kolu aşağı indirerek tam kapalı konuma getiriniz.



Pompa çalıştırma butonu



Hidrolik kumanda kolları



Kancayı tutan konsolun dönüşü



Silindirler

9) Pompa çalıştırma butonuna basılı tutarken 1 ve 2 numaralı koldan deveboynunu ayırma konsolunu / basko konsolunu aşağı indiriniz.

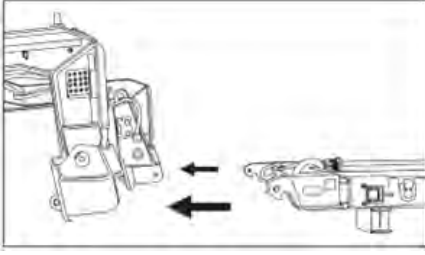


Pompa çalıştırma butonu



Hidrolik kumanda kolları

10) Dönme işlemi bitip havuz önündeki kancanın ucu konsoldan kurtulduğunda çekici ile ilerleyerek havuzu deveboynundan ayırınız.



Havuzun deveboynundan ayrılması

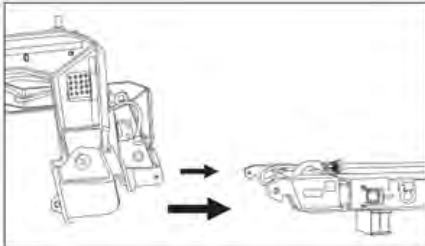
Deveboynu ayırma işlemi gerçekleştirildikten sonra, deveboynu kompleksini çekici araç üzerinde taşıyan ve dengede tutan deveboynu baskı silindirlerini, hiçbir şekilde hareket ettirmeyiniz (1 ve 2 numaralı kumanda kolları kullanılmalıdır). Aksi takdirde, deveboynu kompleksi çekici araç üzerinden düşebilir, deveboynunda veya çekici araçta ciddi zararlar meydana gelebilir.



Hidrolik kumanda kolları

4.1.1.2.2. Deveboynu Birleştirilmesi

1) Çekici ile treylere yaklaşınız.



Çekici ile treylere yaklaşılması

2) Eğer gerekiyorsa pompa çalıştırma butonuna basılı tutarak 3 numaralı kol ile deveboynunun yüksekliğini ayarlayınız.



Pompa çalıştırma butonu



Hidrolik kumanda kolları

3) Kanca konsola geçtiğinde pompa çalıştırma butonuna basılı tutarak 3 numaralı kol ile resimde görüldüğü gibi deveboynunda bulunan deliği ve kanca da bulunan deliği merkezleyiniz.



Deliklerin merkezlenmesi

4) Resimde görülen emniyet pimini ve deveboynu pimini takınız.



Emniyet piminin takılması

5) Pompa çalıştırma butonuna basılı tutarak 1 ve 2 numaralı kollardan deveboyunu ayırma konsolunu yukarı kaldırınız.



Hidrolik kumanda kolları

6) Pompa çalıştırma butonuna basılı tutarak 3 numaralı koldan deveboyununu kaldırarak havuzun altındaki destekleri alınız.



Pompa çalıştırma butonu

7) Hidrolik, pnömatik ve elektrik bağlantılarını bağlayınız.



Hidrolik quick kaplin bağlantısı



Elektrik bağlantıları

8) Park frenini devreden çıkarınız. (Kırmızı butona basınız.)



Kırmızı park freni butonu

4.1.2. Ön Panel



Deveboynunun ön bölgesi

Deveboynunun ön bölgesinde kaplinler, elektrik soketleri, stepne taşıyıcı, köşe pahlı takım dolabı bulunmaktadır.

Müşteri isteğine göre stepne, stepne vinç-i verilebilmektedir.

4.1.3. Yan Panel

4.1.3.1. Yan Panel Kapakları

Deveboynu bölgesi alüminyum profillerden yapılmış olan kapaklar ile çevrilmiştir. Bu kapaklar ve kapakların yerleştirildiği babalar gerektiği zaman araçtan sökülebilir.

Boyları, genişlikleri ve yükseklikleri müşteri isteğine göre değişiklik gösterebilir.

- Alüminyum levhaları yukarı doğru çekin kızaktan çıkarınız.
- Babaları, yuvalarından yukarı doğru çekerek çıkarınız.



Yan panel kapakları

4.1.4. Deveboynu Kapama Sacı

Deveboynunda kapama sacı müşteri isteğine göre verilebilir.



Deveboynu kapama sacı

5. SÜRÜŞ OPERASYONU

5.1. Sürüş Öncesi Kontroller

- Gerekli tüm dokümanların araçta bulunduğunu,
- Gerekli ayarlamalar ve yükleme durumunun uygunluğunu,
- Aracın, çekiciye uygun olarak bağlanmış ve emniyete alınmış olduğunu
- Araç ve çekici arasındaki tüm pnömatik ve elektrik bağlantılarının gerektiği gibi yapılmış ve EBS sisteminin çalışır durumda olduğunu,
- Tüm yapı donanımlarının (takozlar, bisiklet korkuluğu, merdivenler vs.) Yerlerinde ve gerektiği şekilde kilitlenmiş ya da emniyete alınmış olduğunu,
- Sürüş sırasında yüklerin yer değiştirmesini önlemek için doğru bir şekilde emniyete alınmış olduğunu,
- Yük ağırlığının izin verilen sınırlar içerisinde olduğunu,
- Bulduğunuz ülkenin regülasyonlarına uyulmuş olduğunu,
- Aydınlatma ve sinyal sisteminin tam olarak çalıştığını,
- Lastik hava basınçlarının gereken seviyede olduğunu,
- Semi-treylerin el freninin çözülmüş durumda olduğunu kontrol edin.
- Hidrolik dümenleme sistemi "A — B — C —D" dümenleme hat basınçlarının manometre üzerinden minimum 30 bar'da olduğunu kontrol edin.

5.2. Semi-treylerin Çekiciye Bağlanması ve Ayrılması

5.2.1. Low-Loader'ın Çekiciye Bağlanması

Low-loaderı çekiciye bağlamak için aşağıdaki adımları uygulayınız:

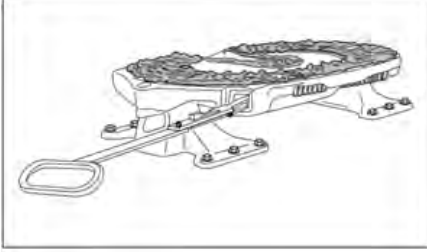
- Semi-treylerin üst bağlantı plakası ve bağlantılarının iyi durumda olduğunu, metal yüzeylerde herhangi bir yırtılma, deformasyon, pürüz olmadığını kontrol ediniz.
- 5. teker yüksekliğinin doğruluğunu kontrol ediniz. 5. teker Low-loaderın üst bağlantı plakasından 0-2 cm daha alçak olmalıdır. Eğer istenilen ölçüde değilse çekicinin hava körüklerini ayarlayınız. Çekicide bu özellik var ise çekicinin kullanım kılavuzuna başvurunuz yada Low-loaderın deveboynunda bulunan 3 numaralı deveboynu indirme-kaldırma kol kumandasını (1) kullanarak yüksekliği ayarlayınız. Bu işlem, deveboynu indirme-kaldırma sırasında çekici ile semi-treyler arasındaki elektro pompa güç kablosu bağlantısının yapılması ve işlem sırasında elektropompa güç butonuna (2) basılı olması gerekir.



Pompa çalıştırma butonu

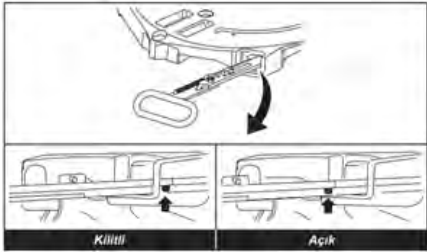


Hidrolik kumanda kolları



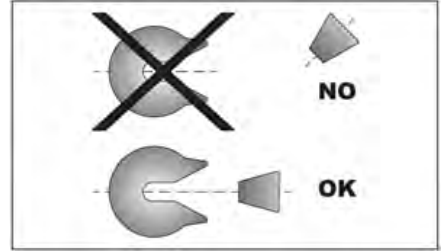
5. teker

- King pin ve bağlantılarının sağlıklı olduğunu kontrol ediniz. 5. teker, üst bağlantı plakası ve king pin üzerinde; hasarsız şekilde bağlanmayı sağlayacak, toz ve kir içermeyen, yeterli miktarda gres yağı bulunduğundan emin olunuz.
- 5. teker kilit sistemini "Açık" konumuna getiriniz.

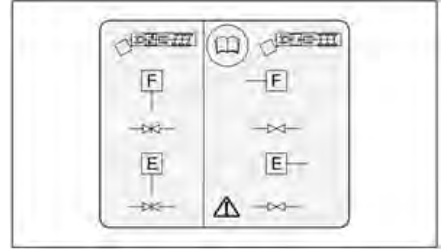


- Park freninin çekilmiş ve semi-treylerin kaymaya karşı tekerlek takozları vasıtasıyla emniyete alındığından ve semi-treylerin sürüş konumunda olduğundan emin olunuz.

- Çekicinin 5. tekeri Low-loader king pin ve dümenleme takozunu hizalayacak şekilde çekiciyi yavaşça geriye doğru semi-treylere yaklaştırınız. 5. teker, üst bağlantı plakası altında düzgün biçimde kayarak, king pinin pabuçları arasına girecek ve çarpma/birleşmenin şiddetiyle kendiliğinden kilitlenecektir. Dümenleme takozunun düzgünce yerleştiğinden emin olunuz.



Kingpinin düzgün yerleştirilmesi



- Çekici semi-treyler eşleşme işlemi sonrası otomatik hizalama ve sistem basınçlandırma işlemi gerçekleştirilmelidir.
- Elektro pompa güç kablosunu sökünüz.
- Taşıyıcı takozları ve teker takozlarını Low-loaderın altından alınız.
- Low-loaderın park frenini boşaltınız.



Park freni kontrol paneli

5.2.2. Low-Loader'in Çekiciden Ayrılması

Low-loaderı çekiciden ayırmak için aşağıdaki adımları uygulayınız:

- Çekici ve Low-loaderı düz ve hizalanmış şekilde park alanına yanaştırınız.
- Park frenini çekiniz ve aracı kaymaya karşı tekerlek takozları vasıtasıyla emniyete alınız.
- Taşıyıcı takozları Low-loaderın altına resimde gösterildiği şekilde yerleştiriniz.



Tekerlek takozlarının yerleştirilmesi

- Çekicinin hava körüklerini ayarlayarak (eğer çekicide bu özellik varsa çekicinin kullanım kılavuzuna başvurunuz) yada Low-loaderın deveboynunda bulunan 3 numaralı

deveboynu indirme-kaldırma kol kumandasını (1) kullanarak Low-loaderın taşıyıcı takozları üzerine oturtulmasını sağlayınız (deveboynu indirme-kaldırma sırasında çekici ile semi-treyler arasındaki elektro pompa güç kablosu bağlantısının yapılması ve işlem sırasında elektropompa güç butonuna (2) basılı olması gerekir).

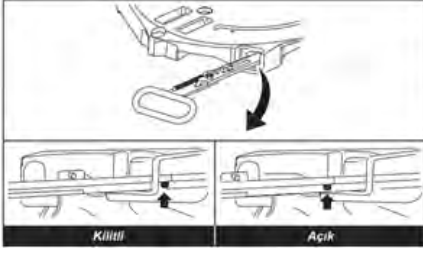


Pompa çalıştırma butonu



Hidrolik kumanda kolları

- Çekici ile Low-loader arasındaki tüm elektrik, hidrolik ve pnömatik bağlantıları ayırınız.
- 5. teker kilit sistemini "Açık" konumuna getiriniz.

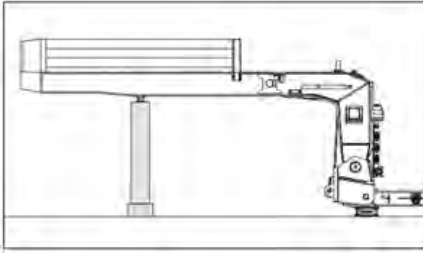


5. teker kilit sisteminin kilitli ve açık konumu

- Çekiciyi yavaşça ileriye hareket ettirmek suretiyle Low-loaderdan 500 mm kadar ayırınız. Çekicinin süspansiyon körüklerinin seviyesini alçaltarak Low-loaderdan ayırınız.

5.2.3. Low-Loader'in Park Hali

Çekiciye bağlı olmayan Low-Loaderınızı uzun süreli park edeceğiniz durumda, yandaki resimde de görüldüğü gibi deveboynu ve yükleme platformu altına destek takozlarını yerleştirerek, deveboynu indirme-kaldırma silindirleri ve hava yastıklarına minimum basınç gelecek şekilde park ediniz.



Low-Loader park hali

5.3. Yükleme — Boşaltma Sırasında Dikkat Edilecekler

Emniyet hatırlatmaları

- Yükleme/boşaltma esnasında, park frenini çekerek aracı kaymaya karşı emniyete alın ve tekerlek takozlarını uygun bir şekilde yerleştirin.

- Kaymayı, devrilmeyi, batmayı engellemek için aracı sert bir zemin üzerine park edin.
- Yükleme ve aks yükü limitlerinin doğruluğu ile ilgili bütün kanunlara, kurallara ve düzenlemelere tam olarak uyun ve doğru bir yük dağılımı yaptığınızdan emin olun.
- Yükleme/boşaltma işlemleri sırasında aracın süspansiyonları yükselebilir. Bu durum, aracın izin verilen yükseklik limitlerinden daha fazla kalkmasına neden olacaktır. Yükleme ve boşaltma işlemlerinden sonra treyleri daima sürüş pozisyonuna alın. Tünelere ve geçitlere girerken yükseklik sınırlarını daima göz önünde bulundurunuz.
- Yük ağırlığının ya da ebatlarının teknik ve yasal sınırların dışına çıkmasına dikkat edin.
- Araç dengesinin yükten dolayı bozulabileceğini, fren mesafesinin uzayacağını ve daha büyük bir dönüş yarıçapının gerekli olacağını unutmayın.
- Yükleme sırasında kanunların yanı sıra gideceğiniz ve geçeceğiniz ülkelerin kanunlarını da göz önünde bulundurun.
- Azami dingil ağırlığına ve toplam ağırlığa dikkat edin.
- Yükleme ve iş güvenliği ile ilgili bütün ulusal/uluslararası kanun, kural ve düzenlemelere uyun.

5.4. Park Etme ve Durdurma Sırasında Dikkat Edilecekler

- İstemsiz semi-treyler hareketleri, dengesiz duruş ve gece seyirlerinde yetersiz emniyet ağır kazalara ve yaralanmalara neden olabilir.

- Durdurma esnasında el frenini çekin. Ek olarak tekerleklere takozlar yerleştirin.
- Aracı kamuya açık bir trafik alanına park edecekseniz yasal düzenlemelere uygun şekilde işaretlemeniz gereklidir.

5.5. Yükleme

- Yük, araç hareket halinde iken veya ani duruşlarda hareket etmeyecek şekilde sabitlenmiş olmalıdır.
- Herhangi bir yükü, yükleme zemini üzerinde mümkün olduğunca alçak olarak dağıtın. Yükün ağırlık merkezi daima aracın merkez çizgisinin üzerinde olmalıdır.
- Yükleme / boşaltma operasyonu tamamlandıktan sonra yan yapılarının tümü güvenle yerlerine oturtun
- Çatı kaldırma ya da kayar çatı sistemi kullanılmış ise sistemin sürüşe uygun hale getirildiğinden emin olun.
- Branda / Perde bağlantıları emniyetli bir şekilde yapılarak gerdirmeleri yapın
- Yan duvarların, bölmelerin, başlık tahtasının vs. genellikle yüksek kuvvetlere dayanıklı olarak imal edilmediğini aklınızdan çıkarmayın.
- Yükü spanzetler ve yük tutucular vasıtasıyla sabitleyin ve emniyetli olduğundan emin olun.

5.6. Önemli Teknik Hususlar

5.6.1. Yangın Söndürme Tüpü

Yangın söndürme tüplerini her yıl periyodik olarak kontrol ettirin ve eğer gerekliyse doldurun. Yangın söndürme tüpünü kullanmanız durumunda derhal doldurun.

Yangın durumunda alınacak tedbirler:

Bazı sızdırmazlık elemanları yandıklarında gaz çıkarabilirler, suyla birleştiklerinde bu gazlar aşındırıcı asit durumuna gelebilirler, bu nedenle ellerinizde koruyucu eldiven olmaksızın yangın söndürme suyu birikintilerine dokunmayın.



Yangın söndürme tüpü dolabı

5.6.2. Tekerlek Takozları

Tekerlek takozlarını yerlerinde bulundurun, park halinde tekerleklerin altına koyun. Takozları yerde unutmayın.



Takozlar

5.6.3. Treylerde Yapılacak Değişiklikler

Treyler üzerinde yetkili servis dışında herhangi bir işlem yapılmamalıdır, Treyler'e yetkili servis dışında yapılan değişiklik/tamiratlarda araç garanti kapsamı dışına çıkar.

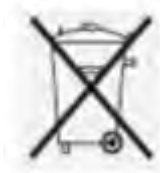
5.6.4. Hava Sızıntısı

Hava tüplerindeki hava basıncının motonun durdurulması ile aniden düşmesi durumunda, basınçlı hava sisteminde bir sızıntı olduğu anlaşılır. Bu durumda en yakın servise gidin. Hava sızıntısı fren sisteminin emniyetini etkilediği gibi, köprülerin yük taşıma kabiliyetini de olumsuz etkilemektedir.

5.6.5. Çevre İçin Dikkat Edilecek Hususlar

Kirlenme bütün biçimleriyle çevre için bir tehdit oluşturmaktadır. Kirliliğin asgari düzeyde tutulması için atık maddeleri özenle toplayıp bulunduğunuz ülke regülasyonları doğrultusunda bertaraf ediniz / ettiriniz.

ÇEVRE: Akünün uygun olmayan bir yere atılması çevreye ve insan sağlığına zarar verebilir. Pili atmanız gerektiğinde yerel düzenlemelerin gerektirdiklerini uygulayınız. Nasıl bertaraf edileceğini bilmiyorsanız en uygun servis noktasına götürünüz. Pil üzerindeki sembol bu ürünün çöpe atılmaması gerektiğini belirtir.



İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ:

- Kıvılcımları ve ateşi aküden uzak tutunuz. Akü, patlamaya sebep olabilecek patlayıcı gaz çıkarır.
- Akü üzerinde çalışırken göz koruması ve kauçuk eldiven takınız, aksi halde akü elektroliti yanmanıza ve gözlerinizi kaybetmenize sebep olabilir.
- Hiçbir koşulda çocukların aküyü elemelerine izin vermeyiniz. Aküyle ilgilenen herkesin akünün düzgün

kullanımı ve tehlikeleri ile ilgili bilgi sahibi olduğundan emin olunuz.

- Seyreltilmiş sülfürik asit içerdiğinden akü elektrolitine çok dikkat ediniz. Cildinizle ve gözlerinizle temas yanmalara veya gözlerinizi kaybetmenize sebep olabilir.
- Akü üzerinde çalışmadan önce bu kılavuzu dikkatlice okuyup anlayınız. Talimatlara uyulmaması yaralanma ve araç hasarıyla sonuçlanabilir.
- Elektrolit seviyesi önerilen seviyede veya daha altındaysa aküyü kullanmayınız. Aküyü düşük elektrolit seviyesi ile kullanmak patlamaya ve ciddi yaralanmaya yol açabilir.

Aracınızda oluşan atık yağ ve atık yağ temas eden malzemeler varsa aşağıdaki uyarıları dikkate alınız.

Kullanılmış yağ, hidrolik yağı gibi ürünleri/atıkları bertaraf ederken kanallara, kanalizasyona, gömme alanlarına ya da toprağa boşaltmayınız. Bu durum tüm ülkelerin mevzuatlarına aykırıdır.

Bu kural aynı zamanda yağ, kimyasal malzeme ile temas halindeki boş kaplar, temizleme bezleri atıkları için de geçerlidir. Bu atıkları bertaraf edilmek üzere ilgili makamlara veya en uygun servis noktasına götürünüz.

Eğer araç lastiğinin kullanım ömrü bittiye;

Ömrünü tamamlamış lastiğin mevzuatlara uygun şekilde bertaraf edilmesi gerekir. Bunun için ömrünü tamamlamış lastiğinizi ilgili makamlara veya uygun servis noktalarına götürünüz.

Eğer aracınızda tehlikeli kimyasal taşıyorsanız;

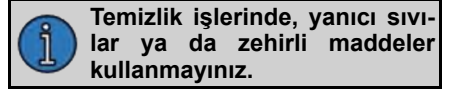
Taşıma esnasında oluşabilecek bir kaza veya acil durumda ADR Mevzuatı Yazılı Talimatına uygun hareket ediniz.

Treylerin yaşam döngüsü bakış açısıyla, ömrünü tamamlamış aracın çevreye duyarlı bir şekilde geri dönüşümü önemlidir. Treylerin büyük bir kısmı geri dönüştürülebilir malzemelerden oluşmaktadır. Ömrünü tamamlamış treylerin geri dönüşümünü için onaylı firma ve uygun servisle görüşünüz.

5.7. Aracın Temizlenmesi

Aracı temizlemeye başlamadan önce poyra ve dingil kaldırma tertibatında sızıntı olup olmadığını kontrol ediniz. Temizleme işleminin bitmesinin ardından bunların görünmesi mümkün olmayabilir. Basınçlı su ile yıkama sırasında aşağıdakilere özellikle dikkat ediniz:

- Basınçlı su ile yıkarken hortum ağzını doğrudan keçelere tutmayınız.
- Basınçlı suyu, aracın elektrik aksamlarına ve bağlantılarına tutmayınız.
- Aracı temizledikten sonra gresleme noktalarını gres tabancası ile özenle yağlayınız. Bu işlem, aracın çeşitli noktalarına kir ve nemin girmesini önlemek için önemlidir.
- Her sefer dönüşü aracın iç ve dış temizliğini yapınız.



6. TAŞIMACILIK ÇÖZÜMLERİ

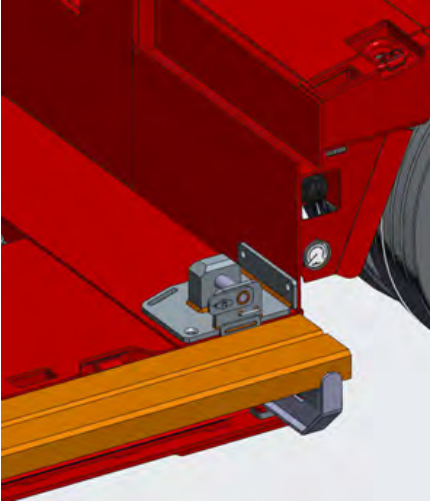
6.1. Konteyner Taşımacılığı

6.1.1. Konteyner Kiliti

Araçta opsiyon olarak konteyner kiliti bulunabilir. Semi-treylerin üzerinde konteyner taşınması için bu kilitler platform üzerine konumlandırılmıştır.

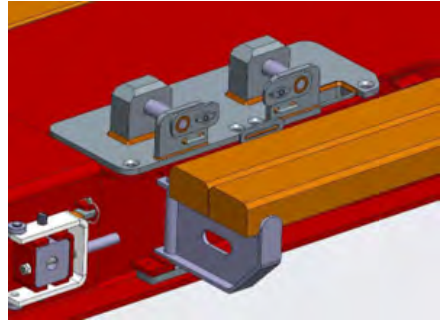
Konteyner kilidinin altındaki yıldız çevrilerle kilitler açılır. Konteyner yuvaları, kilitler üzerine yerleştirilir. Konteyner oturulduktan sonra kilidin altındaki yıldız yukarı doğru itilerek çevrilir ve kilitlenir.

Konteyner kilitleri araçların ülke opsiyonlarına göre değişebilir.

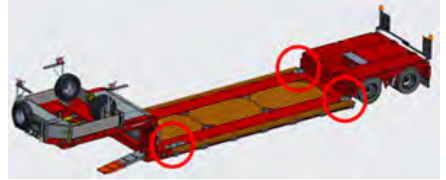


Konteyner kiliti

2 x 20 ft taşıyabilmek için ortada çiftli konteyner kiliti opsiyon olarak verilebilmektedir.



Çift konteyner kiliti



Konteyner kilitlerinin konumu

6.2. İş Makinesi Taşımacılığı



Taşınacak iş makinesinin treylere uygun olup olmadığına dikkat edilmelidir.



İş makinesinin ağırlık merkezinin treylere doğru şekilde yüklenişinden emin olunmalı.



İş makinesinin, treylere doğru yük bağlama halkalarıyla bağlanışından emin olunmalıdır.



İş makinesi taşımacılığı örneği

7. YÜKLEME VE YÜK EMNİYETİ

7.1. Emniyet Talimatları

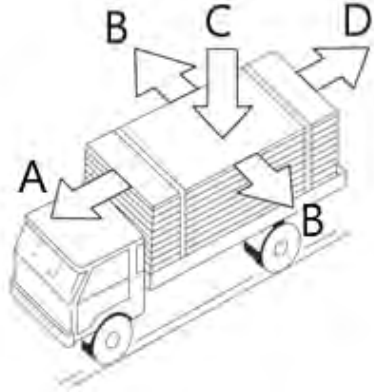


Profesyonelce yapılmayan yükleme ve yükü emniyete alma işlemlerinden kaynaklanan kaza tehlikesi.

- Tüm yasa, kural ve düzenlemelere uygun düzgün bir yük dağılımı yaptığınızdan emin olun. Yükleme işleminde, yükleme limitlerini, toplam ağırlığı ve aksların yük kapasitelerini göz önünde bulundurun, aracın yürüyen aksamı ve üst bağlantı plakası için, araç kullanım kılavuzunda ve tanıtım plakasında/etiketinde belirtilmiş yük sınırları üzerinde yükleme yapmayın. Özellikle gideceğiniz ülkenin ulusal kanunlarına uygun yükleme yapın.
- Yükleri, yükleme bölümü zeminine mümkün olduğunca yakın olacak şekilde yerleştirin. Yükün ağırlık merkezi daima aracın orta ekseninde olmalıdır. Yükleme emniyeti için tüm ulusal/uluslararası yasa, kural ve düzenlemelere uyun.
- Özel bazı araçlar hariç tüm araçlar tasarlanırken yükün taşıma yüzeyi üzerine eşit ve düzgün olarak dağıtılacağı var sayılır ve hesaplar buna göre yapılır. Dolayısıyla aracınızın maksimum taşıma kapasitesi kadar yük, faydalı taşıma alanı üzerinde birim alanlara eşit ağırlıklar düşecek şekilde dağıtılmalıdır. Noktasal yükler taşınacağı zaman yükün altına, semi-treylerin birim alanına kapasitesi kadar yük düşürecek rijit bir dağıtıcı platform konmalıdır.
- Vinç ya da forklift ile yükleme yapılırken yükün altında ve çevresinde hiç kimsenin olmadığından emin olun.
- Yükleme sırasında izin verilen maksimum yüksekliği aşmayın. Belirtilen yükleme sınırı içerisinde yapılan bir

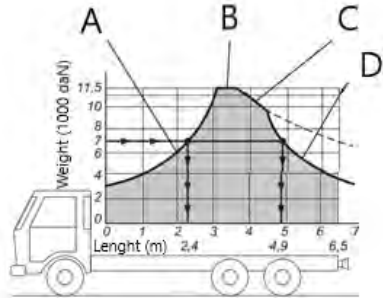
yükleme trafik kazalarından uzak durmanızı sağlar.

- Araç zemininde yükün, izin verilen ekipmanlar dışında bir gereçle sabitlenmesi tehlikeli ve yasaktır.



Etki eden kuvvetler

- A - Frenleme Kuvveti
- B - Santrifüj Kuvvetleri
- C - Statik Ağırlık Kuvveti
- D - Rampa / Yokuş Kuvveti



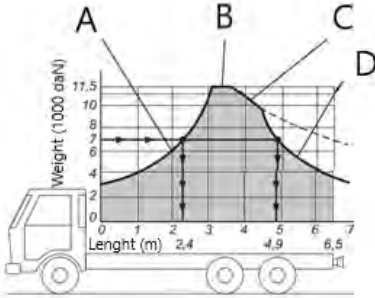
Yük dağılımı

- A- İzin verilen ön aks yükü
- B- İzin verilen azami yüklü ağırlık
- C- İzin verilen arka aks yükü
- D- Sürüş karakteristiği değişim limiti

7.1.1. Yük Güvenliği

Uluslararası Karayolları Yönetmeliklerinde çekici, kamyon, semi-treyler araçlarının taşıyabilecekleri maksimum yük miktarları ile bu yüklerin tonaj ve ebatlarına göre nasıl ve ne kadarının emniyete alınması gerektiği belirtilir.

Örneğin; 6x2 bir kamyonun dingilleri başına taşıyabileceği yük miktarının araç ağırlık merkezine olan yatay ve düşey mesafedeki uzaklığına göre dağılımı verilmiştir:



Yük dağılımı

- A- İzin verilen ön aks yükü
- B- İzin verilen azami yüklü ağırlık
- C- İzin verilen arka aks yükü
- D- Sürüş karakteristiği değişim limiti

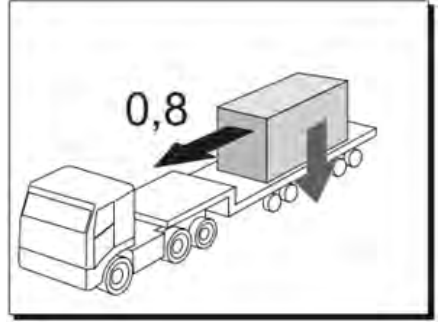
7.2. Yük Dağılımı ve Çekici — Semi-Treyler Kombinasyonunun Yük Limitleri

Günlük kullanım için gerekli yük bağlama tertibatının özelliklerini belirlemek üzere, normal sürüş, acil frenleme ve ani direksiyon manevraları sırasında karşılaşılan gerilme kuvvetlerini göz önünde bulunduran azami bağlama kuvvetleri tanımlanmıştır.

Yük ağırlığı kuvvetinin bir oranı olarak ifade edilen aşağıdaki iki bağlama kuvveti gerekliliği uygulanacaktır.

İleri doğru bağlama (ani frenleme için) yük ağırlık kuvvetinin %0.8 veya %80'i.

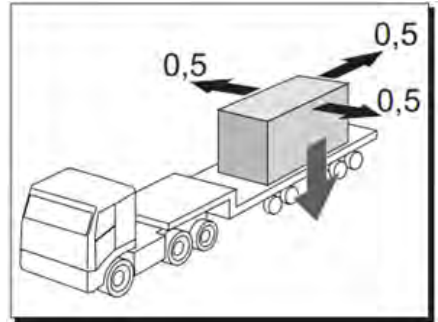
1000 daN'lık bir ağırlık kuvvetine sahip bir yük, öne kaymaya karşı en az 800 daN ile bağlanmalıdır.



İleri doğru bağlama

Geriye doğru ve yanal bağlama (engel önleme/hareketsiz dururken hızlanma) %0.5 veya 50.

1000 daN'lık bir ağırlık kuvvetine sahip bir yük, bu üç yönde kaymaya karşı en az 500 daN ile bağlanmalıdır.



Geriye doğru ve yanal bağlama

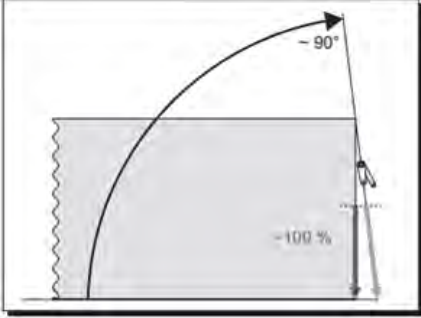
7.2.1. Aşağıya Doğru Yük Bağlama

Aşağıya doğru yük bağlamanın temel prensibi, atalet kuvvetini izin verilebilen maksimum yatay bağlama kuvvetine (ileri doğru bağlama için ağırlık kuvvetinin 0.8'i) ulaşacak şekilde artırmak üzere ilave bir yatay bağlama kuvveti uygulamaya dayanır.

7.2.1.1. Bağlantı Kayışlarının Takılması

Bağlama açısı ~90°

Cırcırlı gerdirci kullanılarak uygulanan gerilim kuvvetinin yük üzerinde mümkün olduğunca aşağı bastırmasını sağlamak için, bağlantı kayışları mümkün olduğunca dik olmalıdır.

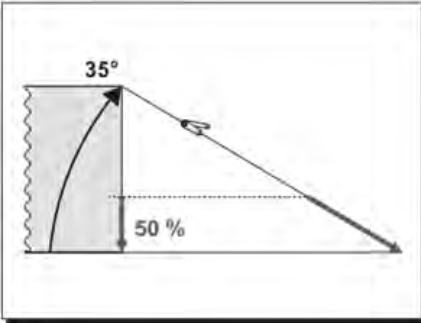


Bağlama açısı ~90°

Bağlama açısı ~35°

35°'de, etkin aşağı yönlü kuvvet uygulanan gerilimin sadece %50'sidir.

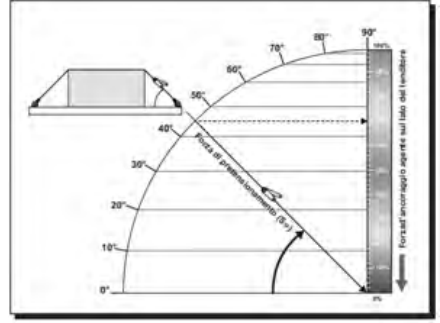
35°'nin altındaki açılar bağlama için etkili değildir.



Bağlama açısı ~35°

En uygun açığı belirlemek üzere resimde gösterilen şekilde bir açı ölçer (gönye) kullanılır.

Aşağı yönlü kuvvet açıyla doğru orantılı olarak azalır.



Gönye ile açının ölçülmesi

7.2.1.2. Bağlantı Sisteminin Kullanılması

Bağlantı sistemlerini takarken, mümkün olan en yüksek gerilim kuvvetini uygulamaya çalışınız. Gerilim kuvveti ne kadar yüksek olursa, o kadar az bağlama sistemine ihtiyaç duyulacaktır.



Daima en az iki bağlama sistemi kullanınız. Bu yükün daha dengeli şekilde emniyete alınmasını sağlayacaktır.



Zincir seçimi için plakalarındaki değerlere bakınız.

Kässbohrer ekipman bağlamaya ilişkin hiçbir sorumluluk kabul etmez.

Tüm yasa, kural ve düzenlemelere uygun, düzgün bir yük dağılımı yaptığınızdan emin olunuz.

Yükleme işlemi, yükleme limitlerini, toplam ağırlığı ve aksların yük kapasitelerini göz önünde bulundurunuz.

Aracı kullanacağınız tüm ülkelerin kural ve yasalarına uygun bir yükleme yaptığınızdan emin olunuz. Yükleme diyagramları araç tipine ve müşterinin taleplerine göre değişmektedir. Kendi aracınıza uygun yükleme diyagramını firmamızdan talep edebilirsiniz.

Çekici/semi-treyler kombinasyonunun aks yükleri*, değişik yüklenme

koşullarına bağlı olarak oldukça geniş bir aralıkta değişiklik gösterebilir. Kullanım kılavuzunda ya da aksların üretici firmasının kılavuzunda belirtilen müsaade edilen aks yüklerine riayet ediniz.

Şüphede kaldığınız durumlarda aks yüklerinizi uygun bir kantar istasyonunda kontrol ettiriniz.

***Aks yükü:** Bir aks ya da bir aks grubu tarafından yola iletilen yükür.

**Sabitlenmemiş olan yükler bu-
lundukları yüzeyler üzerinde
kayabilir ya da yuvarlanabilir-
ler. Bu nedenle yola çıkmadan
önce yükleri kaymaya ve dev-
rilmeye karşı etkili bir şekilde
emniyete alınız.**

7.3. Yük Bağlama Halkaları

Yükün emniyetli şekilde taşınabilmesi için çok noktadan, spanzetler yardımıyla bağlantı yapmaya olanak sağlayan halkalardır. Araç tipine ve müşteri taleplerine göre adette değişiklik gösterir.

Standartta deveboynunda 2 adet 13400 daN kapasiteli, havuzun ön tarafında 2 adet 13400 daN kapasiteli, iç platform yanlarında 8 adet 8000 daN kapasiteli, dış platform yanlarında 6 adet 13400 daN kapasiteli, dingil bölgesinde 4 adet 13400 daN ve 6 adet 10000 daN kapasiteli bağlama noktası bulunmaktadır.

Bağlama noktası, treyleri kaldırma amaçlı kullanılacağı zaman yük halkasına üstünde yatan değerin yarısından fazla kuvvet yüklemeyiniz. Örneğin 13400 daN kapasiteli bir bağlama noktası 6700 daN kapasiteli bir kaldırma noktası olarak kullanılabilir.



Yük bağlama halkaları

7.4. Yükleme Sehparı

Treylerde havuz boyundan uzun yüklerin taşınması istendiği durumlarda dingil bölgesine yükleme yapabilmek için havuza takılabilen taşıyıcı sehpa kullanılır. Sehpanın kendi başına 15 ton yük kapasitesi bulunmaktadır.

Sehpa ile yapılacak taşıma işlemlerinde; yapılacak yüklemenin, yükleme diyagramına uygunluğunu kontrol ediniz. Yükleme diyagramında belirtilen sınırların üstünde yapılan yükleme ciddi zararlara, yaralanmalara ve hatta ölümlere yol açabilir.



Yükleme sehpası

7.5. Yükleme Vinci

Yükleme vinci müşteri isteğine göre verilir.

Platform üzerine tekerlekli yüklerin çekilebilmesi için tercih edilir.

5 ve 10 ton kapasiteli elektrikli vinç opsiyonu bulunmaktadır.

Detaylı kullanımı için ilgili vinci üreticisinin kullanım kılavuzuna bakınız.



Yükleme vinci

Yükleme vinci için elektrik enerjisi alması için, tampon bölgesinde bulunan NATO ya da REMA soket bağlantısının yapılması gerekmektedir.




Yükleme vinci Rema soket bağlantısı

8. KONTROL VE BAKIM


8.1. Genel Bilgiler

Tüm talimatlar standart araç bakımı, yağlaması, kontrolü ve standart ayarları için geçerlidir.


 **Parçaları tanımlamak için “YE-DEK PARÇA” kılavuzuna bakınız.**

8.2. Kullanılmış Malzemelerin Elden Çıkarılması

Bakım işlemleri sırasında, parça veya yağ değiştirilmesi durumunda, eski malzemeler (yağlar, filtreler vb.) çevre düzenlemelerine uygun şekilde elden çıkarılmalıdır.

 **Kullanılmış yağ ve yağ filtreleri çevreye karşı zararlı maddeler içerir. Kirletici parçaları değiştirdikten sonra, kullanılmış yağ filtreleri ve yağları çevre ve mevcut yasalara uygun şekilde atmak için, yetkili bir atık geri dönüşüm merkezi ile irtibata geçiniz.**

8.3. Servis ve Bakım İşlemlerinin Yapıldığı Yerin Koşulları

 **Bu bölümde açıklanan tüm işlemler yalnızca eğitimli personel tarafından yapılmalıdır.**

- Bakım işlemleri sırasında aracın yakınında bakım görevlileri dışında yetkisiz kişilerin bulunması kesinlikle yasaktır.
- Egzoz gazı tehlikeli olduğundan, güç ünitesi veya motor kapalı bir alanda çalışır durumda iken havalandırmanın yeterli olduğundan emin olunuz.
- Aksi belirtilmedikçe bakım işlemleri güç ünitesi kapalı iken yapılmalıdır.

- Hidrolik kaldırma sistemi üzerinde bakım yaparken aracı uygun şekilde desteklemelisiniz.
- Daima KÄSSBOHRER yedek parçaları kullanmalısınız.
- Bakım çalışmaları için ilgili ortam sıcaklığına uygun viskozite değerlerine sahip ve KÄSSBOHRER tarafından önerilen gres ve yağları kullanınız.
- Her zaman temiz yağ ve gres kullanınız ve yağ kaplarının da temiz olduğundan emin olunuz.
- Yağı her zaman uygun bir yerde kontrol ediniz ve gerektiği durumlarda değiştiriniz. Yağa herhangi bir pislik karışmadığından emin olunuz.
- Herhangi bir periyodik bakım işlemi öncesi aracın yıkanması önerilir.

8.4. Periyodik Bakım ve Kontroller

Periyodik bakım ve kontroller için garanti ve bakım el kitabına bakınız.

8.5. Genel Bakım Programı

Yeni Semi-Treylerler

Bijon somunlarının sıklığı;

- Teslimat sonrası,
- 50 km sonra,
- 200 km sonra ve
- 1600 km sonra kontrol edilmelidir.

Bu kilometreye ulaştıktan sonra, süspansiyon somunlarının, dingil somunlarının sıklığını ve poyra boşluğunu kontrol etmek gereklidir.

Normal Kullanımdaki Semi-Treylerler

Deneyime ve gerçek kullanım koşullarına özel bakım aralıkları belirlenmelidir. Aşağıdaki bakım programı makul araç

kullanımı ve normal çalışma koşulları altında geçerlidir.

Haftada Bir Uygulanan Bakım Çalışması

- Dömenleme takozunu kontrol ediniz.
- 5. tekerlek pimini kontrol ediniz.
- Fren sisteminin düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.
- Lastik basınçlarını kontrol ediniz.
- Bijon somunlarının sıkılığını kontrol ediniz.
- Tankların havasını alınız.
- Aracı yağlayınız (merkezi yağlama sistemi olmayan araçlar için).
- Merkezi yağlama sistemi ile yağlanan noktalara gres ulaşip ulaşmadığını, sistemin doğru şekilde çalışıp çalışmadığını ve pompa tankının gresle dolu olup olmadığını kontrol ediniz (merkezi yağlama sistemi ile donatılmış araçlar için).
- Tanktaki hidrolik yağ seviyesini kontrol ediniz.
- Antifriz vanasını kontrol ediniz (mevcutsa).

Ayda Bir Uygulanan Bakım Çalışması

- Fren balatalarının aşınmasını kontrol ediniz.
- Frenleri ayarlayınız.
- Yükseklik ayarlayıcı ayarını kontrol ediniz.
- Dingillerin hizalamasını kontrol ediniz.

- Frenleme kontrolü tarafından sağlanan basınç değerlerini kontrol ediniz.
- Hidrolik sistem filtre elemanı ve hidrolik sistemin yağı, semi-treylerin ilk bir ya da iki aylık kullanımı sonrası değiştirilmelidir. Bu kullanım sonrası değiştirilen hidrolik yağ, dikkatli bir şekilde filtrelenirse yeniden kullanılabilir.

Üç Ayda Bir Uygulanan Bakım Çalışması

- Sarı ve Kırmızı kaplin başlıklarının filtre elemanını temizleyiniz.
- Süspansiyon sistemindeki aşınma, yağ kaçaqları ve hasarlanmaları kontrol ediniz.
- Kam mili boşluğunu kontrol ediniz.
- Fren sistemindeki kaçaqları kontrol ediniz (servis freni aktif iken).
- Havalı süspansiyondaki hava kaçaqlarını kontrol ediniz.
- Hava yastıklarında hasar kontrolü yapınız.
- Silindir yüzeyinde kirlilik kontrolü yapınız, gerekirse temizleyiniz.
- Parabolik yaylardaki aşınma, çizilme ve korozyon durumunu kontrol ediniz.
- Lastik aşınmasını kontrol ediniz.

Altı Ayda Bir Uygulanan Bakım Çalışması

- Dingilleri kontrol ediniz.
- Rulman boşluklarını kontrol ediniz.
- Pnömatik sistem bileşenlerini kontrol ediniz.

- Hidrolik sistem bileşenlerini kontrol ediniz.
- Hidrolik sistem filtre elemanını değiştiriniz.

Yılda Bir Uygulanan Bakım Çalışması

- Süspansiyonlarını kontrol ediniz (boşluk ayarı).
- Fren silindirlerini kontrol ediniz.
- Servo-dağıtıcıyı temizleyiniz.
- Hidrolik yağı değiştiriniz.
- Dingillerde kampana gresleme noktalarını her fren balatası değişiminde ya da 12 ayda bir gresörlükler aracılığıyla yağlayınız.
- Hidrolik sistem filtre elemanını değiştiriniz.

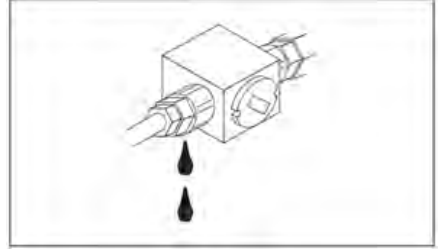
Lowbedinizi 300,000 km ya da 36 ay kullanım sonrasında tekerlek göbek rulmanının gres değişikliği için servise götürünüz.

8.6. Hidrolik ve Pnömatik Hortumlar ve Bağlantıları

- İlk aydan sonra, tüm rakorları kontrol ediniz.
- Rakorları 6 ay sonra tekrar kontrol ediniz.
- Rakorlardan yağ veya hava sızdığı her defasında bu işlemler tekrarlanmalıdır.



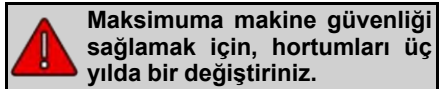
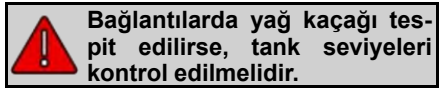
Hidrolik ve pnömatik bağlantılarında yağ sızıntısı



Hidrolik ve pnömatik bağlantılarında yağ sızıntısı



Hidrolik ve pnömatik bağlantılarında yağ sızıntısı



8.7. ISO Standartlarındaki Civatalar için Sıkma Torkları

Civatalar uygun değere ayarlanmış tork anahtarları kullanılarak sıkılmalıdır. Sıkma torku değeri civataların gerilimden dolayı kopmasını önlemek için kullanılır. Aşağıdaki tablolarda çeşitli metrik dişli civata dış çaplarına göre sıkma torku değerleri

(M) gösterilmiştir. Bunlar yeni ve yağlanmış civatalar için yaklaşık değerlerdir.

“YEDEK PARÇA” kılavuzundaki şemalarda özel gereklilikler gösterilmedikçe tablodaki değerler kullanılacaktır. İlk 1000 ve 5000 km sonra, dümenleme rotuna özellikle dikkat ederek, tüm somun ve civatalar üzerinde genel bir sıkma torku kontrolü uygulayınız.

8.8. King Pin

King pin, aracın çekiciye bağlandığı milidir. Aracınızda 2" ya da 3.5" çapında king pin opsiyonel olarak sunulmaktadır. Çekici eşleşmeden önce mutlaka king pin çapı kontrol edilmelidir.

Bir arıza ya da kaza durumunda king pinin rahatlıkla değiştirilebilmesi için flanşlı king pin kullanılmaktadır.



King Pin

⚠ Aşınının 2 mm'den fazla olması durumunda king pin değiştirilmelidir.

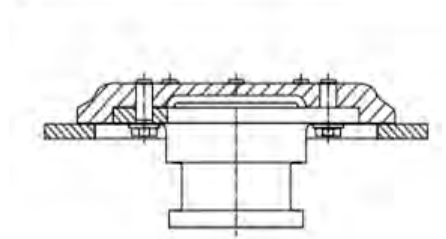
8.8.1. King Pin Montaj Civataları

5. Tekerlek Pimi	Vida	Sıkma torku
2"	KZ 1516	M20x50 500±10 Nm
3 ½"	KZ 1016	M20x50 500±10 Nm

8.8.2. King Pinin Değiştirilmesi

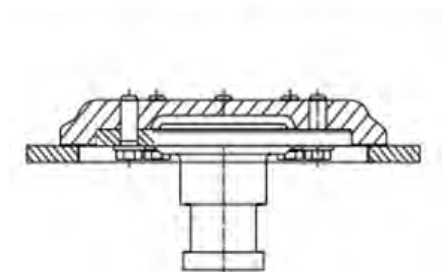
King Pinin deveboynu üzerindeki yuvası aşağıdaki pimlerin montajına uygundur (alternatif olarak):

3" ½ King Pin

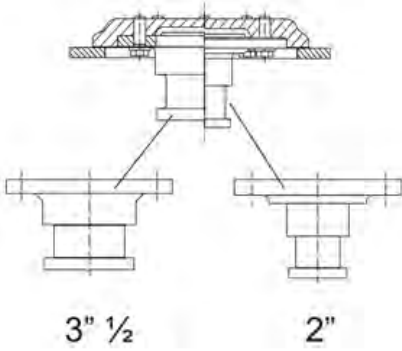


3.5 inç king pin

2" King Pin



2 inç king pin



2 inç ve 3.5 inç king pin karşılaştırılması



King Pin

King Pinin değişimi üzerindeki 8 cıvata sökölerek basit bir şekilde yapılabilmektedir.



Yeni king pini yerleştirdikten sonra, cıvatalara Loctite 270 sürölüp yukarıdaki tabloda listelenen sıkma torkunda sıkınız.



Loctite 270

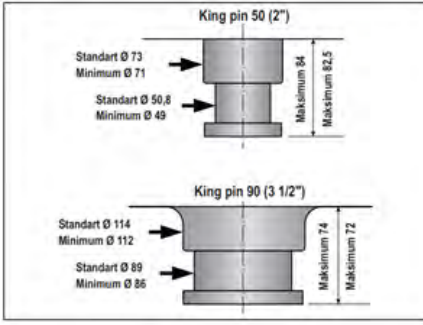
8.8.3. King Pin Bakımı

Semi-Treyleri çekiciden kısa aralıklarla ayırınız, bu işlem her halölükarda en fazla 5.000 km'de bir uygulanmalıdır. 5. tekerlek plakasını ve semi-treylerin karşı plakasını temizleyiniz. 5. tekerlek pimi, karşı plaka, kapatma mekanizması ve 5. tekerlek plakasını yüksek basınçlara dayanıklı gresle bolca yağlayınız.



Bilhassa semi-treylerin ilk çalışmasında, 5. tekerlek pimi ve 5. tekerleğin uzun dayanıklılık bakımından bolca yağlanması hayati önem taşımaktadır.

5. tekerlek pimi doğal aşınmaya maruz kalır. Aşınma ölçüm sınırı açıldığında, 5. Tekerlek pimi orijinal bir yedek parça ile değiştirilmelidir.



King Pin boyutları

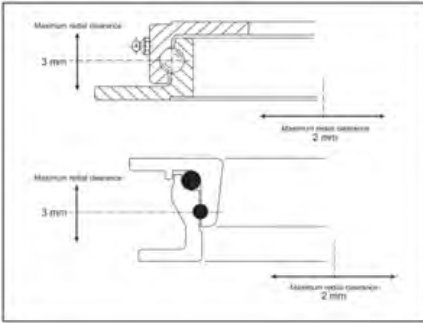
8.9. King Pin Dümenleme Merkezi Rulman Kontrolü

King Pin dümenleme merkezi rulmanı üzerinde izin verilen maksimum boşluk:

- Radyal (yatay) yönde 2 mm
- Eksenel (dikey) yönde 3 mm

Araç yeni ise, her iki yönde maksimum boşluk 1,5 mm'dir.

Boşluk gösterilen değerleri aştığında, döner tablayı değiştiriniz.



Rulman kontrolü

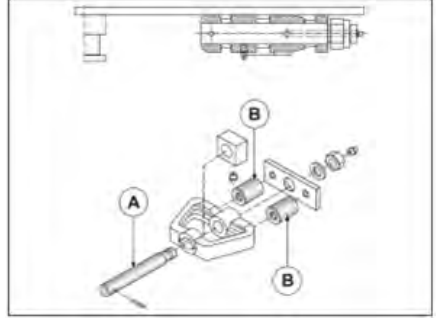
8.10. Dümenleme Takoğu Kontrolü

Günlük olarak dümenleme takoğu bütünlüğünü, A ile gösterilen pimi, parçaların kaynak ve oynama durumunu kontrol ediniz. Aşırı oynama aracın doğru

dümenlememesine neden olur. Yılda bir veya aracın hizalamasında problem yaşadığınızda B ile gösterilen lastik pulları değiştirmenizi öneririz.



Olası takoz kırılması sonucu, treylerin dümenlemesi kontrol edilemez ve bu durum ciddi zararlara, yaralanmalara ve hatta ölümlere yol açabilir.



Dümenleme takoğu

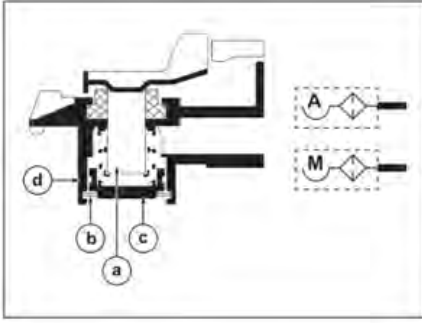


Araç hasarlı dümenleme takoğu ile sürülemez, aksi durumda ciddi zararlara, yaralanmalara ve hatta ölümlere yol açabilir.

8.11. Bağlantı Kaplinlerindeki Filtrelerin Bakımı

Filtre elemanı (a) çalışma koşullarına bağlı olarak en az ayda bir temizlenmeli ve mümkünse benzinle yıkanmalıdır. Aşırı kirlenmiş ise mutlaka değiştirilmelidir.

Filtre elemanını değiştirmek için, bağlantı başlıklarının basınç altında olmadığından emin olunuz, Seeger halkasını (b) sökünüz ve yayın ön yüküne dikkat ederek başlığı (c) sökünüz. Bileşenleri tekrar takarken, bilhassa Seeger halkasının doğru şekilde takılıp takılmadığını ve başlığın sızdırmazlık halkası (d) ile sağlanan sızdırmazlığını kontrol ediniz. Bu konuda teknik servisinizden destek alabilirsiniz.



Bağlantı kaplinlerindeki filtre

8.12. Frenlerin ve Fren Sisteminin Kontrolü

8.12.1. Sarı ve Kırmızı Kaplinlerin Filtre Elemanının Bakımı

Filtre elemanı (a) çalışma koşullarına bağlı olarak sıkça temizlenmelidir. Aşırı kirlenmiş ise mutlaka yenisi ile değiştirilmelidir. Bu konuda teknik servisinizden destek alabilirsiniz.

Tekerlek frenlerinin ve ilgili fren sisteminin kontrolü görsel bir kontrol ve tüm bileşenlerin bütünlüğünün ve etkinliğinin dikkatli bir doğrulamasını içerir.

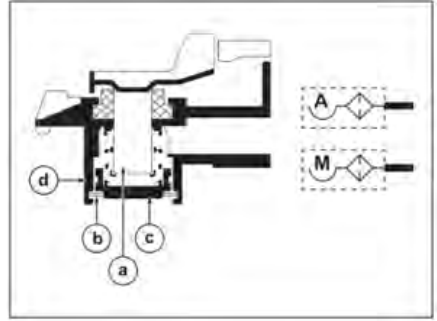
Fren balatalarının aşınma durumunu kontrol etmeli ve kalınlık 5 mm'den daha az ise balataları yenileri ile değiştirmelisiniz.

Sadece orijinal fren balataları kullanmanız önerilir, bu güvenlik ve frenleme sisteminin ömrü bakımından hayati önem arz etmektedir.

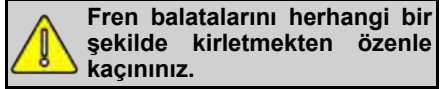
Kampanaların frenleme yüzeylerinde, kontrol edildiğinde, herhangi bir yanma veya diğer aşınma belirtileri bulunmamalıdır. Bu tür kusurlar servislerde giderilmelidir.

Kumanda kollarının, ilgili geri çekme yaylarının ve destek burçlarının aşınma durumu düzenli olarak kontrol edilmeli ve gerektiği durumlarda orijinal Kässbohrer yedek parçaları ile değiştirilmelidirler. Değiştirme işleminin ardından parçaları

dikkatli şekilde temizleyiniz ve frenler içerisindeki mafsalları ve kayar noktaları gres yağ kullanarak yağlayınız.



Sarı ve Kırmızı Kaplinlerin Filtre Elemanının Bakımı



Fren sistemi, hava kaçakları tespit edildiğinde mutlaka ortadan kaldırılmalıdır. Bu konuda teknik servisten destek alabilirsiniz.

Fren sistemi üzerinde herhangi bir çalışma gerektiğinde, yalnızca orijinal Kässbohrer yedek parçaları kullanınız.

Parça ekleme veya çıkarma ve boruların çapında veya güzergahlarında değişiklik yapılmamalıdır. Herhangi bir değişiklik veya tadilat fren tepki sürelerini ve fren kuvvetini değiştireceğinden, aracın frenleme esnasındaki orijinal dengesine zarar verecektir.



Hava tüpleri günlük olarak su tahliye valfleri ile kurutulmalıdır. Sistemde biriken su, fren sisteminde arızalara sebebiyet verebilir. Hava tankının (1) altında bulunan pime (2) basılarak biriken su atılabilir.



Hava tüpü

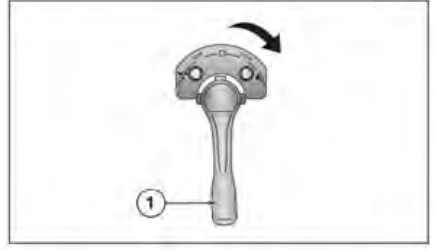
8.13. Lowbed'in Uzar Platformlarının Bakımı

Teleskopik şasi en az tam bir uzatma ile haftada bir kez kontrol edilmelidir. Teleskopik parçalar her zaman temiz ve yağlı tutulmalı ve teleskopik şasisi kapatılırken herhangi bir toz veya pislik olmadığından emin olunmalıdır. Toz ve pislik şasi kanallarına yerleşerek sürtünmeye ve ilgili parçaların hasar görmesine neden olacaktır. Erkek şasi 15 günde bir yağlanmalıdır.

8.14. Lastik Değişimi

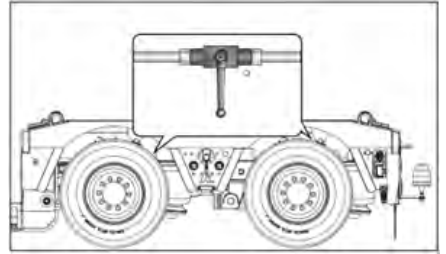
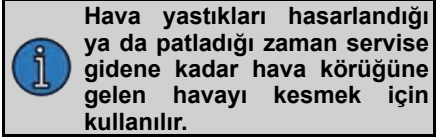
Lastik değiştirirken aşağıdaki prosedür uygulanmalıdır:

1) İndirme kaldırma valfini (1) kullanarak semi-treyleri tamamen indiriniz.

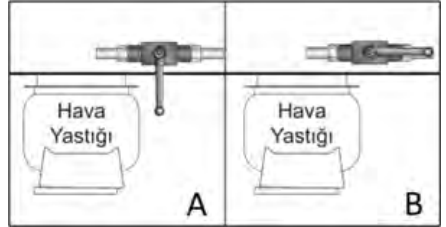


İndirme kaldırma valfi

2) Hava yastıklarının havasını kesmek için vanaları kapatınız.



Hava yastığı hava kesme vanası



Vanaların kapalı (A) ve açık (B) pozisyonu

3) Söz konusu dingili, ilgili mapayı/kancaı kullanarak, bir zincirle (dahil değildir) şasiye bağlayınız.

4) İndirme kaldırma valfini kullanarak lastik yerden ayrılana kadar semi-treyleri kaldırınız.

5) Lastiği değiştiriniz.

6) İndirme kaldırma valfini kullanarak semi-treyleri indiriniz ve zinciri sökünüz.

7) Aracı indirdikten sonra, aracı normal yerden yüksekliğine getirmek üzere musluğu açınız.



Aracın bir ayırma musluğu kapalı şekilde kullanılması süspansiyon grubuna ciddi şekilde zarar verebilir.



Aşınma miktarları birbirinden farklı lastikler kullanılması anormal aşınmaya neden olur.

8.14.1. Jant Somunlarının Sıkma Tork Değerleri



50 ve 200 km sonra bijonların sıkma torklarını kontrol ediniz.



Somun sıkma torku



Somun sıkma torku

8.14.2. Somun Sıkma Sıralaması

Tekerleği değiştirdikten ya da yeni bir tekerlek taktıktan sonra, ilgili somunları ÜÇ AŞAMADA ve aşağıda açıklanan sırayla sıkınız.

1. Tekerlek dingile düz şekilde yaslanacak şekilde, tekerlek üzerindeki somunları sıkınız.
2. Bijon somunlarını gerekli sıkma torkunun yarısı bir değere sıkınız.
3. Ardından, tüm somunları gösterilen sırada 1den 10a gerekli tork değerlerine (630 ÷ 650 Nm) ulaşana kadar sıkınız.

8.14.3. Lastik Şişirme Basıncı

LASTİKLER		
Lastik ebadı	Yük indeksi	Basınç
245/70 R 17.5	143/141J	8.5 bar



Lastik basıncı araç birkaç saat park halinde beledikten sonra lastikler “soğukken” kontrol edilmelidir.



Bir lastiğin havasını asla sıcakken indirmeyiniz.



Takılı iki lastik arasındaki yetersiz basınç anormal lastik aşınmasına ve temas halindeki kısımların aşırı ısınmasına neden olur. Normal lastik aşınması için lastik hava değerleri düzenli olarak kontrol edilmeli ve basınç değerleri tüm lastiklerde eşit olmalıdır.

8.14.4. Alaşım Jantlı Tekerlekler

Supap üreticisi tarafından belirtilen sıkma torku aşağıdaki değerler arasında olmalıdır.

9 - 14 Nm (0.91 – 1,41 kgm)

O-ring contanın doğru sıkışması ancak bu şekilde elde edilebilir. Supabın aşırı sıkılması O-ringin deforme olmasına ve supap yuvasının hasar görerek hava kaçırmaya neden olabilir.


8.15. Hidrolik Yağlar


Hidrolik Yağ Çalışma Sıcaklığı:


Minimum çalışma sıcaklığı -20°C , maksimum çalışma sıcaklığı ise 80°C 'dir. Sistemdeki yağın ideal çalışma sıcaklığı $35^{\circ}\text{C} - 55^{\circ}\text{C}$ 'dir.

- Sistemde mineral bazlı hidrolik yağ kullanılmalıdır.
- Hidrolik yağın kalitesi, temizliği ve iş-letme akışkanlığı, ekonomikliğı ve kullanım ömrü için çok önemlidir.
- Sistemdeki hidrolik yağın viskozitesi $12-100\text{ cSt (mm}^2/\text{s)}$ arasında olmalıdır. İdeal viskozite $20-40\text{ cSt}$ arasındadır.
- Soğuk havalarda düşük viskoziteli, sıcak havalarda yüksek viskoziteli hidrolik yağ-lar tercih edilmelidir.

		YAĞLAR			
Temperature Range		- 57°C to + 25°C	- 25°C to + 35°C	- 10°C to + 50°C	>+50°C
HİDROLİK YAĞ	TOTAL	EQUVIS XLT 15	EQUVIS ZS 22	EQUVIS ZS 32	EQUVIS ZS 46
	ESSO / MOBİL	UNIVIS HVI-13	UNIVIS N 22	UNIVIS N 32	UNIVIS N 46
	SHELL	-	TELLUS S2 V 22	TELLUS S2 V 32	TELLUS S2 V 46
	BP	ENERGOL SHF-LT15	BARTAN HV 22	BARTAN HV 32	BARTAN HV 46
	ELF	-	HYDRELF DS 22	HYDRELF DS 32	HYDRELF DS 46
	UNIL	-	HVB 22	HVB 32	HVB 46
	Q8	Q8 HINDEMITH 15	HANDEL 22	HANDEL 32	HANDEL 46
GRES	MULTIS EP2	BEACON EP2	ALVANIA EP2	MULTIFAK EP2	THESIA EP GREASE 2

 Hidrolik sistemin doğru çalışması için aracın kullandığı iklim / mevsim koşullarına uygun viskozite yağ kullanılmalıdır.


 Hidrolik sistemde iklim / mevsim koşullarına uygun viskozitede hidrolik yağ kullanılmaması geçici veya kalıcı arızalara ve fonksiyon çalışma problemlerine sebep olur.


 Araçta kullanılan hidrolik yağ tipi değiştirilmesi gereken durumlarda sistemi dikkatli şekilde temizlenmesi gerekmektedir.


8.15.1. Hidrolik Yağların Karıştırılması

Hidrolik yağlar karıştırılmaz veya sadece koşullu olarak birbiriyle karıştırılabilir. Çeşitli üreticilerin veya çeşitli tiplerdeki yağlar karıştırıldığında, çamur ve tortu

oluşumuyla karşılaşılabilir. Bunlar hidrolik sistemde arıza ve hasara yol açabilir. Bu nedenle karıştırılmış olan yağların kullanılması için hiçbir garanti kapsamına girmez. Hidrolik yağların karıştırılabilirliği konusunda ilgili mineral yağ üreticisine danışılmalıdır.

 Diğer yağ tiplerini kullanmadan önce, bu yağların Tabloda verilen yağlarla aynı karakteristik özelliklerde olduğundan emin olunuz. Aksi halde sistemi dikkatli şekilde yıkayınız.

 Uyumsuz yağların kullanımı hidrolik sistem bileşenleri konusundaki tüm garantileri geçersiz kılacaktır.

 Uyumsuz yağların kullanımı direksiyon ve kaldırma silindirlerinin bir anda zarar görmesine ve işlevlerini yitirmesine neden olabilir.

K



444 5 847
4 4 4 5 T I R



www.tirsan.com
info@tirsan.com