



SİLO 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 Anlamları	7
1.3. Kişisel Koruyucuları ve Ekipmanlar	8
1.4. Kullanım Koşulları ve Emniyet Bilgileri	9
1.5. Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler.....	9
1.6. Tehlike Bölgeleri	13
1.7. Hava Koşulları	14

2. TEMEL BİLGİLER

2.1. Araç Tanıtım Plakası	15
2.2. Fren Etiketi.....	15
2.3. Şasi Numarası.....	16
2.4. Garanti ve Sorumluluklar	16

3. TREYLER ALT YAPI BİLEŞENLERİ VE KULLANIMI

3.1. Fren Sistemi	17
3.1.1. Hava Kaplinleri	17
3.1.2. Hava Tankları	20
3.1.3. EBS Soketi	20
3.1.4. Devrilmeye Karşı Denge Desteği / Roll Stability Support (RSS)	21
3.1.5. PREV (Park Bırakma Acil Durum Valfi)	22
3.1.6. Fren Körükleri	23
3.2. Süspansiyon Sistemi.....	25
3.2.1. Manüel Kumandalı Havalı Süspansiyon	25
3.2.2. Otomatik Sürüş Pozisyonu (Auto Reset)	26
3.2.3. Elektronik Kumandalı Havalı Süspansiyon (ECAS)	26
3.2.4. Smartboard (Bilgi Merkezi)	26
3.3. Elektrik Sistemi	27
3.3.1. 15 Pinli Soket	27
3.3.2. 2x7 Pinli Soket	28
3.3.3. Aydınlatma Sistemi	29
3.4. King Pin	29
3.5. Mekanik Ayaklar	30
3.5.1. Ön Mekanik Ayak Çalışma Prensibi	30
3.5.2. Arka Mekanik Ayak Çalışma Prensibi	31
3.6. Yan Koruma Donanımı (Bisiklet Korkuluğu)	32

3.7.	Semi-treyler Aks Sistemi	33
3.7.1.	Yönlendirilebilir (Serseri) Aks	33
3.7.2.	Dingil Kaldırma	34
3.7.3.	Poyra Odometre (Hubodometre).....	35
3.8.	Lastikler.....	36
3.8.1.	Lastik Basıncı İzleme Sistemi (TPMS).....	36
3.9.	Stepne (Yedek Lastik) Taşıyıcısı.....	37
3.9.1.	Vinç Tipi Stepne Taşıyıcısı	38
3.10.	Çamurluklar.....	38
3.11.	Çamurluk Üstü Sac.....	38
3.12.	Tekerlek Takoza	38
3.12.1.	Pimli Tip Takoz Tutucu.....	39
3.12.2.	Cepli Tip Takoz Tutucu.....	39
3.13.	Dolap ve Stoklama Üniteleri.....	39
3.13.1.	Paslanmaz Takım Dolabı.....	39
3.13.2.	Plastik Takım Dolabı.....	40
3.13.3.	Alüminyum Takım Dolabı	40
3.13.4.	Yangın Söndürme Dolabı	41
3.13.5.	Su Tankı	42
3.13.6.	Hortum Taşıyıcısı.....	42
3.13.7.	Hidrolik Pompa ve Yağ Tankı	42
3.14.	Çalışma Lambası.....	42
3.15.	Korkuluk, Yürüme Yolu ve Merdiven	43
3.15.1.	Katlanır Merdiven	44
3.15.2.	Sabit Merdiven	44
3.15.3.	Yürüme Yolu	44
3.15.4.	Halat	45
3.16.	Tampon.....	45
3.16.1.	Sabit Tampon	45
3.17.	Geri Vites Sesli İkaz Sistemi.....	45
3.18.	Gece Park Levhası.....	46
3.19.	Kayar Sac	46

4. ÜST YAPININ BİLEŞENLERİ VE KULLANIMI

4.1.	Damperli Silobas (SSK).....	47
4.1.1.	Damperli Silobas Üst Yapı Bileşenlerine Genel Bakış	48
4.1.2.	Dolum / Boşaltım Sistemi	49
4.2.	Yatay Silobas (SSL)	60
4.2.1.	Yatay Silobas Üst Yapı Bileşenlerine Genel Bakış	60
4.2.2.	Dolum / Boşaltım Sistemi	61

5. SÜRÜŞ OPERASYONU

5.1. Sürüş Öncesi Kontroller	67
5.2. Semi-treylerin Çekiciye Bağlanması ve Ayrılması	67
5.3. Park Etme ve Durdurma Sırasında Dikkat Edilecekler	68
5.4. Önemli Teknik Hususlar	68
5.4.1. Yangın Söndürme Tüpü	68
5.4.2. Tekerlek Takozları	69
5.4.3. Treylerde Yapılacak Değişiklikler	69
5.4.4. Hava Sızıntısı	69
5.4.5. Kaynak	69
5.4.6. Çevre İçin Dikkat Edilecek Hususlar	69
5.5. Aracın Temizlenmesi	70

6. TAŞIMACILIK ÇÖZÜMLERİ

6.1. Gümrük Mevzuatı	73
6.1.1. Gümrük Mevzuatına Uygun Olan Semi-Treyler Yapısı	73
6.2. Tehlikeli Yük Taşımacılığı (ADR)	73

7. YÜKLEME VE YÜK EMNİYETİ

7.1. Damperli Silobasın Doldurulması ve Boşaltılması	74
7.1.1. Emniyet Talimatları	74
7.1.2. Yük Dağılımı ve Çekici – Yarı Römork Kombinasyonunun Yük Limitleri	74
7.1.3. Yükleme – Boşaltma Sırasında Dikkat Edilecekler	75
7.1.4. Doldurmaya Hazırlanma	75
7.1.5. Doldurma	76
7.1.6. Boşaltma	77
7.2. Yatay Silobasın Doldurulması ve Boşaltılması	84
7.2.1. Emniyet Talimatları	84
7.2.2. Yük Dağılımı ve Çekici – Yarı Römork Kombinasyonunun Yük Limitleri	85
7.2.3. Yükleme – Boşaltma Sırasında Dikkat Edilecekler	85
7.2.4. Doldurmaya Hazırlanma	85
7.2.5. Doldurma	86
7.2.6. Boşaltma	87
7.3. RO-RO Halkaları	90

8. KONTROL VE BAKIM

8.1. Emniyet Talimatları	91
8.2. Temel Esaslar	91
8.3. Teslimat Anında Yapılması Gereken Kontroller	91

8.4.	Menhol Kapakları.....	91
8.5.	Boşaltma Konisi	92
8.6.	Periyodik Bakım ve Kontroller	92
8.7.	Önemli Uyarı!	93
8.8.	Arıza Giderme	93
8.8.1.	Emniyet Talimatları.....	93
8.8.2.	Yedek Lastik Değişirme	94
8.8.3.	Hidrolik Sistem Bakımı.....	95

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, bu kullanım kılavuzunda 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, yasalar 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 geldiğinde 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 gözlemin, 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 özellikte tulumlar giyilmelidir.

- Tulumlarda pileler, dış düğmeler veya cepler bulunmamalı ve tulumun kapatma sistemi acil bir durumda en kısa sürede açılabilir şekilde olmalıdır.
- İç cepler kapatılabilir. 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.

1.5. Ortaya Çıkabilecek Tehlikeler

Silobas aracınız en yeni teknoloji kullanılarak ve genel kabul görmüş teknik emniyet kural ve düzenlemelerine bağlı kalınarak hazırlanmıştır. Yine de aracın kullanımı sırasında kullanıcı ve diğer insanlar için yaralanma ve hatta ölüm ve araç ve çevresindeki nesneler için hasar riski bulunmaktadır.

Aşağıda silobas araç üzerinde çalışırken ortaya çıkabilecek tehlikelerin bir özeti yer almaktadır. Bu tehlikeleri dikkatli bir şekilde sonuna kadar okumanız tavsiye edilir.

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 emniyete alındığından emin olun.
- 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 aracınız garanti kapsamından çıkacaktır.
- Yedek parçalar, üretici firma tarafından konan teknik gereklilikleri karşılamalıdır. Bu gereklilikleri ise sadece orijinal yedek parça/parçalar karşılar.

Tehlike Kaynağı	Basınçlı silobas araç ve menhol
Basınçlı hava ileten bileşenleri	Yanma riski! Basınçlı hava ileten bileşenler çalışmaları sırasında 100 °C'nin üzerindeki sıcaklıklara ulaşabilir ve dokunulması durumunda yanmaya sebep olabilir.

	Bağlantılara basınç verdiğinizde koruyucu eldiven giymeyi unutmayın.
Basınçlı hava verildiğinde gevşek olan hortumlar	Yaralanma riski! Gevşek hortum uçları fiziksel yaralanmalara sebep olabilirler. • Sadece hortumlar her iki ucundan da sağlam bir şekilde bağlandığında sisteme basınç verin. • • Basınçlı havayı hiçbir hortum bağlı değil iken atmosfere verin.
Basınçlı silobas araç ve menhol	Ölümcül yaralanma riski! Eğer basınç altındayken menhol kapaklarını gevşettirseniz veya sıkarsanız, menhol patlayarak silobas araçtan fırlayabilir ve size veya diğer insanlara çarpabilir. • Menhol kapaklarının kilitlerini asla basınç altındayken açmaya çalışmayın. • • Sistem basınç altındayken kör tapayı bağlantıdan çıkarmayın. Malzeme hortumunu sisteme basınç verilmeden önce takın. • Boşaltma konisinin kilitlerini asla sistem basınç altındayken açmaya çalışmayın.

Yükleme, boşaltma veya temizleme yapılırken yük ile temas etmek	Sağlık riski! Belirli koşullar altında yükün solunması veya cilt ya da göz ile teması sağlık için tehlikeli olabilir. • Yük ile fiziksel temastan kaçının. Ortaya çıkan tozu solumayın. • Yükün çeşidine uygun koruyucu teçhizatlar kullanın. • Eğer yük yaralanmaya sebep olursa alınması gereken acil tedbirler için malzeme emniyet dokümanına bakın.
Yükün silobas araç duvarlarına ve bağlantı elemanlarına sürtünmesi	Yangın ve patlama tehlikesi! Topraklama pimlerinin takılmaması durumunda, statik elektrik kıvılcıma ve böylece patlamaya sebep olabilir. • Dolum, boşaltım ve temizleme işlemlerini yaparken topraklama pimlerini takın.
Silobas aracı kaldırırken veya indirirken sallantı veya savrulma	Ciddi yaralanma riski! Silobas aracı sabit bir hızda indirin ve kaldırın.
Hortum bağlantıları	Yaralanma riski! Basınç altında yapılan yük boşaltma işlemleri vücutta ve yüzde ciddi yaralanmalara sebep olabilir. • Doldurma veya boşaltma yaparken hortum bağlantılarını asla gevşetmeyin. • Hortum bağlantılarını daima dikkatli bir şekilde sıkın ve emniyet klipsleri ile emniyete alın.

Silobas aracı kaldırma	Ölümcül yaralanma riski! Sağlam bir şekilde sabitlenmezse silobas aracı devrilebilir. • Zeminin düzgün olduğundan emin olun. • Her zaman arka destek ayaklarını açın (varsa). • Silobas aracının hava süspansiyonunu tamamen indirin. • • Silobas araç kaldırılmış durumdayken arka ayakların konumlarını asla değiştirmeyin.
Güçlü rüzgârlar veya fırtına	Ölümcül yaralanma riski! Silobas araç kaldırılmış durumdayken güçlü rüzgârda devrilebilir. • Rüzgâr hızının 40 km/sa'ten fazla olduğu durumlarda silobas aracı kaldırmayın. • Rüzgâr hızı 40 km/sa'tin üzerine çıkarsa silobas aracı hemen indirin. • Çekicisi bağlı değilken silobas aracı kaldırmayın.
Sıkıştırılmış yük	Kayma riski! Sıkıştırılmış olan yük kaldırılmış olan silobas aracın dengesini bozacaktır ve ani bir kayma durumunda silobas araç geriye veya yana doğru devrilebilir. • Silobas aracın defalarca kaldırılıp indirilmesinden kaçının, bu yükün sıkışmasına sebep olabilir.
Hidrolik yağ ile temas	Sağlık tehlikesi! Yüksek basınç altında sistemden hidrolik yağ kaçabilir ve yanmalara ve zehirlenmelere sebep olabilir. • Hidrolik yağ ile fiziksel temastan kaçının. • Hidrolik sistem basınç altındayken, hidrolik hortumlarını gevşetmeyin.

Silobas araç içine girmek	Ölümcül yaralanma riski! Seyahatin ardından temizlik, inceleme, bakım ve diğer maksatlarla silobas aracın içine girmek ciddi sağlık riskleri doğurur. (Bu taşınan malzemeye göre değişiklik gösteren bir durumdur.) • Silobas aracın içerisine gerekmedikçe girmeyin. • Silobas araca girmeden önce düzenlemelere uygun şekilde gerekli gaz ölçümlerini yapın.
----------------------------------	--

1.6. Tehlike Bölgeleri

Bu kısımda silobas araç üzerindeki ve etrafındaki tehlike arz edebilecek bölgelere ve bunlardan kaynaklanabilecek tehlikelere kısa olarak değinilecektir.

Tehlike Bölgesi	Yapılacak Hareket
Çekici ve silobas araç arası	Çekici ile silobas araç bağlanırken veya çözülürken insanların araya sıkışması veya ezilmesi riski vardır. • İnsanlar tehlike bölgesinden uzak durmalıdırlar.
Silobas araç üzerindeki yürüme yolu	Korkuluk açılmadan yürüme yolunda yürünmesi durumunda silobas araç üzerinden düşme riski vardır. • Yürüme yoluna çıkmadan önce her zaman korkuluğu açın.
Silobas araç üzerindeki yürüme yolu	Basınç altındayken silobas araç üzerinde yürümek son derece yüksek risk içermektedir. • Basınç altındaki silobas aracın üzerine çıkmayın.

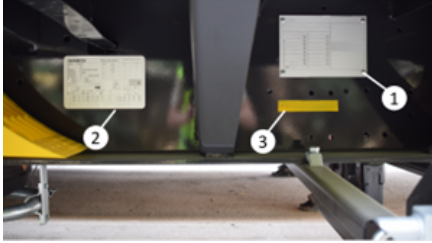
Silobas aracın etrafı	Yükleme ve boşaltma sırasında araç etrafında yetkili olmayan kişilerin bulunması hem sizin için hem de diğer kişiler için tehlikelidir. • Yetkisiz kişileri aracın etrafından uzaklaştırın.
Bağlı durumda olmayan silobas aracın arka kısmı	Belirli durumlarda bağlı olmayan silobas araç aniden düşerek insanları yaralayabilir. • Bu nedenle asla çekiciden ayrılmış olan silobas aracın arkasında durmayın. • Bakım çalışmaları için, silobas araç uygun gereçler ile emniyete alınmış olmalıdır.

1.7. Hava Koşulları

Hava koşullarına bağlı olarak, sıfırın altındaki sıcaklıklarda aracın kar ve buzdan arındırılmış olduğundan emin olun. Araçta bulunan karı veya buzu temizleyin. Bu işlem esnasında kendinizi tehlikeye atmayın.

2. TEMEL BİLGİLER

Araç üzerinde araç tanımlama etiketleri bulunmaktadır.



Araç tanımlama etiketleri

2.1. Araç Tanıtım Plakası

Araç tanıtım plakası, aracın sağ tarafında bulunur.

Araç tanıtım plakası üzerinde aşağıdaki bilgiler yer almaktadır.

1 xxx"xxxx/xx"xxxx	
2 xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx	
7 xx.xxx kg	3 xx.xxx kg
8 xx.xxx kg	4 xx.xxx kg
9 x.xxx kg	5 x.xxx kg
2 x.xxx kg	6 x.xxx kg
3 x.xxx kg	5 x.xxx kg
4 - kg	5 - kg
5 - kg	5 - kg
T - xx.xxx kg	6 xx.xxx kg
Type: xx 11	

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

Kässbohrer Fahrzeugwerke GmbH D-47574 GGDH		Kässbohrer	
Herstell-Nr. Serial Number		Typ Type	
Fassungsvermögen Capacity		Baujahr Fabrication year	
Probitruck Test pressure	PT 2.0 bar	Probitestum Date of hydraulic test	
Max. Betriebs-/Arbeitdruck Max. working pressure	PT 2.0 bar		
Min-Max. Betriebstemperatur Min-Max. working temp.	TP		
		CE	

Araç tanıtım plakası

2.2. Fren Etiketi

EBS'li araçlarda fren etiketi bulunmaktadır.

Fren etiketi üzerinde aşağıdaki bilgiler yer almaktadır.

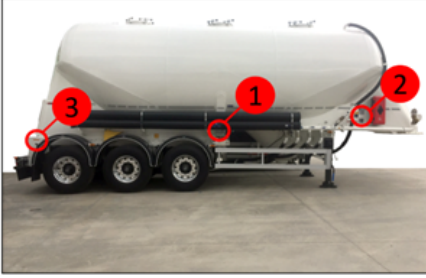
WABCO		YARI RÖMÖRK EBS-E		GÜVENLİK YERİ 10 304 - 315-04	
TIRSAN		GIO	Pin1	Pin3	Pin4
XP		1	---	---	---
NNTDAF3030047211		2	EL1	---	---
505855		3	FL	TH	---
90		4	---	---	---
25/2M		5	---	---	---
---		6	---	---	---
---		7	---	---	---
Bütün sistemler		8	---	---	---
p (bar)		6.5	0.7	2.0	6.5
1 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	1	---	---
2 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	---	---	---
3 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	---	---	---
4 0		0	---	---	---
5 0		0	---	---	---
p (bar)		6.5	0.7	2.0	6.5
1 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	1	---	---
2 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	---	---	---
3 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	---	---	---
4 0		0	---	---	---
5 0		0	---	---	---
p (bar)		6.5	0.7	2.0	6.5
1 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	1	---	---
2 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	---	---	---
3 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	---	---	---
4 0		0	---	---	---
5 0		0	---	---	---
p (bar)		6.5	0.7	2.0	6.5
1 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	1	---	---
2 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	---	---	---
3 1700 6.5 2.2 5000 5.0 0.4 1.6		6.3	---	---	---
4 0		0	---	---	---
5 0		0	---	---	---

Fren Etiketi

1	Yüksüz Araç
2	Yüklü Araç
3	1.Kaldırılabilir ilave aks
4	Fren Silindiri Verileri
5	Referans Değerleri
6	Sürüş Yüksekliği
7	Pin'lerin GIO geçme yerime göre seçilmiş düzeni
8	IN/OUT- Bağlantıları

2.3. Şasi Numarası

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



1- Araç tanıtım plakası

2- Fren etiketi

3- Şasi numarası

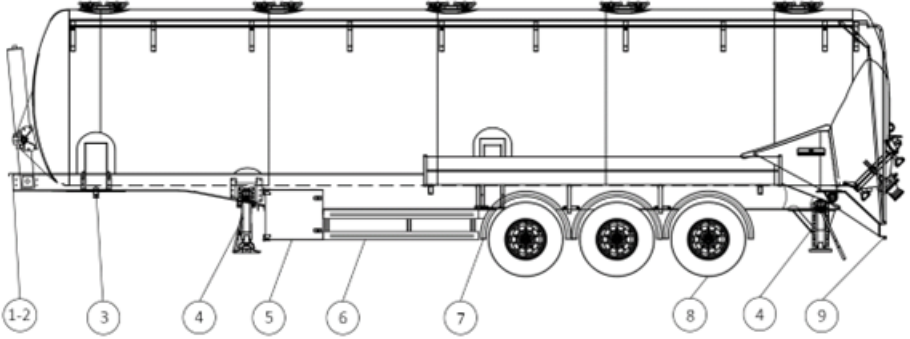
2.4. Garanti ve Sorumluluklar

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, şikâyet vb.), üretici tarafından değerlendirilerek kayıt altına alınır.

3. TREYLER ALT YAPI BİLEŞENLERİ VE KULLANIMI



1-2 Fren Elektrik Bağlantıları

3 King Pin

4 Mekanik Ayak

5 Takım Dolabı

6 Bisiklet Korkuluğu

7 Çamurluk

8 Lastik

9 Tampon

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 gönderilen pnömatik basınçlı fren hattının iletildiği hat.

Besleme Hattı: Treylerin ve hava tüplerinin ihtiyaç duyduğu basınçlı havanın çekiciden iletildiği hat.

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

- Standart Kaplin (Palm Kaplin)
- Duamatik 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.

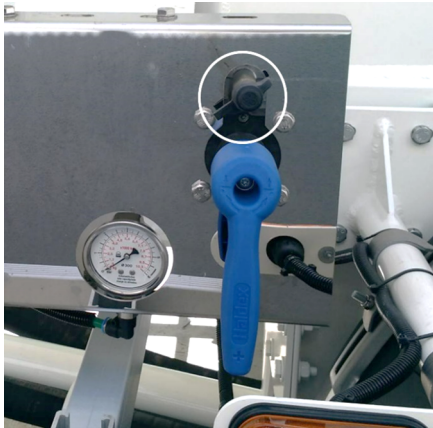


Fren sistemi parametrelerine müdahale edilmesi sonucu aracınız regülasyon dışı kalabilir. Bu nedenle yetkili servisler dışında EBS modülatörüne müdahale edilmemelidir.



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 noktası



Test noktalı palm kaplin

3.1.1.1. Standart Kaplin (Palm) Bağlantısının Yapılması



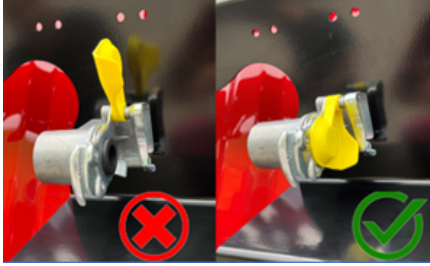
Kaplinler

- 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 eşleştikten emin olun.
- Daima ilk önce fren basınçlı hava bağlantısını sarı (1) bağlayın.
- Besleme basınçlı hava bağlantısını kırmızı (2) bağlayın.

3.1.1.2. Standart Kaplin (Palm) Bağlantısının Sökülmesi

- Çekiciden gelen kaplini yukarıya doğru kaldırarak kaplinden ayırın.

- Daima ilk önce basınçlı hava bağlantısının (kırmızı) (2) bağlantısını kesin.
- Fren basınçlı hava bağlantısını (sarı) (1) ayırın.
- Bağlantısı kesilen bağlantı kafalarını ve tapaları koruyucu kapaklarla kapatın.

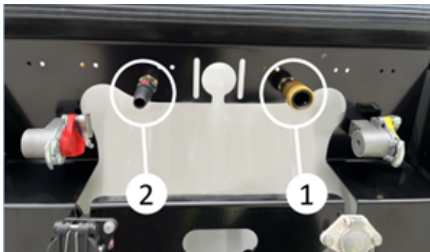


Bağlantı ağzlarının kapatılması

Uygun şekilde bağlanmamış basınçlı hava ve elektrik devresi / devreleri bağlantıları ile sürüş yapmak tehlikeli ve yasaktır. Semi-treyler ve çekici arasındaki tüm elektrik bağlantılarının tam ve doğru olarak yapıldığından emin olun.

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 fren basınçlı hava bağlantısını sarı (1) bağlayın.
- Besleme basınçlı havabağlantısını kırmızı (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 ayrabilirsiniz.
- Daima ilk önce basınçlı hava bağlantısının (kırmızı) (2) bağlantısını kesin.
- Fren basınçlı hava bağlantısını (sarı) (1) ayırın.

Kaplin filtreleri düzenli aralıklarla temizlenmelidir.

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.



Kaplin filtreleri düzenli aralıklarla temizlenmelidir.

3.1.1.6. Duomatic Kaplin Bağlantısının Sökülmesi

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

3.1.2. Hava Tankları

Hava tankları sistemde hava depolanmasını sağlayan, kompresörün devamlı çalışmadan hava tüpündeki basınç belli değerin altına düştüğü zaman devreye girmesini önleyen devre elemanıdır.

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

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

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

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



Hava Tankları

1. Basınçlı hava tankı
2. Su tahliye vanası



Basınçlı hava deposundaki yoğunlaşma suyu korozyona neden olabilir ve fren sisteminin ve havalı süspansiyonun işlevselliğini etkileyebilir. Donmuş yoğunlaşma suyu, fren sisteminin tamamen arızalanmasına ve ciddi kazalara neden olabilir.



Düşük veya aşırı derecede değişkenlik gösteren dış hava sıcaklıklarında yoğunlaşma suyu daha sık kontrol edilmelidir.



Fren hava tüpü basıncı 4,5 barın altına düştüğü zaman çekicide bulunan EBS ikaz lambası yanar. Şoför uyarılır.



Servis hattındaki (kırmızı kaplındaki) Basınç 2,5 barın altına düştüğünde ise frenler otomatik olarak kitlenir.

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 "kontak 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/ayarlanması olması durumunda çekici ön panelindeki bir uyarı lambası/uyarı ekranı aracılığı ile gösterilebilir.

Kontak açıldıktan sonra uyarı lambası/uyarı ekranı yanar. Herhangi bir hata algılanmazsa, uyarı 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 konnektörlerle donatılmış çekiciler tarafından çekilebilir:

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



EBS konnektörü olmadan ya da EBS arızası ile sürüş yapılması yarı römorkün 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 konnektörü 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 ABV işlevini (Kayma Önleyici Fren Sistemi) sağlar.

3.1.4. Devrilmeye Karşı Denge Desteği / Roll Stability Support (RSS)

Treyler modülatörüne / EBS' ye entegre edilmiş olan ve devrilme tehlikesi durumunda aracın dengesini geri kazanması için önlem amacıyla otomatik olarak frenleme yapan bir fonksiyondur. Fakat bu fonksiyonun fizik yasalarının önüne geçmeyeceği unutulmamalıdır.

RSS fonksiyonunda; tekerlek hızları, yükleme bilgisi, hedef yavaşlama gibi Trailer EBS E'nin girişi değerleri ve bunun yanı sıra treyler modülatörüne entegre edilen bir enine ivmeleme sensörü kullanılır.

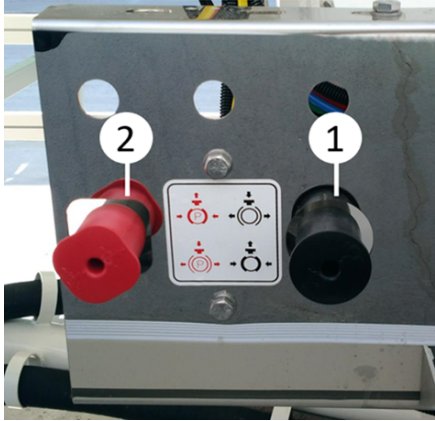
Devrilme tehlikesi algılandığında, treyler aracı içinde en azından bağımsız kumanda edilen (IR) virajın dış tarafındaki tekerleklerde yüksek basınçla bir frenleme gerçekleştirilir, bu şekilde araç hızı ve enine hızlanma azaltılmaya ve buna

bağlı olarak devrilme tehlikesi azaltılmaya, yani aracın devrilmesi önlenmeye çalışılır. Virajın iç tarafındaki tekerleklerin fren basıncı büyük oranda değişmez. Devrilme tehlikesi ortadan kalktığında RSS frenlemesi sona erdirilir.

 **Bu fonksiyon devrilme riskini azaltır ancak devrilme riskini tamamen ortadan kaldırmaz.**

3.1.5. PREV (Park Bırakma Acil Durum Valfi)

Fren kumanda elemanları genellikle aracın sürücü tarafında yer almaktadır. Yerleşim yeri konstrüksiyon farklılıklarına göre değişiklik gösterebilir.



Fren kumanda elemanları

Siyah buton (1): Servis freni butonu.

Kırmızı buton (2): Yay yüklü park freni

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

3.1.5.1. Servis Freni

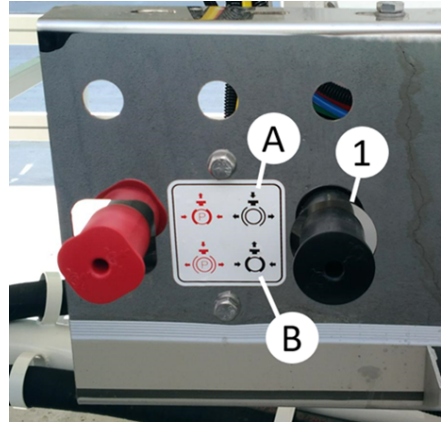
Bu buton hava hattı bağlı olmayan araçlara park halinde manevra yaptırılması için kullanılır. Siyah düğmeye yalnızca semi treyler hava bağlantısı ayrılmış durumda basılabilir.

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.

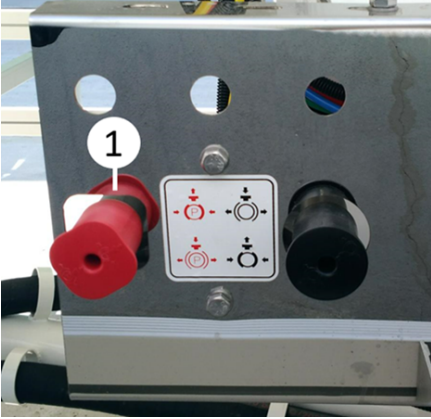


Servis freni



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

3.1.5.2. Park Freni



Yay yüklü park freni

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

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



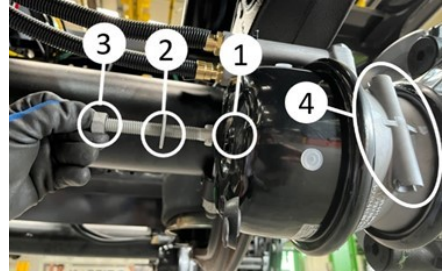
Bu fren otomatik olarak çözülmez. Sürüş öncesinde el ile çözülmelidir.

3.1.6. 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.

3.1.6.1. 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 için döndürülerek dışarı çıkması sağlanır.



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

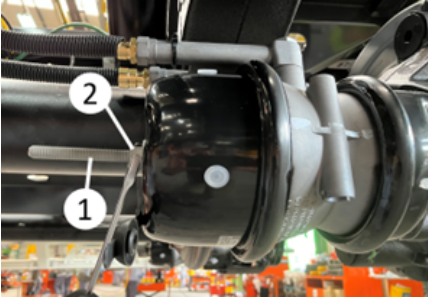


Bu operasyondan önce araç mutlaka takozlar yardımıyla sabitlenmelidir. Aksi durumda ciddi yaralanmalar ve kazalar meydana gelebilir.



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

3.1.6.2. 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.
- Koruyucu 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.

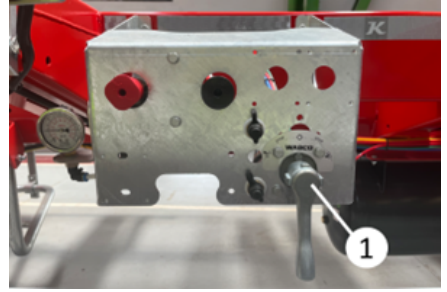


Eğimli ve bozuk yollara girerken çekici plate yüksekliği ve treyler yükseltilmelidir. Aksi takdirde treyler ön kısmı çekiye temas edebilir ya da treyler komponentleri hasar görebilir. Aracı yükseltirken dış yüksekliği kontrol edip bir yere çarpmadığından emin olunuz. Yasal yükseklik sınırlarına uyunuz. Problemlı alandan çıkıldığında araç tekrar sürüş yüksekliğine alınmalıdır.

3.2.1. Manüel Kumandalı Havalı Süspansiyon

Çalışması;

Sürüş pozisyonunda havalı süspansiyon sistemi yükten bağımsız olarak semi-treyleri kalıcı şekilde belli bir seviyede tutar. Kontrol panelindeki indirme / kaldırma valfi (1) yükleme operasyonu yapılması gibi çeşitli amaçlarla sabit durumdaki semi-treylerin arka kısmını indirebilir ya da kaldırabilir.



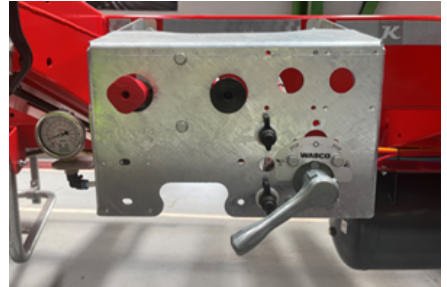
Manüel kumandalı havalı süspansiyon sürüş pozisyonu

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



Süspansiyonun yükseltilmesi

Saat yönünde çevirerek ise treyleri aşağı doğru indirebilirsiniz.

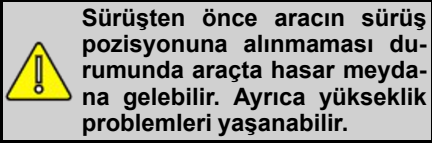


Süspansiyonun alçaltılması

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.

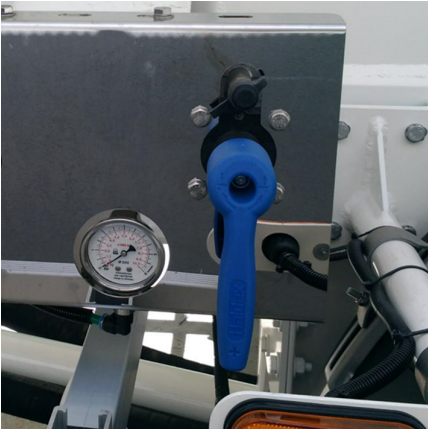


Süspansiyon yüksekliğinin sabitlenmesi



3.2.2. Otomatik Sürüş Pozisyonu (Auto Reset)

Auto reset (Otomatik sürüş yüksekliğine dönme) özelliğine sahip kumanda kolu 3.2.1 de anlatılan manuel kumanda ile benzer şekilde kullanılmaktadır. Ancak bu kumanda kolunda Araçta EBS soketi takılı olduğunda üretici tarafından belirlenen hız gelindiğinde araç otomatik olarak sürüş yüksekliğine döner.



Otomatik sürüş pozisyonu

3.2.3. Elektronik Kumandalı Havalı Süspansiyon (ECAS)

Elektronik kumandalı havalı 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 hız gelindiğinde araç otomatik olarak sürüş yüksekliğine döner.

İndirme kaldırma butonlarına basılarak aracın istenilen yüksekliğe gelmesi sağlanır.



ECAS Kumanda kutusu

3.2.4. Smartboard (Bilgi Merkezi)

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



Smartboard

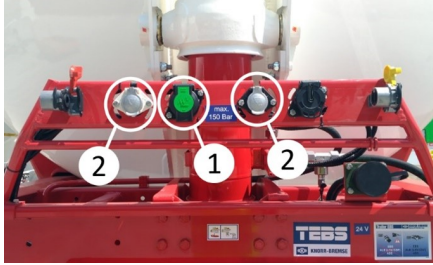
Smartboard'un bazı işlevlerinin çekici kapalı iken bile kullanabileceğiniz pilli versiyonu da mevcuttur.



Smartboard ile ilgili daha detaylı bilgiye üretici manuelinden erişebilirsiniz.

3.3. Elektrik Sistemi

Araçlarımızda aydınlatma sistemini beslemek için 15 pinli (1) soket, 2x7 pinli (2) soket ya da 15 pinli soket + 2x7 pinli soket opsiyonel olarak sunulmaktadır. 15 pinli soket ya da 2x7 pinli soket yardımıyla çekiciden aracınıza elektrik teminini sağlayabilirsiniz.



Elektrik Sistemi



Çekici treyler elektrik bağlantısı yapılmadan sürüş yapılmamalıdır.



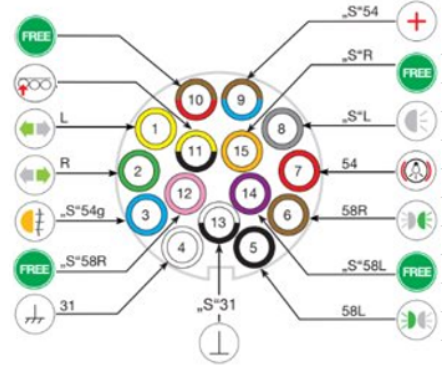
Bağlantı öncesi çekicinizin ilgili normlara uygun elektrik bağlantısı olduğundan emin olunuz. Aksi durumda elektrik ya da fren sisteminde arızalar meydana gelebilir.

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.



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	Çekiş yardımı / Zorunlu indirme

12	Serbest hat
13	Şase elektroniği
14	Serbest hat
15	Serbest hat

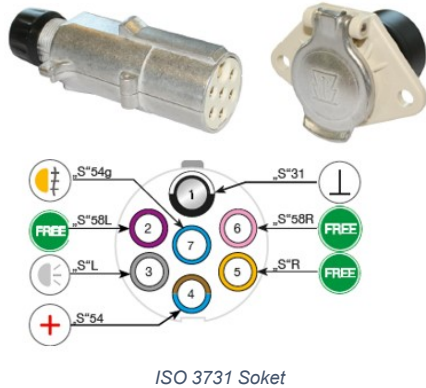
3.3.2. 2x7 Pinli Soket

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.

Pin bağlantıları araç özelliklerine göre farklılık gösterebilir.



Pin	Anlam
1	Şase elektroniği
2	Serbest hat
3	Geri vites lambası

4	Besleme akımı
5	Serbest hat
6	Serbest hat
7	Sis lambası



Pin	Anlam
1	Şase topraklama
2	Sol park lambası
3	Sol sinyal
4	Stop / Fren lambası
5	Sağ sinyal
6	Sağ park lambası
7	Çekiş yardımı / Zorunlu İndirme

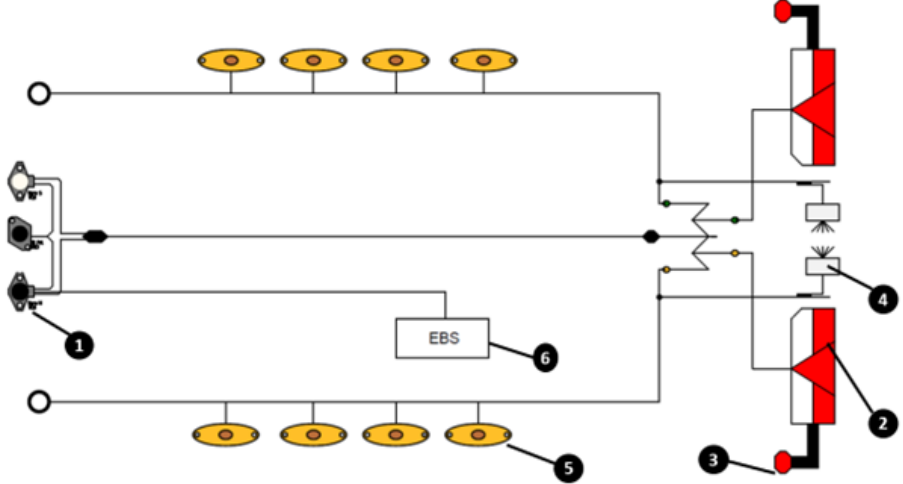


Çekici kabloları bağlanırken soketlerin rengi ayırt edici olacaktır. ISO 1185 normuna uygun olan soket siyah renkte, ISO 3731 soket beyaz renktedir. Aracınızın normlara

uygun olması durumunda treylerdeki siyah sokete çekicinizin siyah soketini, beyaz soketine ise beyaz soketi bağlayabilirsiniz.

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



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.

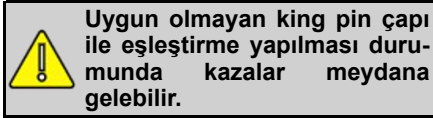
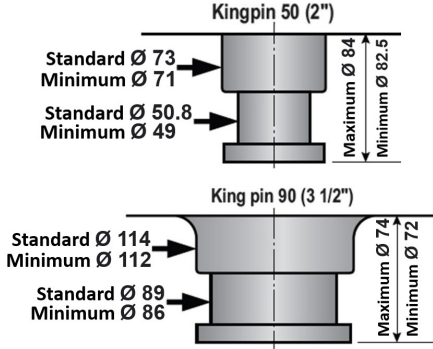


Yetkili servisler dışında elektrik sistemine yapılacak müdahalelerde, aracınızda hasarlar meydana gelebilir ve aracınız garanti dışı kalabilir.

3.4. King Pin

King pin, aracın çekiciye bağlandığı milidir. Aracınızda 2" ya da 3.5" çapında king pin opsiyonel olarak sunulmaktadır.

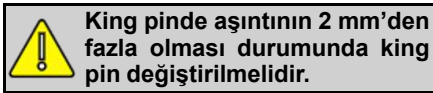
Çekici eşlenmeden önce mutlaka king pin çapı kontrol edilmelidir.



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



King-pin



Ayrıca aracınızda çift king pin yeri opsiyonel olarak sunulmuş olabilir. King pin etrafında civatalar sökülerek, diğer king pin yuvasına monte edilebilir. Bu durumda toplam katar uzunluğunun ülke regülasyonlarını aştığından emin olunuz.

3.5. Mekanik Ayaklar

Aracınızın park halinde çekici olmaksızın durabilmesi için araç deveboynu bölgesinin arkasında ön mekanik ayak bulunmaktadır.

3.5.1. Ön Mekanik Ayak Çalışma Prensibi

Mekanik ayak çevirme kolu (1) tutucusundan (2) çıkarılarak araca dik konuma getirilir.

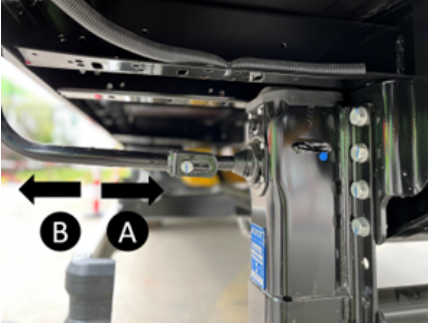


Mekanik ayak

Düşük hız (A): Kol (1) tamamen içeriye basılı pozisyonda çevrildiğinde düşük hızda kaldırma/indirme hareketi yapar. Bu pozisyon ayakların taban pabuçları (plakaları) yere değdikten sonra semi-treyleri hafifçe kaldırıp çekiciden ayırmak ya da çekiciye gelen yükü yok etmek için kullanılır.

Yüksek hız (B): Kol tamamen dışarı çekilmiş pozisyonda çevrildiğinde yüksek hızda kaldırma/indirme işlemi yapar. Bu pozisyon semi-treyleri çekiciden ayırma işlemi sırasında ayakları, ayak pabuçları (plakaları) yere temas edene kadar hızlı bir şekilde indirmek veya semi-treyleri

çekiciye bağlandıktan sonra ayakları hızla yükseltmek için kullanılır.



Mekanik ayak çevirme kolu, genellikle araç yolcu tarafında konumlandırılmıştır.



Herhangi bir koşul altında semi-treyleri devrilmeye karşı doğru yerleştirilmiş takozlar vasıtası ile emniyete alın. Araç düzgün sabitlenmemesi durumunda mekanik ayakta ya da araçta hasar meydana gelebilir.



Araç çekici ile eşlenmemiş durumda iken yükleme/boşaltma işlemi yapılırsa aracın önü ya da arkası havaya kalkabilir. Ciddi kazalar ve hasarlar meydana gelebilir. Bu nedenle yükleme/boşaltma esnasında araç çekici ile mutlaka eşlenmiş olmalıdır.



Araç yüklü iken çekicinin ayrılması durumunda yükün araç içinde homojen bir şekilde dağıtıldığından emin olun. Aksi durumunda ağırlık merkezi sebebiyle aracın ön ya da arka kısmı havaya kalkarak ciddi kazalara sebep olabilir.

Mekanik ayakları korumak için aracınızın yanal hareketlerini mümkün olduğunca engellediğinizden emin olun. Bunun için aşağıdaki kriterlere dikkat edin:

- Semi-treyleri sadece destek ayakları orta (nötr) pozisyondayken çekiciden ayırın.
- Çekiciye bağlı olmayan semi-treylerin uzun süreli park etme periyotlarında havalı süspansiyonun alçaltıldığından emin olun ve destek ayaklarını daha sonra ayarlayın. Böylece yükleme bölümü düz bir şekilde kalır. Bu şekilde yapılan ayarlama da semi-treylerin ön ve arka kısmının yere olan uzaklığı aynı olur.



Mekanik ayak duruş



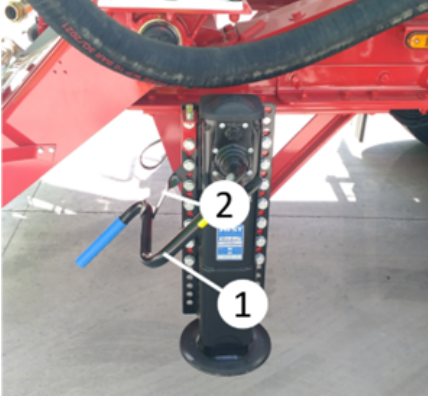
Sürüş başlamadan önce mekanik ayağın kapalı (en yüksek) duruma getirildiğinden emin olunuz.

3.5.2. Arka Mekanik Ayak Çalışma Prensipleri

45 m ve daha fazla hacim kapasitesine sahip olan damperli silobas araçların arka kısmında da destek ayaklar bulunabilir. Bu ayaklar müşterinin isteğine göre mekanik veya hidrolik olabilir. Ön destek ayaklarından farklı olarak arka destek ayakları, düz olmayan, engelbeli zeminlerde aracın tam olarak dengelenmesini sağlamak için birbirinden bağımsız olarak hareket ederler. Arka destek ayakları mekanik ise indirilip kaldırılması kol-redüktör tertibatı ile yapılır. Eğer arka ayaklar hidrolik olarak indirilip kaldırılabilir ise, ayakların kumandası sağ veya sol arka çamurluğun hemen arkasındaki damper indirme-kaldırma kolunun bulunduğu konsol üzerine yerleştirilir.

Arka mekanik ayakların çalışmasında hava yastıkları sürüş pozisyonunda mekanik ayaklar üstüne alınmalıdır.

Mekanik ayak çevirme kolu (1) tutucusundan (2) çıkarılarak araca dik konuma getirilir.



Arka mekanik ayak

Düşük hız (A): Kol (1) tamamen içeriye basılı pozisyonda çevrildiğinde düşük hızda kaldırma/indirme hareketi yapar. Bu pozisyon ayakların taban pabuçları (plakaları) yere değdikten sonra semi-treyleri hafifçe kaldırıp çekiciden ayırmak ya da çekiciye gelen yükü yok etmek için kullanılır.



Yüksek hız (B): Kol tamamen dışarı çekilmiş pozisyonda çevrildiğinde yüksek hızda kaldırma/indirme işlemi yapar. Bu pozisyon semi-treyleri çekiciden ayırma işlemi sırasında ayakları, ayak pabuçları (plakaları) yere temas edene kadar hızlı bir şekilde indirmek veya semi-treyleri

çekiciye bağlandıktan sonra ayakları hızla yükseltmek için kullanılır.

3.6. Yan Koruma Donanımı (Bisiklet Korkuluğu)

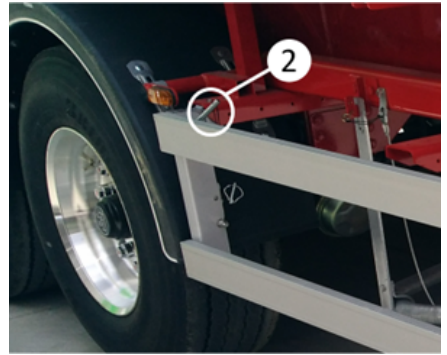
Yan koruma donanımının sürüş esnasında kapalı durumunda olması gerekir. Bazı yan koruma donanımları stepne lastiği erişilmesi gibi servis operasyonlarının daha rahat yapılabilmesi için yukarı doğru açılabilir.



Bisiklet korkuluğu



Bisiklet korkuluğu açık bir şekilde seyahat etmek tehlikeli ve kanunen yasaktır. Bu durumda olabilecek yol kazalarında ölüm dahil ciddi yaralanmalar olabilir. Yola çıkmadan önce bisiklet korkuluğunun indirildiğinden ve emniyete alındığından emin olun.



Pim

Korkuluğun çıkartılması: Her iki tarafta da bulunan korkuluk açma pimlerini (2) açtıktan sonra bisiklet korkuluğu çıkartılarak dışarı alınır.



Bisiklet korkuluğu düzgün bir şekilde sabitlenmezse aşağıya doğru düşerek yaralanmalara sebep olabilir.

Korkuluğun takılması Korkuluğu her iki taraftan da yuvasına oturtup pimlerini takın.

3.7. Semi-treyler Aks Sistemi

Araçlarınızda disk ya da 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 /treylere 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 (kampana çatlayabilir).

3.7.1. Yönlendirilebilir (Sersemi) Aks

Aracınızın ileri yönlü sürüşü esnasında manevra kabiliyetini artırmak amacıyla yönlendirilebilir aks bulunabilir. Bu tip akslar genellikle aracın en arkasındaki akslardır ve bir kilitleme mekanizmasına sahiptir.



Sersemi dingilli araçların hareket kabiliyeti standart araçlardan daha farklıdır. Ayrıca sersemi dingilin kilitli ve kilitli olmadığı durumlarda aracın manevra kabiliyetinde farklılıklar olacaktır. Bu nedenle sürüş esnasında dikkatli olunmalıdır.

3.7.1.1. Sersemi Dingili Kilitleme

Elektronik Fren Sistemine (EBS) sahip araçlardaki geri gitmek için, araç geri vitese takıldığında sersemi dingil otomatik olarak kilitlenebilir. Ayrıca bu dingilin manuel olarak kilitlenmesi de mümkündür.

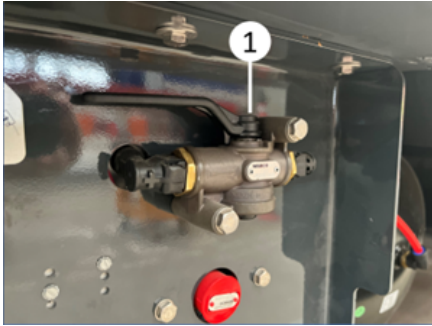
Sersemi dingil kilitlenmeden önce sersemi dingilin düz bir pozisyona gelmesi için aracı düz bir şekilde ileriye doğru sürün.

Aracınızda otomatik dingil kilitleme özelliği aktif ise geri vitese taktığınızda sersemi dingil otomatik olarak kilitlenecektir.

Eğer dingili manuel olarak kilitlemek istiyorsanız serseri dingilin düz bir pozisyonda olduğundan emin olunuz ve valfi (1) kapatınız ya da butonu kapalı konuma alınız.

Valf kolu size doğru çevrili iken dingil kilitli pozisyonundadır.

 **Kilitlenmemiş durumdaki yönlendirilebilir aks ile geri gitmek tehlikelidir. Semi-treyler çekiciden ayrılabilir. Geri gitmeden önce, serseri dingilin kilitli olduğundan mutlaka emin olun.**



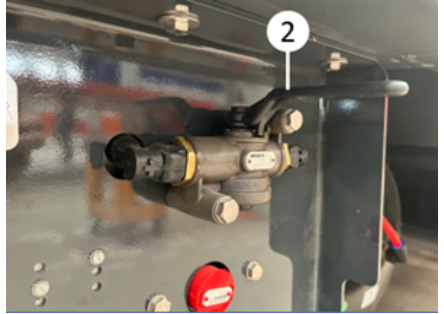
Serseri Dingili Kilitleme

3.7.1.2. Serseri Dingil Kilitini Çözme

Geri vitese takıldığında otomatik olarak kilitlenen serseri dingiller araç ileriye doğru giderken kilidini otomatik olarak açacaktır.

Manuel olarak kilitlenmiş serseri dingil çözülmesi için valf kolu saat ibresi yönünde 90° (2) çevrilir ya da butonu açık pozisyona alınız.

 **Manuel olarak kilitlenmiş serseri dingilli araçlarda kilit mutlaka manuel olarak çözülmalıdır. Dingil kilidi otomatik olarak çözülmecektir.**



Serseri dingil çözme valfi

3.7.2. Dingil Kaldırma

Aracınızda farklı adet ve konumlarda dingil kaldırma özelliği opsiyonel olarak sunulmuştur. Bu özellik sayesinde lastik aşınması minimuma iner ve çekici üzerinde daha dengeli yük dağılımı sağlanabilir. Dingil kaldırmanın çalışabilmesi için EBS bağlantısının aktif olması gerekmektedir.

Dingil kaldırma özelliği yasal mevzuatlar nedeniyle otomatik olarak kontrol edilmektedir. EBS aktif durumda iken belirlenen hız geçildiğinde dingiller üzerindeki yükün, izin verilen maksimum dingil yükünden az olması durumunda bazı dingiller otomatik olarak kaldırılabilir.

Kalkış yardımı ya da manevra yardımı aracıyla operatörün dingil kaldırmaya manuel olarak müdahale etmesi gerekebilir.

 **Kalkış yardımının devreye alınabilmesi (dingilin kaldırılması) için aracın 30 km/sa hızdan daha yavaş hareket etmesi ve yerde kalan dingillerin teknik kapasitelerinin %30 dan fazlasının geçirilmemesi gerekir.**

Araç durur pozisyonda iken çekici fren pedalına arka arkaya 3 kez basarak

kalkış yardımının devreye alınması mümkündür.

Aracınızda opsiyonel olarak kabinden dingil kaldırma özelliği bulunuyorsa çekici kabinine taktıracığınız yaylı bir düğme ile dingil kaldırmanın manuel olarak indirilmesi/kaldırılması mümkündür. Bu özellik için çekicinizin treylere göre ayarlanması gerekmektedir.

Ayrıca treylerde bulunan buton yardımıyla dingil kaldırmanın devreye alınması/devre dışı bırakılması mümkündür. Bu düğmeye 5 saniyeden az süre ile basılı tutularak sürüş yardımının devreye girmesi sağlanabilir. 5 saniyeden uzun basılması durumunda ise havadaki dingilin yere inmesi sağlanabilir.

Dingil kaldırma kumandasının nasıl kullanılacağı ile ilgili bilgiye aracınızda bulunan sürüş yardımı etiketinden de ulaşabilirsiniz.



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



Dingil Kaldırma



Dingilin indirilmesi / kaldırılması esnasında sıkışarak yaralanma tehlikesi bulunmaktadır.



ECAS Kumanda Kutusu

1- ECAS Kumanda Kutusu

2- Joystick

3- Dingil Kaldırma / İndirme

3.7.3. 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



Analog hubodometre

3.8. Lastikler

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

Lastik üreticileri otoyol kullanımı, off-road ya da karma kullanımı gibi çeşitli kullanım amaçlara uygun lastikler sunmaktadır. 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.



Lastikler



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.

3.8.1. Lastik Basıncı İzleme Sistemi (TPMS)

Araçlarınızda yönetmeliğe uygun olarak yakıt verimliliğini artıran ve lastik ömrünü uzatan Lastik Basıncı İzleme Sistemi kullanılabilir. Lastik basıncının artması ya da azalması durumunda ve çekicinin bu

sisteme uygun olması halinde çekici ekranında uyarı ışığı yanacaktır.

Bu sistem sayesinde lastik basıncında meydana gelen ani değişimler anlık olarak izlenebilir ve riskler önlenabilir. Lastik basıncının kontrol altında tutulmasını sağladığı için yakıttan ve yakıt maliyetinden tasarruf edilmesine imkan sunar. Emisyonu düşürür ve lastiklerin kullanım ömrünün uzun olmasına yardımcı olur. Araçların kolay ivmelenmesini sağlar ve performansın artmasına destek olur.



Lütfen lastik değişimi/tamiri esnasında servisimize sensör ile ilgili bilgi veriniz. Aksi durumda sensör hasarlanabilir.



Araç mutlaka orijinal lastik ebadında kullanılmalıdır. Araçta jant ya da lastik ebadı değişimi yapıldığında yetkili servis ile iletişime geçerek TPMS'i yeniden ayarlatmanız gerekebilir.



Lastik basıncı sensörlerinin teorik ömrü 5-7 yıldır. Bunun nedeni, lastik basıncı sensörlerinin otobanda sürüş sırasında korozyona, şoka ve yüksek hıza maruz kalmasıdır. Bir arıza durumunda, arızalı lastik basıncı sensörünün değiştirilmesi için bir profesyonelle iletişime geçmelisiniz.



Stepne lastiğinizde lastik basınç sensörü bulunmayabilir. Bu nedenle stepne lastik araca takıldığında, aracınızdan çıkan lastiğin lastik basınç sensörü yeni taktığınız lastiğe aktarılacak kalibrasyon yaptırılmalıdır.



3.9. Stepne (Yedek Lastik) Taşıyıcısı

Araçlarımızda farklı tiplerde stepne taşıyıcıları opsiyonel olarak sunulmaktadır.



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.

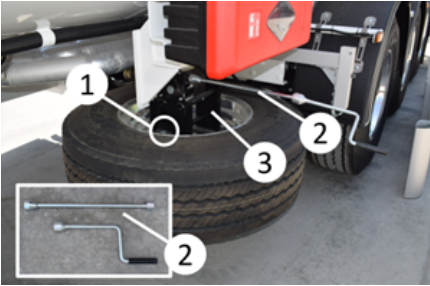


Lastikler ağır parçalar olduğu için lastik değişimi esnasında ergonomi ve iş sağlığı güvenliği kurallarına dikkat ediniz. Sıkışma, düşme ve kesme riski vardır.



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.

3.9.1. Vinç Tipi Stepne Taşıyıcısı



Vinç tipi stepne taşıyıcısı

Yedek lastiği indirme:

- (2) ile işaretlenmiş vidaları sökün.
- (3) ile işaretlenmiş kolu yerine takarak saat yönünün tersine doğru çevirerek lastiği yavaşça yerine indirin.
- Stepne lastiğini sabitleyen (4) mekanizmayı sökerek lastiği alın.
- **Yedek lastiği yerleştirme:**

- Sabitleme parçası (4) lastiğe bağlayın.
- Çevirme kolunu (3) saat yönünde çevirerek lastiği yukarı doğru kaldırın.
- Sabitleme cıvatalarını (2) takarak lastiği sabitleyin.
- Çevirme kolunu (3) sökerek dolap içinde muhafaza edin.

3.10. Çamurluklar

Yasal mevzuatlar gereği aracınızda çamurluk ve paspaslar bulunmaktadır. Bu donanımlar yerdeki su vb. maddelerin diğer araçlara sıçramasını engeller.

Bazı araçlarda aracın çökmesi durumunda paspasın yere sürmesini engellemek amacıyla katlanır paspaslar bulunabilir.



Çamurluk



Sürüş esnasında katlanır paspaslar mutlaka açık konumda olmalıdır.

3.11. Çamurluk Üstü Sac

En arka çamurluğun üstü güçlendirme amaçlı olarak bir sac ile kaplanabilmektedir.

3.12. Tekerlek Takozu

Araçta 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.

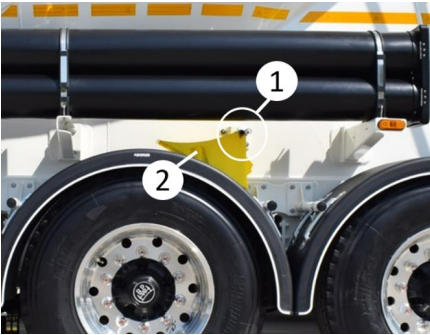
 Takozları sadece sabit akslar üzerindeki tekerleklere yerleştiriniz, asla avara / serseri dingillere yerleştirmeyiniz.

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

 Sürüşün ardından tekerlek takozlarını dikkatli bir şekilde yerlerine sabitleyiniz.

3.12.1. Pimli Tip Takoz Tutucu

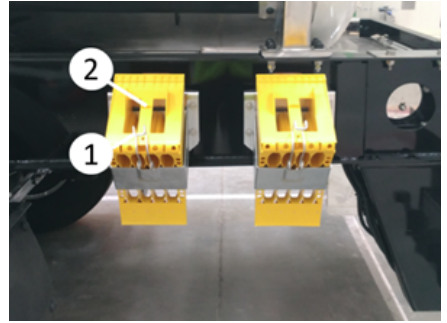
Takozun yuvasından çıkarılması: Takoz tutucusunun uç kısmında bulunan kopilyayı (1) çekerek çıkarın. Daha sonra takozu (2), takoz tutucusundan yana doğru çekerek yuvasından alın.



Pimli tip takoz tutucu

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

3.12.2. Cepli Tip Takoz Tutucu



Cepli tip tekerlek takozu

Takozun yuvasından çıkarılması: Takoz tutucusunun uç kısmında bulunan tutamağı (1) tekerlek takozundan diğer tarafa doğru iterek tekerlek takozunu (2) çıkartın.

Takozun yuvasına yerleştirilmesi Takoz tutucusunun uç kısmında bulunan tutamağı (1) çekerek tekerlek takozunu (2) yerleştirin.

3.13. 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.

3.13.1. Paslanmaz Takım Dolabı

Alet ve takımların muhafaza edilmesi için kullanılır. Aracın genellikle sürücü tarafına monte edilir.



Takım dolabı



Kilidin açılması

Dolap kilidinin açılması:

- Anahtarı kilide yerleştirin ve çevire-
rek açık konuma getirin.
- Kilit kolunu geriye doğru çekin ve
çevirerek kapağı açın.

3.13.2. Plastik Takım Dolabı



Plastik takım dolabı



Plastik takım dolabı

Dolap kilidinin açılması:

- Önce kilit muhafazasını çıkarın.
- Anahtarı çevirerek kilidi açın.
- Kolu kendinize doğru çekin.
- Kolu çevirin ve dolap kapağını açın.

3.13.3. Alüminyum Takım Dolabı

Alüminyum boyalı takım dolabıdır. Alet ve takımların muhafaza edilmesi için kullanılır. Boşaltma dirseği, plastik çekiç, ay anahtarı ve hortum taşıyıcılarının anahtarı standart olarak bu dolap içerisinde verilir (1). Aracın sol tarafına, destek ayağının hemen arkasına monte edilir, ancak yeri aracın konstrüksiyonuna göre değişiklik gösterebilmektedir



Takım dolabı



Takım dolabı



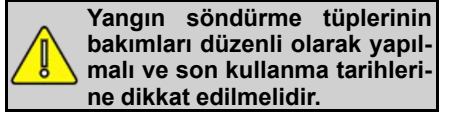
Kilidin açılması

Dolap kilidinin açılması:

- Anahtarı kilide yerleştirin ve çevireyerek açık konuma getirin.
- Kilit kolunu geriye doğru çekin ve çevirerek kapağı açın.

3.13.4. Yangın Söndürme Dolabı

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



Yangın söndürme tüplerinin bakımları düzenli olarak yapılmalı ve son kullanma tarihlerine dikkat edilmelidir.



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.
- Önce kapağı kapatın ve mandalı kapağın üstüne doğru kapatın.
- Mandalı kapağı sıkıştırarak şekilde kilitleyin.

3.13.5. Su Tankı

Araçta genel temizlikte kullanılmak amacıyla bir su deposu bulunabilir. Musluk kolunu çevirerek suyu açabilirsiniz. Suyu, tankın üst kısmında bulunan doldurma ağzı yardımıyla doldurabilirsiniz.

Su deposu üzerinde sabunluk bulunabilir. Saat yönünün tersi yönde çevirerek sabunluğu sökebilir ya da sabunluğu doldurabilirsiniz.



Hijyenik kural ve düzenlemelerin göz ardı edilmesi sağlık açısından tehlikelidir. Atık su mutlaka bulunulan ülkenin regülasyonlarına göre bertaraf edilmelidir.



Su deposundaki su içilmemelidir. Sadece temizlik amacıyla kullanılmalıdır.



Soğuk havalarda su deposu boşaltılmalıdır. Aksi durumda donan su, su deposunun donarak çatlamasına sebep olabilir.



Su tankı

3.13.6. Hortum Taşıyıcı

Boşaltma hortumlarını taşımak amacıyla, aracın her iki yanına hemen şasinin üst kısmına monte edilmişlerdir. Çeşitli boylarda ve çaplarda olabilirler. Şekilde arkadan kapaklı hortum taşıyıcısı görülmektedir, isteğe göre kapak öne veya her iki tarafa da konabilir.

Kapak anahtarları takım dolabı içerisinde temin edilir.



Sürüşten önce hortum taşıyıcılarının kapaklarını kapatmayı unutmayınız. Hortumlar düşebilir, yaralanmalara ve kazalara sebebiyet verebilir.



Hortum taşıyıcı

3.13.7. Hidrolik Pompa ve Yağ Tankı

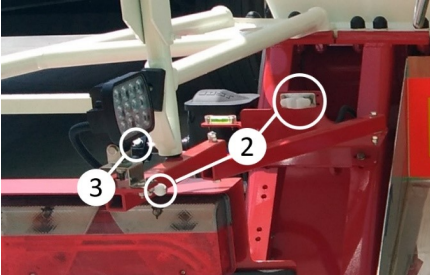
Hidrolik pompalı sistemde hidrolik silindirin kaldırılması amacıyla kullanılan, yağın depolandığı alüminyum yağ tankı ve 24 V elektro hidrolik pompa mevcuttur.

3.14. Çalışma Lambası

Aracın arka tarafında, tamponun üst kısmına veya şasi profiline monte edilmiş olarak bulunur (1). Yeri aracın konstrüksiyonuna ve müşterinin isteğine bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Aracın arka kısmında, havanın kararmasının ardından yapılan çalışmalarda kullanılmak için yerleştirilmiştir. Lambanın daha rahat ve daha geniş bir alan içerisinde kullanılabilmesi için lamba aşağı-yukarı ve sağa-sola döndürebilir. Lamba genellikle şasi üzerine veya dolap içine monte edilmiş anahtar (2) ile açılıp kapatılır.



Çalışma lambası



Kilit-mandal mekanizması ve anahtar

Lambanın kullanıma alınması:

Lambayı çekerek lambanın üst kolunu kilit-mandal mekanizmasından kurtarın, ardından istediğiniz bölgeye çekerek kullanın.

Lambanın yerine sabitlenmesi:

Kullanımının bitmesinin ardından, kırılabilir kolları katlayarak lambayı yerine itin. Yerine ittiğiniz lambayı kilit-mandal mekanizmasını kilitleyerek sabitleyin.



Eğer varsa, lambayı kullanıma almadan önce gece park levhasını yukarı katlamayı (kapatmayı) unutmayın.



Çalışma lambasını kilit-mandal mekanizması ile tam olarak emniyete almadan sürüşe başlamayın. Aksi durumda sürüş esnasında lamba savrulabilir ve yaralanmalara sebep olabilir.



Çalışma lambası anahtarı

3.15. Korkuluk, Yürüme Yolu ve Merdiven

Araçta bazı parçaları daha rahat ulaşmamızı sağlayan merdivenler opsiyonel olarak sunulmaktadır.



Tam olarak emniyete alınmamış merdivenler ile sürüşün ciddi tehlikeleri vardır. Sürüş sırasında merdiven savrulabilir ve bu şekilde insanları yaralayabilir.



Merdivenden kaymalar kazaya sebebiyet verebilir. Parlatılmış, temizlenmiş ya da ıslak merdivenler çok dikkatlice kullanılmalıdır. Semi-treylere çıkmak veya inmek için asla uygun olmayan yöntem ve araçlar kullanmayınız. Semi-treylere atlamayınız.

Araçta iki tip merdiven bulunmaktadır.

- Katlanır Merdiven

- Sabit Ön Merdiven

3.15.1. Katlanır Merdiven

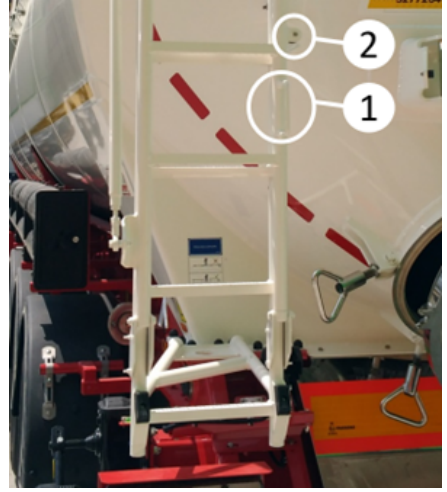
Aracın üst kısmına çıkmak amacıyla kullanılan merdivenin (1) alt kısmı kolaylık ve emniyet açısından katlanabilir olarak imal edilmiştir. UVV kurallarına uygunluk açısından ve müşterinin isteğine bağlı olarak katlanır merdiven üst yürüme yolunun yanındaki korkuluğa bağlanmıştır. Böylelikle katlanır merdivenin açılmasıyla birlikte korkuluk da açılır.



Katlanır merdiven

Katlanır merdivenin açılması:

Merdiveni üzerinde bulunan koldan (1) tutup kendinize doğru çekerek kilit-mandal (2) mekanizmasından kurtarın. Kilit-ten kurtarılan merdiveni aşağı doğru iterek açın.



Katlanır merdiven

Katlanır merdivenin kapatılması:

Merdiveni alt kısmından tutarak, korkuluğun hızla düşmemesi için yavaşça yukarı doğru kaldırın. Merdivenin sabit kısmında monteli kilit mandal mekanizmasını yerine oturtarak merdiveni sabitleyin.



Üst korkuluğun merdivenin açılmasıyla birlikte açılıyor olmasından dolayı, merdiveni tam olarak aşağı konuma getirmeden bırakmayın. Aksi durumda korkuluk açılmadan düşerek silobas aracın üst kısmına çarpar ve hem kendisinin hem de silobas aracın ve merdivenin hasar görmesine sebep olur.

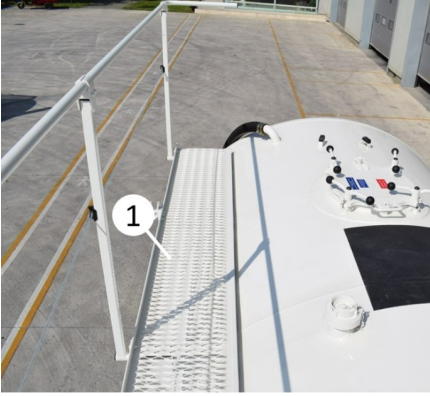
3.15.2. Sabit Merdiven

Aracın üst kısmına çıkmak amacıyla kullanılan merdiven kolaylık ve emniyet açısından imal edilmiştir. UVV kurallarına uygunluk açısından ve müşterinin isteğine bağlı olarak ön merdiven üst yürüme yoluna bağlanmıştır. Bu şekilde araç üstüne ulaşım sabit merdiven aracılığıyla sağlanmaktadır.

3.15.3. Yürüme Yolu

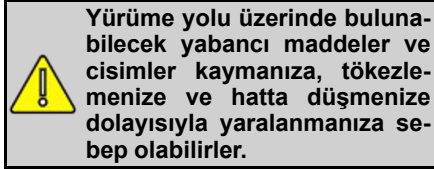
Silobas aracın üzerinde rahatça yürüyebilmeniz için, silobas aracın üst kısmında

solda bir yürüme yolu (1) bulunmaktadır. Menhol kapaklarına, dolum nipeline ve üst hava bağlantısına ulaşmak veya bakım ve temizlik çalışmaları yapmak için silobas aracın üzerine çıktığınızda bu yolu kullanın



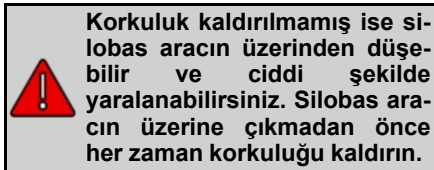
Yürüme yolu

Yürüme yolu kaymayı önlemek için özel olarak tırtırlı olarak üretilmiştir. Yürüme yolu yeri araç tipine göre değişir.



Yürüme yolu üzerinde bulunabilecek yabancı maddeler ve cisimler kaymanıza, tökezlemenize ve hatta düşmenize dolayısıyla yaralanmanıza sebep olabilirler.

- Yürüme yolu üzerine hiçbir şey koymayın.
- Kaygan bir hale gelmemesi için yürüme yolunu düzenli olarak temizleyin, özellikle kış aylarında yol üzerinde biriken kar ve buzu temizleyin.



Korkuluk kaldırılmamış ise silobas aracın üzerinden düşebilir ve ciddi şekilde yaralanabilirsiniz. Silobas aracın üzerine çıkmadan önce her zaman korkuluğu kaldırın.

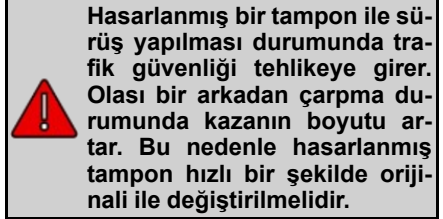
3.15.4. Halat

Korkuluğun üzerine halat monte edilmiştir. Üst kısımda çalışan kişinin araç

üzerinden düşmesini önlemek amacıyla yerleştirilmiştir.

3.16. Tampon

Aracınızda yasal mevzuatlara uygun tampon (arka koruma donanımı) bulunmaktadır.

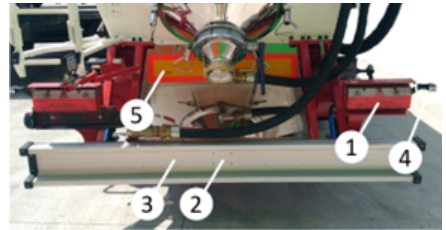


Hasarlanmış bir tampon ile sürüş yapılması durumunda trafik güvenliği tehlikeye girer. Olası bir arkadan çarpma durumunda kazanın boyutu artar. Bu nedenle hasarlanmış tampon hızlı bir şekilde orijinali ile değiştirilmelidir.

3.16.1. Sabit Tampon

Silobas araç tamponu

1. Far grubu
2. Plaka yeri
3. Plaka aydınlatması
4. Boynuz lambaları
5. Reflektörler



Tampon

3.17. Geri Vites Sesli İkaz Sistemi

Aracınızda geri vites sesli ikaz sistemi bulunabilir. Araç geri vites alındığında arka kısımda yer alan engelleri algılayarak sürücüyü sesli uyarı ile bilgilendiren bir güvenlik özelliğidir. Sürücü geri aracı vitesine aldığı anda veya varsa arka kamerayı etkinleştirdiğinde, sistem aktif olarak sesli olarak çevredekileri uyarır. Bu sistem park ederken veya geri manevra yaparken olası çarpışmaları önlemeye yardımcı olur ve sürüş güvenliğini artırır.



Geri vites sesli ikaz sistemi sensörü

3.18. Gece Park Levhası

Aracın sol arka kısmına diğer araçlar için uyarı amaçlı opsiyonel olarak bir levha konulmuştur.



Gece park levhası

Levhanın açılması:

Araç park halinde iken mandalı saat ibresi veya saat ibresinin tersi yönünde 90° çevirerek, kapalı konumda bulunan plakayı aşağı doğru açın.

3.19. Kayar Sac

Üzerine dökülen malzemenin kayarak yere dökülmesi amacıyla arka boşaltma konisinin alt kısmına monte edilmiştir (1).



Kayar Sac

4. ÜST YAPININ BİLEŞENLERİ VE KULLANIMI

Bu bölüm içerisinde silobas aracı üzerinde bulunan yapı bileşenlerine ve bunların kullanımlarına ve bulunuş amaçlarına değineceğiz. Yükleme ve boşaltmanın sağlıklı ve emniyetli bir şekilde yapılabilmesi için, bu bileşenlerin nasıl kullanıldığının ve kullanım amaçlarının tam olarak anlaşılması son derece önemlidir. Bu nedenle yükleme ve boşaltma işlemlerine geçmeden önce bu bölümü dikkatlice okuyun ve yapılan uyarıları dikkate alın.

Silobas araç tamamen alüminyumdan imal edilmiştir.

Bölüm, Damperli Silobas araç üzerindeki ekipmanlara genel bir bakış ile başlayacak ve ardından bu elemanların kullanımlarının detaylandırılması ile devam edecektir. Daha sonra Yatay Silobas araç üzerindeki ekipmanlara genel bir bakış ve bu elemanların kullanımlarının detaylandırılması anlatılacaktır.

4.1. Damperli Silobas (SSK)

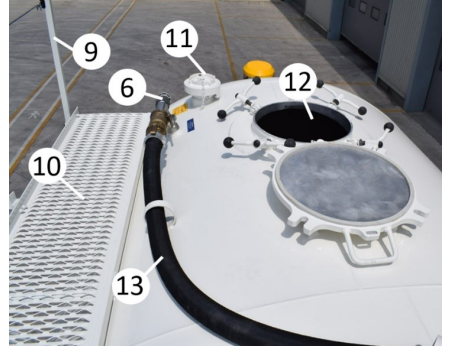


Damperli silobas

4.1.1. Damperli Silobas Üst Yapı Bileşenlerine Genel Bakış



Üst Yapı Bileşenleri



Üst Yapı Bileşenleri

NO	Bileşenler	Görevi
1	Yan hava hattı	Kompresörden alınan havayı bataryaya oradan da sisteme verir.
2	Hava karışım bataryası	Silobas aracı boşaltırken hava akışını kontrol etmek için kullanılır .
3	Akışkanlaştırıcı hava hattı	Silobas araç içindeki malzemenin daha kolay boşalması için karıştırma görevi görür.
4	Jet hava hattı	Çıkışa gelmiş olan malzemenin hızla dışarı atılmasını sağlar
5	Boşaltma konisi	Malzemenin tankın kaldırılarak boşaltılmasını sağlar
6	Vakum valfi	Silobas araç içerisinde negatif basıncın oluşmasını önler
7	Basınç emniyet valfi	Silobas araç içerisindeki aşırı basıncı önler
8	Merdiven	Silobas aracın üstüne çıkmak için kullanılır
9	Korkuluk	Yürüme yolunda emniyetli şekilde yürümek amaçlı kullanılır

10	Yürüme yolu	Silobas aracın üzerinde rahatça yürümek için kullanılır
11	Dolum nipeli	Silobas aracın kapalı devre sistemle doldurulması için veya temizleme amaçlı kullanılır
12	Menhol	Silobas aracın doldurulması ve temizlenmesi için kullanılır
13	Üst hava hattı	Silobas aracın üst kısmına hava gönderir

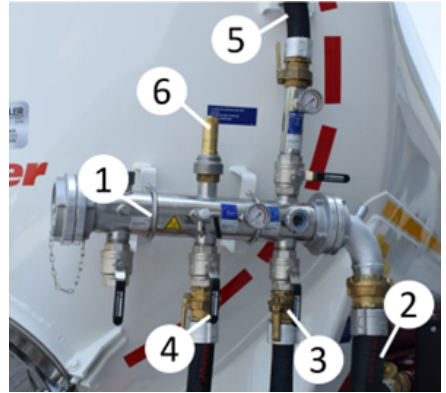
4.1.2. Dolum / Boşaltım Sistemi

4.1.2.1. Hava Karışım Bataryası

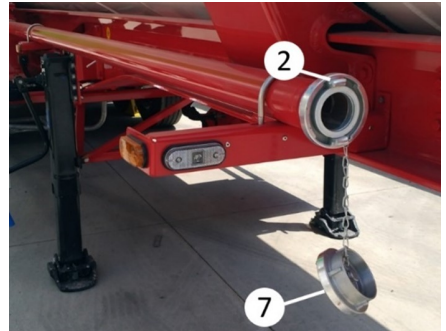
Hava karışım bataryası (1) aracın sağ arka kısmına monte edilmiştir. Silobas aracı boşaltırken kullanılan havanın, üzerinde bulunan akışkanlaştırıcı hava (3), jet hava (4) ve üst hava hatları (5) ile akışını kontrol eder. Bu size malzemenin silobas araçtan boşaltılması ve silobas araç iç basıncını kontrol etme imkânını verir.

Hava karışım bataryasını araç üzerindeki veya harici bir kompresöre bağlamak için yan hava hattını (2) kullanın. Yan hava hattı üzerinde, basınçlı havanın geri dönerek kompresöre zarar vermesini önleyen bir çek valf bulunmaktadır.

Silobas aracı içerisindeki çalışma basıncını sınırlayan basınç emniyet valfi (6) de hava karışım bataryası üzerine monte edilmiştir.



Hava karışım bataryası



Yan hava hattı girişi



Basınçlı havayı, hava hattına sadece kullanacağınız zaman bağlayın (2). Kullanmadığınız durumlarda bağlantıyı kapak (7) ile kapatın.



Basınçlı hava ileten bileşenler çalışmaları sırasında yüksek sıcaklıklara ulaşabilir ve dokunulması durumunda yanmaya sebep olabilir. Bağlantılara basınç verdiğinizde koruyucu eldiven giymeyi unutmayın.



Silobas araç basınç altındayken hava karışım bataryası üzerindeki kör tapaları veya bağlantıları açarsanız, patlayarak fırlama riski vardır. Böyle bir durumda siz ve etraftakiler ciddi şekilde yaralanabilir. Bu nedenle kör tapaları veya bağlantıları açmadan önce sistemin basınç altında olup olmadığını kontrol edin, hava karışım bataryasının veya silobas aracın tamamının havasını alın.

4.1.2.2. Yan Hava Hattı

Araç üzerine monteli veya harici kompresöre bağlanarak sisteme hava verilmesini sağlayan hava hattıdır. Kompresöre bağlanan kısmı ve hava karışım bataryasına bağlanan kısmı kullanım kolaylığı açısından esnek hortum olarak imal edilmiştir. Yan hava hattının üzerinde, havanın geri dönerek kompresöre girmesini ve arızaya sebep olmasını önlemek için bir çek valf yerleştirilmiştir.

4.1.2.2.1. Hava Kompresörü

Kompresörler, genellikle hava ile çalışan bir pistonlu veya vidalı tip kompresör olabilir.

Çalışma Sistemi

1. **Hava Emme:** Çimento hava kompresörü, dışarıdaki havayı emmek için bir emme valfi kullanır. Hava, kompresörün içine çekilir.

2. **Sıkıştırma:** Emilen hava, bir piston veya vida rotorlar yardımıyla sıkıştırılır. Pistonlu kompresörlerde, piston havayı silindir içine iter ve silindir içindeki hacmi azaltır, böylece havayı sıkıştırır. Vidalı kompresörlerde ise vidaların dönüşü ile hava sıkıştırılır.
3. **Sıkıştırılmış Havanın Depolanması:** Sıkıştırılan hava, bir depo tankına veya başka bir depolama alanına yönlendirilir. Burada basınç altında depolanır.
4. **Kullanım Alanlarına Yönlendirme:** Sıkıştırılmış hava, çimento boşaltması için Yan hava hattına sıkıştırılmış havayı tahliye yapar, hava hattı vasıtası ile basınçlı hava tankın içine dolarak basınç oluşturur ve Silo-nun içindeki malzemeyi ittirerek boşaltma yardımcı olur.

i

Kompresör

4.1.2.3. Akışkanlaştırıcı Hava Hattı

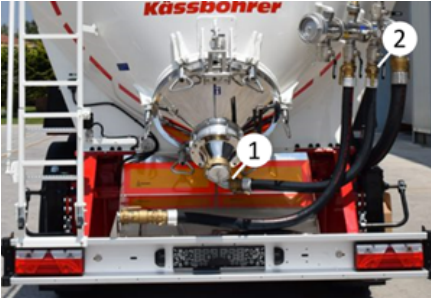
Akışkanlaştırıcı hava hattı, boşaltma işlemi sırasında toplanıp yığılmış malzemeyi çözerek boşaltma konisinin ağzında birikmesini önlemek için malzemeyi hava ile karıştırır, böylelikle malzeme daha rahat ve kolay bir şekilde boşalır. Akışkanlaştırıcı hava aynı zamanda boşaltma konisinin ağzında tıkanıklık olmasını da engeller. Bu nedenle boşaltma işleminde akışkanlaştırıcı hava hattını boşaltma konisi üzerindeki yerine bağlayınız.



Akışkanlaştırıcı hava hattı

4.1.2.4. Akışkanlaştırıcı Hava Hattı Vanası

kışkanlaştırıcı hava hattı vanası, hava karışım bataryasının üzerinde bulunur ve havanın jet hava hattına verilmesini kontrol eder. Kolun şekilde görülen (2) konumu açık konumdur. Hatta basınçlı hava vermek için, kolu saat ibresinin tersi yönünde 90 derece çevirerek kapalı konuma getirebilirsiniz.



Akışkanlaştırıcı hava hattı ve vanası

4.1.2.5. Jet Hava Hattı

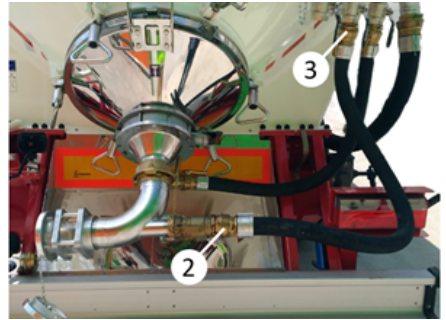
Jet hava (1) malzemenin boşaltma ağzından boşalmasını destekler. Jet havanın kullanılabilmesi için boşaltma konisinin ağzına araçla birlikte verilen boşaltma dirseğinin takılması gereklidir. Jet hava hattının bir ucu hava karışım bataryasına bağlıdır, boşaltma işlemi esnasında hattın diğer ucunu dirsek üzerindeki yerine (2) bağlayın. Akışkanlaştırıcı havanın karıştırıp boşaltma konisinin ağzına yolladığı malzeme jet havanın yardımıyla hızlı bir şekilde boşalır.



Jet hava hattı

4.1.2.5.1. Jet Hava Hattı Vanası

Jet hava hattı stop valfi, hava karışım bataryasının üzerinde bulunur ve havanın jet hava hattına verilmesini kontrol eder. Kolun şekilde görülen (3) konumu açık konumdur. Hatta basınçlı hava vermek için, kolu saat ibresinin tersi yönünde 90 derece çevirerek kapalı konuma getirebilirsiniz.



Jet hava hattı vanası

4.1.2.6. Üst Hava Hattı

Yan hava hattından hava karışım bataryasına gelen hava, üst hava hattı (1) yardımıyla aracın üstüne gönderilir. Üst hava hattı silobas aracın üst kısmından (1) silobas aracın içine girer. Hava hattının giriş yeri aracın konstrüksiyonuna göre değişiklik gösterebilir. Üst hava hattından silobas aracın içerisine giren 2 barlık işletme basıncına sahip hava hem silobas aracın içini basınç altında tutar ve hem de malzemenin tamamen ve kolay şekilde boşalması için silobas aracın içini karıştırır.

4.1.2.6.1. Üst Hava Hattı Vanası

Üst hava hattı vanası silobas aracın içerisine giden havayı kontrol eder. Kapatılması durumunda silobas aracın içerisine üstten hava girmez. Kolu saat ibresinin tersi yönünde 90° derece çevirerek kapalı konuma getirebilirsiniz.



Üst hava hattı

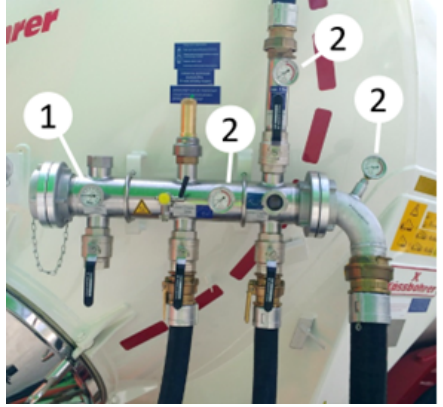
4.1.2.7. Termometre

Termometre (1), sisteme verilen havanın sıcaklığını gösterir. Sıcaklığa duyarlı malzemeler için sisteme verilen havanın sıcaklığı son derece önemlidir. Eğer sıcaklık çok yüksek ise, kabul edilebilir dereceye kadar soğutulmalıdır.

4.1.2.8. Manometreler

Manometreler (2), hava hattındaki havanın basıncını gösterirler. İki tanesi hava bataryasının üzerinde olmak üzere, hava hattı üzerinde de manometreler bulunur. Silobas aracın işletme basıncının 2 bar olmasından dolayı sistemde basınçlı hava varken, basıncın takibi önemlidir. Basıncın yükselmesi ve düşmesi durumlarında gereken önlemler derhal alınmalıdır.

 **Manometre adedi ve yerleşimi araç tipine göre değişebilir.**



Termometre ve manometreler

4.1.2.9. Vakum Valfi

Vakum valfi (1) önemli bir koruyucu ekipmandır. Silobas aracın içerisinde hava basıncındaki ve sıcaklıktaki değişimler sebebiyle oluşan negatif basıncı önler. Basıncın dolaylı silobas aracın hasar görmesini önler. Vakum valfi araçlarda hava karışım bataryasına veya üst hava hattının üzerine takılır.

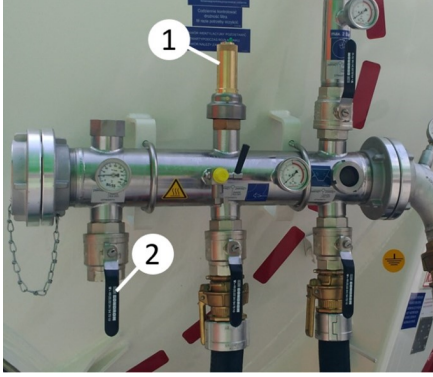


Vakum valfi

4.1.2.10. Basınç Emniyet Valfi

Basınç emniyet valfi (1) önemli bir koruyucu ekipmandır. Silobas aracın içerisindeki basıncı (işletme basıncını) maksimum 2 barda tutarak silobas aracın yüksek basınca maruz kalmasını önler. Basınç emniyet valfi aracın arka

kısımındaki hava karışım bataryasının üzerinde bulunur. Valfin hemen girişindeki manometreden sistemin basıncı okunabilir.



Basınç emniyet valfi ve hava tahliye vanası

4.1.2.11. Hava Tahliye Vanası (Valfi)

Silobas aracın havalandırılması için kullanılır. Eğer silobas aracın basınçlı hava ile boşaltılması gerekiyorsa hava tahliye vanasını (2) kapatın.



Hava tahliye vanası normal durumda “açık” olmalıdır, basınçla boşaltma işlemi yapılırken hava tahliye vanası “kapatılır”.



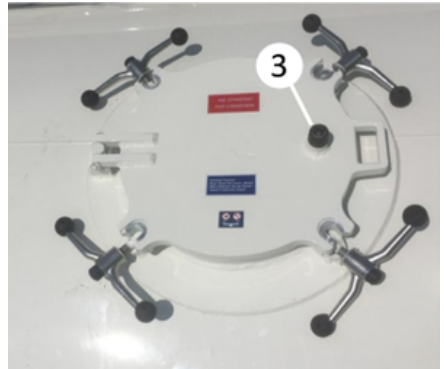
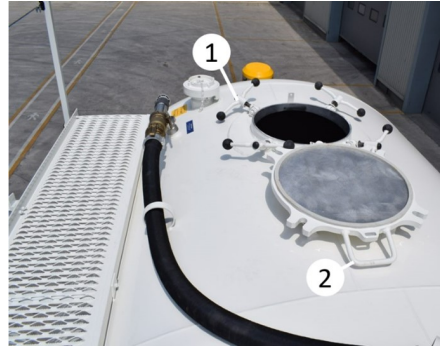
Havalandırma esnasında malzeme solunursa veya cilde ya da göze tema ederse kimyasal tahriş, yanma ve zehirlenmelere sebep olabilir. Yük ile fiziksel temastan kaçının. Ortaya çıkan tozu solumayın. Yükün çeşidine uygun koruyucu teçhizatlar kullanın. Eğer yük yaralanmaya sebep olursa alınması gereken acil tedbirler için malzeme emniyet dokümanına bakın.

4.1.2.12. Menhol ve Menhol Kapakları

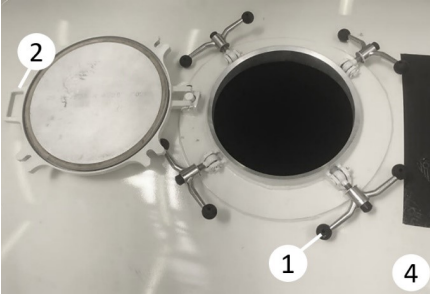
Menholler aracın üstten doldurulması amacıyla kullanılırlar. Aracın dolum tesisine yaklaşmasını takiben üst kapakların açılması ile araç üstten doldurulabilir.

Kapakların açılması:

- Kapak üzerinde dört adet vidalı keleş kol (1) bulunmaktadır, kolları saat ibresi tersi yönünde çevirerek gevşetin.
- Dört kolun hepsinin gevşetilmesi ardından kolları kapak üzerinden geriye doğru silobas aracın üzerine devirin.
- Serbest kalan kapağı üzerindeki koldan (2) tutarak, kapak üzerindeki lastik takoz (3) üzerine devirin.



Menhol ve menhol kapakları



Menhol kapağı



Vidalı kelebek kolun hasar görmüş dişi, silobas aracın iç basıncını tutamaz ve kırılır.

Menhol kapağını açarken ve kapatırken aşağıdaki hususları göz önünde bulundurun:

- Kapatmadan önce menhol ve menhol kapağının sızdırmazlık yüzeylerinin temiz ve hasarsız olup olmadığını kontrol edin.
- Menhol kapağını kaptıktan sonra, vidalı kelebek kollarını çapraz şekilde ve sadece el gücü ile sıkın.
- Vidalı kelebek kollarını asla ayakla, boru, çekiç veya herhangi diğer bir aletle sıkmayın.
- Menhol kapağı kollarını silobas araç basınç altındayken asla yeniden sıkamayınız veya gevşetmeyiniz.
- Vidalı kolların dişlerini düzenli aralıklarla gresleyin.

4.1.2.13. Boşaltma Konisi

Boşaltma konisi aracın arka tarafında bulunur. Boşaltma konisi aşağıdaki amaçlar için kullanılabilir:

- Kontrol ve temizlik amacıyla silobas aracın içerisine girmek için.
- Akışkanlaştırıcı hava hattının temiz olup olmadığını kontrol etmek için.
- Akışkanlaştırıcı hava elemanını değiştirmek için.



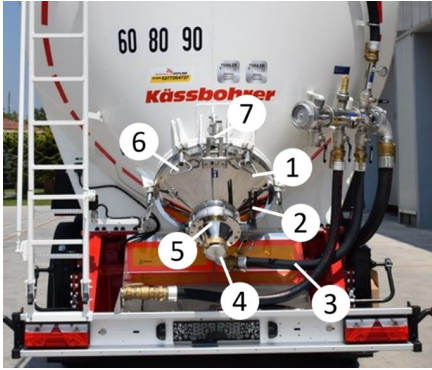
Serbest boşaltım (Yerçekimi ile tankın içerisine basınçlı hava verilmeden) yapıldığında boşaltıma başlamadan önce mutlaka menhol kapaklarından biri açılmalıdır. Silobas araç basınç altındayken menhol kapağının vidalarını gevşetmeniz veya sıkmanız durumunda, menhol kapağı silobas araç gövdesinden kopup savrulur ve size veya çevrenizdekilere zarar verebilir ve hatta ölümlere sebep olabilir. Silo araç basınç altındayken menhol kapaklarının vidalı kollarını asla gevşetmeyin veya sıkmayın.



Eğer vidalı kelebek kolların dişleri hasar görmüşse, menhol kapağı silobas araç gövdesinden kopup savrulur ve size veya çevrenizdekilere zarar verebilir ve hatta ölümlere sebep olabilir.

- Tek bir diş hasar görmüş olsa bile silobas araca asla basınç verilmemelidir.
- Kolları daima el gücü ile çapraz sıkın.
- Hasar görmüş dişleri derhal değiştirin.

Silobas araç basınç altındayken boşaltma konisi kapağının vidalarını gevşetmeniz veya sıkmanız durumunda, boşaltma konisi kapağı silobas araç gövdesinden kopup savrularak size veya çevrenizdekilere zarar verebilir ve hatta ölümlere sebep olabilir. Silobas araç basınç altındayken boşaltma konisi kapaklarının vidalı kollarını asla gevşetmeyin veya sıkmayın.



Boşaltma konisi

Boşaltma konisinin bileşenleri:

1. Boşaltma konisi
2. Malzeme boşaltma bağlantısı üzerindeki açma-kapatma valfi
3. Akışkanlaştırıcı hava bağlantısı
4. Kör tapa
5. Malzeme boşaltma redüksiyon bağlantısı
6. Boşaltma konisi gözlü vidası
7. Pivot kolu (boşaltma konisi tutucu kolu)

Boşaltma konisi, vidalar (somunlar) tarafından kapalı tutulur. Boşaltma konisinin kapağı 3 barlık test basıncına dayanıklıdır ve tam sızdırmazdır.

Malzeme boşaltma bağlantısı silobas aracı boşaltmak için kullanılır. Boşaltma işlemine yardımcı olması için malzeme

akışkanlaştırıcı hava ile karıştırılarak daha kolay akması sağlanır. Akışkanlaştırıcı hava koni içerisine boşaltma konisinin altındaki bağlantıdan verilir.

Kapağın açılması:

- Boşaltma konisi tespit vidalarını gevşetin.
- Tüm vidaları gevşetmenizden ardından vidaları kenara kaydırarak kapağı kurtarın.
- Vidaları sabit tutulabilmek için, vida üzerinde pulu küçük resimdeki konuma getirin.
- Kapağın serbest kalmasının ardından, kapağı yukarı doğru kaldırın.
- Yukarı kaldırdığınız kapağı üstte bulunan yay-kilit mekanizması (7) ile kilitleyin.

Kapağın kapatılması:

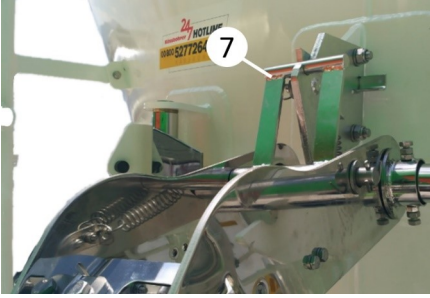
- Yay-kilit mekanizmasına tespit edilmiş olan kapağı alt tarafından tutarak hafifçe yukarı kaldırın.
- Yay-kilit mekanizması otomatik olarak çözülecektir.
- Kilidi çözülen kapağı tutarak aşağı indirin.
- Aşağı indirdiğiniz kapağı boşaltma konisi tespit vidaları ile sabitleyerek kapatın.



Boşaltma konisi, araç tipine göre değişiklik gösterebilir.



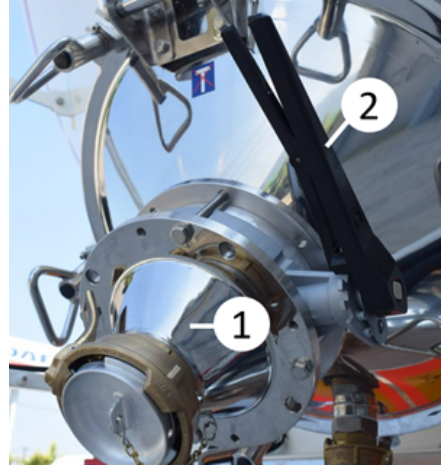
Boşaltma konisi



Yay-kilit mekanizması

4.1.2.14. Malzeme Boşaltma Redüksiyon Bağlantısı

Malzeme boşaltma bağlantısı boşaltma konisinin uç kısmında yer alır (1) ve silo-bas aracın boşaltma konisi çıkışında redüksiyon sağlanmasına yarar. Boşaltma konisi malzeme boşaltma bağlantısı üzerindeki açma kapatma vanası (2) ile kontrol edilir.



Malzeme boşaltma redüksiyon bağlantısı



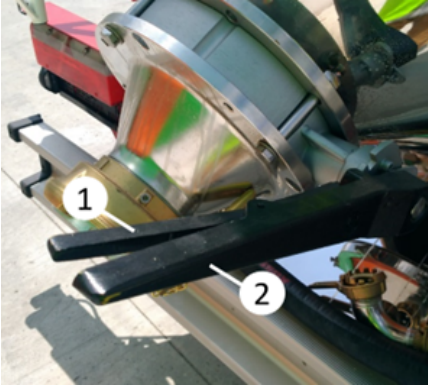
Boşaltma işlemi esnasında hortum bağlantısının açılması veya gevşetilmesi malzemenin etrafa saçılmasına ve hortumun ileri geri savrulmasına sebep olacaktır. Savrulan hortum yaralanmalara yol açabilir.



Kullanımının ardından hortum bağlantısını her zaman kör tapa ile kapatın. Kör tapa malzeme kaybının önlenmesinde ilave bir kapatma elemanı olarak işlev görecektir.

4.1.2.15. Malzeme Boşaltma Bağlantısı Üzerindeki Açma Kapatma Kelebek Vanası

Bu vana, malzeme boşaltma bağlantısını açmak veya kapatmak için kullanılır. Kilitleme kolu (1) kelebek vana kolunun (2) istenmeden, yanlışlıkla değişmesini engeller.



Kelebek vana

Vanayı, kelebek vanasının kolu ile hareket ettirmek için öncelikle kilit kolu serbest bırakılmalıdır. Vana ayarlandıktan ve kelebek vana kolu serbest bırakıldıktan sonra kilit kolu otomatik olarak yeniden kilitlenir. Boşaltıma başlandığında vana tamamen açık konuma getirilmelidir, vana tam açılmamış durumda boşaltım yapılması vana contasının aşınmasına sebep olur.



Kilit kolunun daima kilitli konumda olduğundan emin olun.

4.1.2.16. Silobas Araç Hidrolik Pistonu

Boşaltma işlemini gerçekleştirmek için silobas araç kaldırılır. Bunun için aracın ön kısmında şasiye monteli hidrolik kumandalı bir piston (1) bulunur.

Pistonun indirilmesi ve kaldırılması sağ arka tekerleğin hemen arkasına yerleştirilmiş olan kumanda panelinden yapılır. Hidrolik silindir (1) yataklamaları ve devirme mili (2) yataklamaları düzenli olarak ayda 1 kez greslenmelidir.



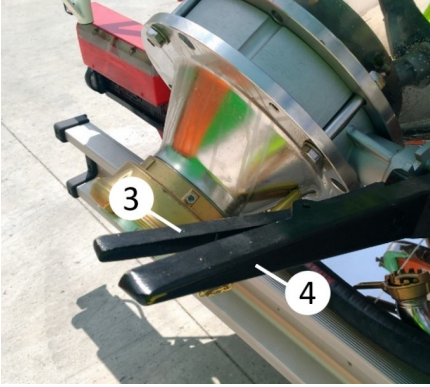
Hidrolik silindir



Devirme mili



Gresör etiketi



Kelebek vana

3- Kelebek vana kilitleme mandalı

4- Kelebek vana kolu

Pistonun kaldırılması:

Kumanda paneli üzerindeki kolu (5) yukarı kaldırın.



Kumanda paneli



Hidrolik kumanda panelinin yeri ve tipi araç tipine göre değişmektedir.



Dolu silobas araç çekicisinden ayrı durumdayken kaldırılmamalıdır. Ön destek ayakları açıkken sadece boş silobas araç kaldırılabilir.



Kaldırılmış durumdaki silobas aracın altına girmeyin. Ciddi yaralanma ve ölüm tehlikesi vardır.



Hidrolik silindirin kullanımı ve garanti şartları için hidrolik silindir üretici manüeline bakınız.

Pistonun indirilmesi:

Boşaltma işleminin ardından kolu aşağı çekerek pistonu indirin.

4.1.2.17. Yürüme Yolu

Silobas aracın üzerinde rahatça yürüye bilmeniz için, silobas aracın üst kısmında solda bir yürüme yolu (1) bulunmaktadır. Menhol kapaklarına, dolum nipeline ve üst hava bağlantısına ulaşmak veya bakım ve temizlik çalışmaları yapmak için silobas aracın üzerine çıktığınızda bu yolu kullanın.

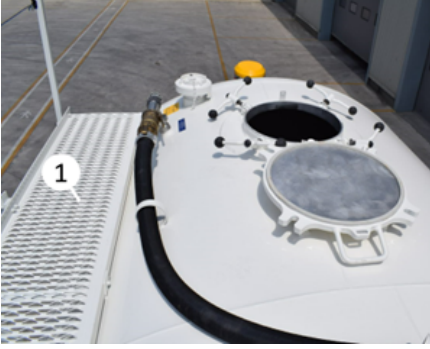
Yürüme yolu kaymayı önlemek için özel olarak tırtırlı olarak üretilmiştir. Yürüme yolu yeri araç tipine göre değişir.



Yürüme yolu üzerinde bulunabilecek yabancı maddeler ve cisimler kaymanıza, tökezlemenize ve hatta düşmenize dolayısıyla yaralanmanıza sebep olabilirler.

- Yürüme yolu üzerine hiçbir şey koymayın.
- Kaygan bir hale gelmemesi için yürüme yolunu düzenli olarak temizleyin, özellikle kış aylarında yol üzerinde biriken kar ve buzu temizleyin.

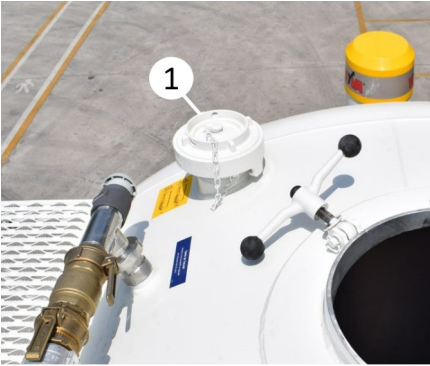
 **Korkuluk kaldırılmamış ise silobas aracın üzerinden düşebilir ve ciddi şekilde yaralanabilirsiniz. Silobas aracın üzerine çıkmadan önce her zaman korkuluğu kaldırın.**



Yürüme yolu

4.1.2.18. Dolum Nipeli

Silobas aracın kapalı devre sistemle doldurulması için veya temizleme amaçlı kullanılır.



Dolum nipeli

Dolum nipeli (1) bağlantısının açılması:

Kol yardımıyla bilyeli valfi açın. Eğer hava çıkıyorsa valfi kapatın ve derhal hava tahliye vanasını kullanarak silobas aracın içindeki tüm havayı boşaltın.

Ay anahtarını kullanarak kör tapayı açın.

Kör tapayı saat ibresinin tersi yönünde sonuna kadar çevirin ve çıkarın.

Açılan dolum nipeli ağzına hortumu bağlayarak dolum veya temizlik işlemini yapabilirsiniz.

Dolum nipeli bağlantısının kapatılması:

Dolum nipelinin kapatılması için yukarıdaki işlemlerin ters sırasını takip edin.

 **Basınç altındaki silobas aracın yükleme bağlantısını açarken, tüm yapısal emniyet tedbirlerine rağmen kör tapanın patlayarak fırlaması riski vardır. Eğer bu olursa siz ve etrafınızdakiler ciddi şekilde ve hatta ölümcül şekilde yaralanabilirsiniz.**

4.1.2.19. Vibratör

Yoğunluklarına bağlı olarak, belirli tipteki malzemeler uzun yolculukların ardından sıkışabilir ve silobas aracın duvarlarına yapışabilirler. Bu tür malzemelerin silobas aracın kaldırılması ile boşaltılması zordur.

Vibratör pnömatik olarak çalışan bir cihazdır. Kısa süreliğine silobas aracı titreştirir, bu titreşimler silobas aracın duvarlarına yapışmış olan malzemeleri kurtarır ve boşaltılmalarını sağlar. Bu özellik opsiyonel olarak sunulur.

4.1.2.19.1. Vibratör Braketi

Vibratörün takılması için kullanılan yuvalardır. Ön bombe üzerinde ve devirme yatağının hemen önünde olmak üzere iki adet vibratör braketi mevcuttur.

 **Eğer vibratör çok uzun süre çalıştırılırsa silobas aracın kaynak yerlerine zarar verebilir. Vibratörü sadece kısa süre kullanın.**

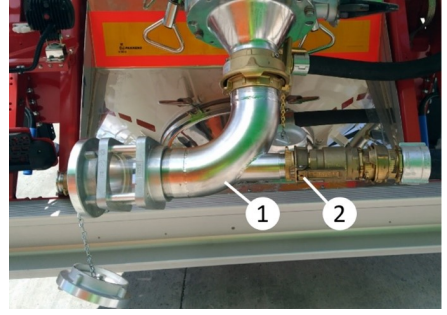
4.1.2.20. Kompresör

Aracın boşaltılması sırasında gereken hava harici olarak karşılanabileceği gibi müşterinin isteğine bağlı olarak aracın genellikle ön kısmına monte edilmiş olan kompresör tarafından da sağlanabilir.

Kompresörün kullanım talimatları ve daha detaylı bilgi için üretici firmanın kullanım kılavuzuna bakın.

4.1.2.21. Boşaltma Hattı Dirseği

Boşaltma hattı dirseği (1), basınçlı hava ile boşaltma yapılacağı zaman malzeme boşaltma bağlantısına bağlanır. Boşaltma hattı dirseğinin jet hava için bir bağlantı ağızı (2) vardır, bu bağlantı ile araç içindeki malzeme basınçlı hava ile boşaltılabilir.



Boşaltma hattı dirseği

4.2. Yatay Silobas (SSL)

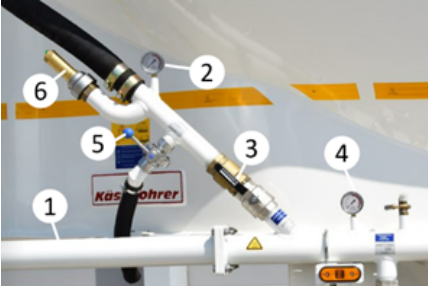


Yatay silobas

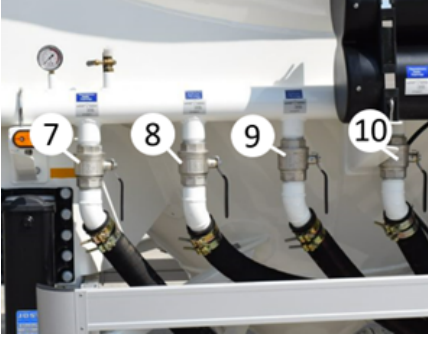
4.2.1. Yatay Silobas Üst Yapı Bileşenlerine Genel Bakış

1. Yan hava hattı
2. Manometre
3. Üst hava hattı vanası
4. Manometre
5. Hava tahliye vanası (Nefes alma vanası)
6. Basınç emniyet valfi

7. 1. Çıkış konisi jet hava hattı
8. 1. Çıkış konisi akışkanlaştırıcı hava hattı
9. 2. Çıkış konisi jet hava hattı
10. 2. Çıkış konisi akışkanlaştırıcı hava hattı



Yan hava hattı



Kollektör

4.2.2. Dolum / Boşaltım Sistemi

4.2.2.1. Yan Hava Hattı

Araç üzerine monteli veya harici kompresöre bağlanarak sisteme hava verilmesini sağlayan hava hattıdır. Yan hava hattının üzerinde, havanın geri dönerek kompresöre girmesini ve arızaya sebep olmasını önlemek için bir çek valf yerleştirilmiştir.

4.2.2.2. Manometreler

Hava hattındaki havanın basıncını gösterirler. Hava hattı üzerinde manometreler (1) bulunur. Silobasın işletme basıncının 2 bar olmasından dolayı sistemde basınçlı hava varken, basıncın takibi önemlidir. Basıncın yükselmesi ve düşmesi durumlarında gereken önlemler derhal alınmalıdır.

 **Manometre adedi ve yerleşimi araç tipine göre değişebilir.**



Manometreler

4.2.2.3. Akışkanlaştırıcı Hava Hattı

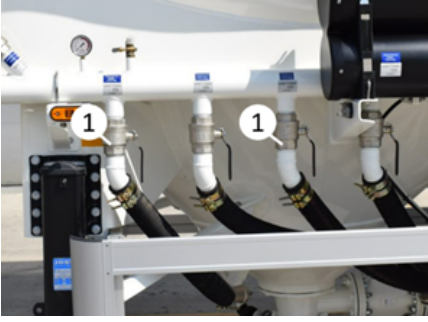
Akışkanlaştırıcı hava hattı, boşaltma işlemi sırasında toplanıp yığılmış malzeme çözerek boşaltma konisinin ağzında birikmesini önlemek için malzeme ile karıştırır, böylelikle malzeme daha rahat ve kolay bir şekilde boşalır. Akışkanlaştırıcı hava aynı zamanda boşaltma konisinin ağzında tıkanıklık olmasını da engeller.

4.2.2.4. Akışkanlaştırıcı Hava Hattı Vanası

Akışkanlaştırıcı hava hattı vanası, yan hava hattı üzerinde bulunur ve havanın akışkanlaştırıcı hava hattına verilmesini kontrol eder. Hattı basınçlı hava vermek için, kolu saat ibresinin tersi yönünde 90° çevirerek kapalı konuma getirebilirsiniz.

4.2.2.5. Jet Hava Hattı

Jet hava, malzemenin boşaltma ağzından boşaltmasını destekler. Akışkanlaştırıcı havanın karıştırıp boşaltma konisinin ağzına yolladığı malzeme jet havanın yardımıyla hızlı bir şekilde boşalır.



Jet hava hattı

4.2.2.6. Jet Hava Hattı Vanası

Jet hava hattı küresel vanası, yan hava hattı üzerinde bulunur ve havanın jet hava hattına verilmesini kontrol eder. Hatta basınçlı hava vermek için, kolu saat ibresinin tersi yönünde 90° çevirerek kapalı konuma getirebilirsiniz.

4.2.2.7. Üst Hava Hattı

Yan hava hattından hava karışım bataryasına gelen hava, üst hava hattı yardımıyla aracın üstüne gönderilir. Üst hava hattı silobasın üst kısmından (1) silobasın içine girer. Hava hattının giriş yeri aracın konstrüksiyonuna göre değişiklik gösterebilir. Üst hava hattından silobas aracın içerisine giren 2 barlık işletme basıncına sahip hava hem silobas aracın içini basınç altında tutar, hem de malzemenin tamamen ve kolay şekilde boşalması için silobas aracın içini karıştırır.



Üst hava hattı

4.2.2.7.1. Üst Hava Hattı Küresel Vanası

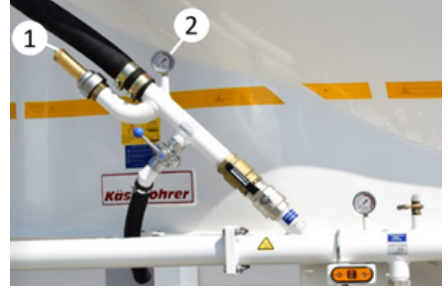
Üst hava hattı küresel vanası silobas aracın içerisine giden havayı kontrol eder. Kapatılması durumunda silobas aracın içerisine üstten hava girmez.



Manometre adedi ve yerleşimi araç tipine göre değişebilir.

4.2.2.8. Basınç Emniyet Valfi

Basınç emniyet valfi (1) önemli bir koruyucu ekipmandır. Silobas aracın içerisindeki basıncı (işletme basıncını) maksimum 2 barda tutarak silobas aracın yüksek basınca maruz kalmasını önler. Basınç emniyet valfi, aracın yan hava hattında bulunur. Valfin hemen girişindeki manometreden (2) sistemin basıncı okunabilir. Basınç emniyet valfi periyodik olarak temizlenmelidir.



Basınç emniyet valfi ve manometre

4.2.2.9. Hava Tahliye Vanası (Nefes Alma Vanası)



Hava tahliye vanası

Silobas aracın havalandırılması için kullanılır. Eğer silobas aracın basınçlı hava

ile boşaltılması gerekiyorsa hava tahliye vanasını kapatın.



Hava tahliye vanası normal durumda “açık” olmalıdır, basınçlı boşaltma işlemi yapılırken hava tahliye vanası “kapatılır”.



Havalandırma esnasında malzeme solunursa veya cilde ya da göze temas ederse kimyasal tahriş, yanma ve zehirlenmelere sebep olabilir.



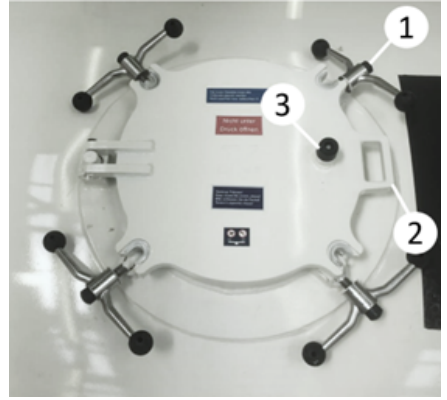
Yük ile fiziksel temastan kaçının. Ortaya çıkan tozu solumayın. Yükün çeşidine göre uygun koruyucu teçhizatları kullanın. Eğer yük yaralanmaya sebep olursa alınması gereken acil tedbirler için malzeme emniyet dokümanına bakın.

4.2.2.10. Menhol ve Menhol Kapakları

Menholler aracın üstten doldurulması amacıyla kullanılırlar. Aracın dolum tesisine yaklaşmasını takiben üst kapakların açılması ile araç üstten doldurulabilir.

Kapakların açılması:

- Kapak üzerinde dört adet vidalı kelebek kol (1) bulunmaktadır, kolları saat ibresi tersi yönünde çevirerek gevşetin.
- Dört kolun hepsinin gevşetilmesinin ardından kolları kapak üzerinden geriye doğru silobas aracın üzerine devirin.
- Serbest kalan kapağı üzerindeki koldan (2) tutarak, kapak üzerindeki lastik takoz (3) üzerine devirin.



Menhol kapağı



Silobas araç basınç altındayken menhol kapağının vidalarını gevşetmeniz veya sıkmanız durumunda, menhol kapağı silobas araç gövdesinden kopup savrulurak size veya çevrenizdekilere zarar verebilir ve hatta ölümlere sebep olabilir.

- Silobas araç basınç altındayken menhol kapaklarının vidalı kollarını asla gevşetmeyin veya sıkmayın



Eğer vidalı kelebek kolların dişleri hasar görmüşse, menhol kapağı silobas araç gövdesinden kopup savrulurak size veya çevrenizdekilere zarar verebilir ve hatta ölümlere sebep olabilir.

- Tek bir diş hasar görmüş olsa bile silobas araca asla basınç verilmemelidir.
- Kolları daima el gücü ile çapraz sıkın.
- Hasar görmüş dişleri derhal değiştirin.



Vidalı kelebek kolun hasar görmüş dişi silobas aracın iç basıncını tutamaz ve kırılır.

Menhol kapağını açarken ve kapatırken aşağıdaki hususları göz önünde bulundurun:

- Kapatmadan önce menhol ve menhol kapağının sızdırmazlık yüzeylerinin temiz ve hasarsız olup olmadığını kontrol edin.
- Menhol kapağını kapattıktan sonra, vidalı kelebek kollarını çapraz şekilde ve sadece el gücü ile sıkın.
- Vidalı kelebek kollarını asla ayaklarınız, boru, çekiç veya herhangi diğer bir aletle sıkmayın.
- Menhol kapağı kollarını silobas araç basınç altındayken asla yeniden sıkmayınız veya gevşetmeyiniz.
- Vidalı kolların dişlerini düzenli aralıklarla gresleyin.

4.2.2.11. Boşaltma Konisi

Yatay silobas (SSL) araçlarda boşaltma konileri aracın alt tarafına bakacak şekilde yerleştirilmiştir. Bu konilerde SSK araçların aksine kapak bulunmaz, boşaltma işlemi akışkanlaştırıcı hava, jet hava ve sıkıştırma valfleri aracılığıyla isteğe bağlı olarak yerleştirilen boşaltma ağzından boşaltılır.

Şekilde jet hava (1) ve akışkanlaştırıcı hava (2) bağlantıları görülmektedir.



Jet hava ve akışkanlaştırıcı hava bağlantıları

4.2.2.12. Kelebek Vana (Valf)

Serbest olarak yere yapılan boşaltmalar da kullanılır. Normalde körlenmiş olan bu vana isteğe bağlı olarak sunulmaktadır. Şekilde görülen (1) kolu çevirerek vanayı açın ve malzemeyi yere boşaltın.



Serbest boşaltım (yerçekimi ile tankın içerisine basınçlı hava verilmeden) yapıldığında boşaltıma başlamadan önce mutlaka menhol kapaklarından biri açılmalıdır. Tankın içinde basınç olup olmadığını kontrol edin.



Kelebek vana

4.2.2.13. Sıkıştırma Valfi

Boşaltma konisinin çıkışına, jet hava bağlantısından hemen önce bulunur. Yüksek taşınması esnasında kapalı olan sıkıştırma valfi (1), yük boşaltılacağı zaman açılır.

Valfin açılması:

Sıkıştırma valfleri pnömatik kumandalı olarak açılıp kapatılırlar. Sıkıştırma valflerinin kumanda kolları kilitletli kapaklı arka kapak içerisinde bulunabileceği gibi aracın konstrüksiyonuna göre aracın yan kısmında da yer alabilir. Valfleri açmak için butonu kendinize doğru çekin, buton basılı durumda iken valf kapalı, buton çekik iken valf açık durumdadır.



Sıkıştırma Valfi



Kumanda kollarının konumu

4.2.2.14. SSL Araçlarda Boşaltma Tipleri

SSL araçlarda boşaltma konileri 3 değişik varyasyonla müşteriye sunulabilir. Bu varyasyonlar aracın konstrüksiyonuna ve müşterinin isteğine göre değişiklik gösterebilir.

Varyasyonlar:

Arkadan boşaltma:

Önde ve arkada bulunan konilerin boşaltma hatları birleşerek tek bir hat olur ve aracın arka tarafından boşalır.

Yandan boşaltma:

Önde ve arkada bulunan konilerin boşaltma hatları birleşir ve aracın yan kısmından boşalır.

Ayrı ayrı boşaltma:

Her iki koninin boşaltma hatları birbirinden bağımsız olarak aracın yan tarafından boşalır.

SSL yatay silobas araçlarda, kullanım kolaylığı sağlaması amacıyla önde, yanda ve arkada olmak üzere üç adet kompresör bağlantısı bulunabilir.



Yan hava hattı bağlantı tipi

4.2.2.15. Dolum Nipelili Bağlantısının Açılması

Kol yardımıyla bilyeli valfi açın. Eğer hava çıkıyorsa valfi kapatın ve derhal hava tahliye vanasını kullanarak silobas aracın içindeki tüm havayı boşaltın.

Ay anahtarını kullanarak kör tapayı açın.

Kör tapayı saat ibresinin tersi yönünde sonuna kadar çevirin ve çıkarın.

Açılan dolum nipelini (1) ağzına hortumu bağlayarak dolum veya temizlik işlemini yapabilirsiniz.



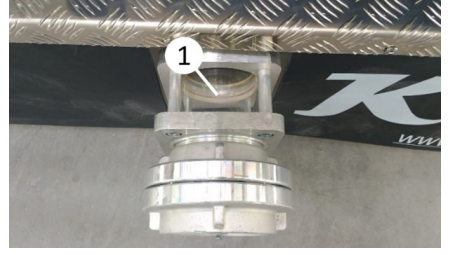
Dolum nipelini

4.2.2.16. Dolum Nipeli Bağlantısının Kapatılması

Dolum nipelinin kapatılması için yukarıdaki işlemlerin ters sırasını takip edin.

4.2.2.17. Boşaltma Hattı Gözetleme Camı

Boşaltma hattının uç kısmına malzemenin boşalıp boşalmadığını kontrol etmek için bir gözetleme camı (1) opsiyonel olarak takılabilir.



Boşaltma hattı gözetleme camı

4.2.2.18. Kompresör

Aracın boşaltılması sırasında gereken hava harici olarak karşılanabileceği gibi müşterinin isteğine bağlı olarak aracın genellikle ön kısmına monte edilmiş olan kompresör tarafından da sağlanabilir.

Kompresörün kullanım talimatları ve daha detaylı bilgi için üretici firmanın kullanım kılavuzuna bakın.

5. SÜRÜŞ OPERASYONU

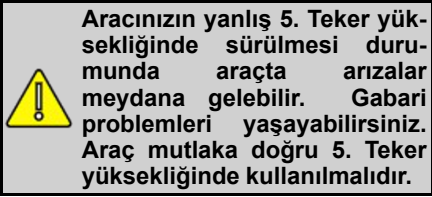
5.1. Sürüş Öncesi Kontroller

- 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 dağıtılmış olduğunu,
- Yük ağırlığının izin verilen sınırlar içerisinde olduğunu,
- Bulunduğunuz 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.
- Tüm vanaların ve menhol kapaklarının kapatıldığını ve emniyete alındığını,

5.2. Semi-treylerin Çekiciye Bağlanması ve Ayrılması

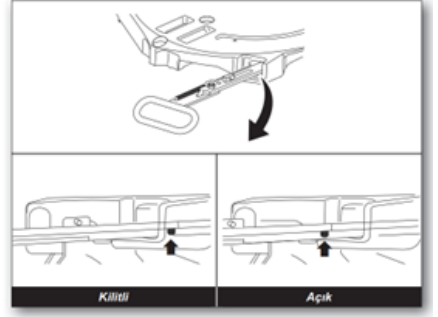
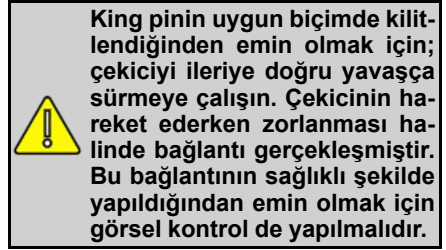
Semi-treyleri çekiciye bağlamak için aşağıdaki adımları uygulayın:

- King pin ve bağlantılarının sağlıklı olduğunu kontrol edin. 5. teker, üst bağlantı plakası ve king pin üzerinde; hasarsız şekilde bağlanmayı sağlayacak, toz ve kir içermeyen, yeterli miktarda gres yağı bulunduğundan emin olun.
- Çekicinin arka süspansiyon körüklerinin yüksekliğini, semi-treylerin king pin bölgesine girebilecek kadar düşürün.
- Çekicideki 5. teker kilit sistemini "Açık" konumuna getirin
- Semi-treylerin yüksekliğini, çekici girecek şekilde ayarlayın. Semi-treylerin yüksekliği mekanik ayak ile ayarlanabilir. Semi-treylerin hareketini, park frenini kullanarak engelleyin. Emniyet için tekerleklerin arkasına takoz koyun.
- Çekiciyi, 5. tekeri, semi-treylerin üst bağlantı plakasına temas edinceye kadar semi-treyler ile aynı çizgi üzerinde yavaşça geriye doğru hareket ettirin. 5. teker, üst bağlantı plakası altında düzgün biçimde kayarak, king pinin pabuçları arasına girecek ve çarpma şiddetiyle kendiliğinden kilitlenecektir.
- Semi-treylerin mekanik ayaklarını en yukarıya kadar kaldırın ve kolu yuvasına yerleştirin.
- Hava ve elektrik bağlantılarını kılavuzda anlatıldığı gibi yapın ve tüm fonksiyonların sorunsuz çalıştığını kontrol ediniz.
- Araç el frenli ise el frenini boşaltın.



Semi-treyleri çekiciden ayırmak için aşağıdaki adımları uygulayın:

- Eğer araç imdat fren körüklü ise fren kampanası sıcaklığını kontrol ettikten sonra park frenini uygulayın. Kampanalar çok sıcak durumda iken park frenini asla çekmeyin (kampana çatlayabilir).
- Araç el frenli ise tekerleklerin önüne takoz koyun. El frenini çekin.
- Fren hava hatlarını ayırın, fren otomatik olarak uygulanacaktır. Semi-treyler elektrik bağlantılarını ayırın.
- Semi-treylerin mekanik ayaklarını indirin (yüksek hızı kullanın). Mekanik ayak pabuçları veya tekerlekleri yere temas ettiğinde semi-treyleri yükseltmek üzere mekanik ayak krikosunu düşük hız konumuna getirin.
- Teker kilidini açın. Çekiciyi yavaşça ileriye hareket ettirmek suretiyle semi-treylerden 500 mm kadar ayırın. Çekicinin arka süspansiyon körüklerinin seviyesini alçaltarak semi-treylerin altından çıkın.



5.3. Park Etme ve Durdurma Sırasında Dikkat Edilecekler

- İstemsiz römork hareketleri, dengelessiz duruş ve geceleri yetersiz emniyet ağır kazalara ve yaralanmalara neden olabilir.
- Durdurma esnasında el frenini çekin. Ek olarak tekerlekler takozlar yerleştirin.
- Hava karadıktan sonra römorku kamuya açık bir trafik alanına park edecekseniz, aracı yasal düzenlemelere uygun şekilde işaretlemeniz gereklidir.

5.4. Önemli Teknik Hususlar

5.4.1. 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

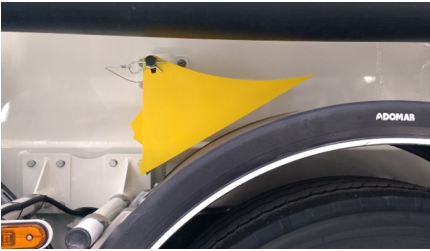
birleştiklerinde bu gazlar aşındırıcı asit durumuna gelebilirler, bu nedenle ellerinizde koruyucu eldiven olmaksızın yangın söndürme suyu birikintilerine dokunmayın.



Yangın söndürme tüpü dolabı

5.4.2. Tekerlek Takozları

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



Takozlar

5.4.3. Treylerde Yapılacak Değişiklikler

Treyler üzerinde yetkili servis dışında herhangi bir işlem yapılmamalıdır, treylere yetkili servis dışında yapılan

değişiklik/tamiratlarda araç garanti kapsamı dışına çıkabilir.

5.4.4. Hava Sızıntısı

Hava tüplerindeki hava basıncının moturun 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, körüklerin yük taşıma kabiliyetini de olumsuz etkilemektedir.

5.4.5. Kaynak

Araç gövde ve şasisi üzerinde hiçbir şekilde kaynak çalışması yapmayın. Parçalar üzerinde kaynak yapmadan önce aracın çekici ile olan elektrik bağlantısını ayırın. Çekiciyi de ayırmanız tavsiye edilir. Kaynak makinesinin eksi (-) ucunu, kaynak yapılacak parça ile yeterli temasın sağlanabilmesi için, kaynağın yapıldığı yere mümkün olduğunca yakın bağlayın. Eksi (-) ucu makaslara veya dingile bağlamayın. Kaynak kıvılcım ve cürufplarının; körüklerin, hava hortumlarının, makasların vs. üzerine düşmemesine özen gösterin.

5.4.6. Çevre İçin Dikkat Edilecek Hususlar

Kirlenme bütün biçimleriyle çevre için bir tehdit oluşturmaktadır. Kirliliğin asgari düzeyde tutulması için atık maddeleri özenle toplayıp bulduğunuz 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 atılması gerektiğini belirtir.



İSG-

- 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 ellemelerine 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 lastiğinizin 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.

5.5. Aracın Temizlenmesi



İnsan sağlığına zararlı belirli malzemelerin taşınmasından sonra temizlik maksadıyla silobas aracın içine girmek ciddi sağlık riskleri doğurur. Silobas aracın içerisine mutlaka gerekmedikçe girmeyin. Silobas araca girmeden önce düzenlemelere uygun şekilde gerekli gaz ölçümlerini yapın.

Günlük olarak kontrol ederek silobasın temiz olmasını sağlayın.

Bu kontroller özellikle bağlantı elemanlarına ve yükleme ve boşaltmada kullanılan ekipmanlara uygulanmalıdır. Kir ve ürün kalıntıları derhal temizlenmelidir. Sürücü kabini temiz ve düzenli olarak tutulmalıdır.

Uyarı işaretleri, hatırlatmalar ve yapışkan etiketler temiz tutulmalıdır.

Hasarlı ve görünmeyen işaretler ve etiketler mümkün olan en kısa sürede değiştirilmelidir.



Silobasın, silobas temizleme konusunda uzman yetkili servisler veya temizleme şirketleri tarafından temizlenmesine özen gösterin.

Silobas Aracının Temizlenmesinden Önce:

- Silobas aracın tamamen boşaltıldığından, bağlantı elemanlarında, kaplinlerde ve hortumlarda hiçbir ürün kalıntısı olmadığından,
- Silobas aracın basıncının alındığından,
- Topraklama pimlerinin bağlı olduğundan emin olun.



Ürün kalıntıları hava hattına karışabilirler. Hava hattına karışmış olan ürün kalıntıları yüklenen ürünün birbirine yapışmasına ve kirlenmesine sebep olabilir, bu da büyük miktarda ürünün zarar görmesine yol açar. Yüklenen ürünün cinsine bağlı olarak hava hatlarını temizlemeyi de unutmayın.



Uygun olmayan temizlik maddelerinin kullanılması silobas araca ve sızdırmazlık elemanlarına zarar verebilir. Sadece silobas araç ve sızdırmazlık elemanları ile uyumlu olan temizleme maddeleri kullanılmalıdır.

Hava Hatları:

- Hava hatlarının da temizlenmesi gerekiyorsa, temizleme işleminden önce tüm valflerin açıldığından emin olun.



Sıcak temizlemeye tabi tutulmuş silobas araç soğurken yeterli şekilde havalandırılmazsa vakum hasarı ortaya çıkabilir. Menholler ve valfler aracılığıyla yeterli havalandırmanın yapıldığından emin olun.



Temizlik işlerinde, yanıcı sıvılar ya da zehirli maddeler kullanmayınız.

Dış Temizlik



Yeni boyanmış yüzeyler ancak 4 haftalık boya sertleşme süresinin ardından temizlenebilir. Bundan önce yapılan temizlik işlemleri boyaya hasar verebilir. İlk 4 hafta süresince silobas sadece soğuk su jeti ile yıkanmalıdır. Basıncı su jetleri veya sert fırçalar kullanmayın.



4 haftanın ardından: boyalı yüzeylerin yüksek sıcaklıktaki su ile veya aşındırıcı temizleme malzemeleri ile yıkanması boyaya hasar verebilir.

- Silobasın dışını sadece 60°C'nin altındaki sıcaklıkta bulunan su ile yıkayın.
- Aşındırıcı temizleme ajanları kullanmayın.
- Yüksek basınçlı su jeti kullanırken gereken minimum mesafeyi muhafaza edin

Aracın dışını temizlerken:

- Taşmış olan yükü mümkün olduğunca kısa sürede temizleyin.
- Yol tuzlarının kalıntılarını düzenli olarak en kısa sürede temizleyin.
- Silobası haftada bir, bir miktar su ve yumuşak, korozif olmayan bir deterjan ile temizleyin.

Yüksek basınçlı temizleme yapıyorsanız:

- Yuvarlak püskürtme memesi ile temizlenen yüzey arasındaki minimum 70 cm 'lik mesafeyi koruyun.
- Düz püskürtme memesi ile temizlenen yüzey arasındaki minimum
- 30 cm'lik mesafeyi koruyun.
- Elektrik bileşenlerine, priz bağlantılarına, keçelerine veya hortumlarına su tutmayın.

6. TAŞIMACILIK ÇÖZÜMLERİ

6.1. Gümrük Mevzuatı

Araç, gümrük mührünü bozmadan, gözle görülebilir iz bırakmadan veya gümrük-mührünü kırmadan, mühürlü kısımdan- hiçbir malzeme çıkarılamayacak veya içeriye malzeme konulamayacak şekilde üretilmelidir.

Gümrükleme işlemi kolay bir şekilde araçta uygulanabilmelidir.

Araçta eşyaların gizlenebileceği hiçbir bölme olmamalıdır.

Araçta gümrük kontrolü yapılacak bölümlere kolayca ulaşılabilir.

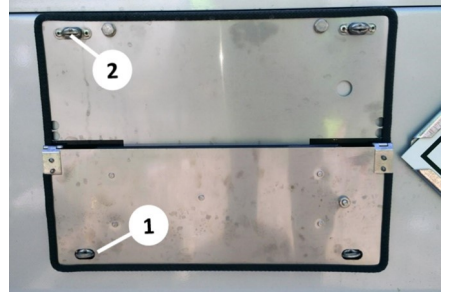
6.1.1. Gümrük Mevzuatına Uygun Olan Semi-Treyler Yapısı

Bir semi-treylerin gümrük mevzuatına uyabilmesi için;

- Semi-treyleri meydana getiren parçalar açık iz bırakmadan dışarıdan çıkarılıp tekrar yerine koyulamayacak veya değiştirilemeyecek şekilde bir araya getirilmelidir.
- Diğer kapatma sistemleri üzerinde gümrük mührünün uygulanabileceği bir tertibat olmalıdır.
- Havalandırma delikleri aracın içine girilebilmesini veya içeri malzeme koyulabilmesini önleyecek bir tertibat içermelidir ve tertibat dışarıdan açık bir iz bırakmadan açılmalıdır.
- Gümrükleme işlemi silo dolum yapıldıktan sonra tüm kapaklar sıkılarak tank üst ön gümrükleme kutusundan başlar, menhol kapaklarından geçerek arka çıkış konisi kelebek somunlardan geçirilip tank arka sağ alttaki gümrükleme kutusuna getirilerek gümrükleme yapılır.

6.2. Tehlikeli Yük Taşımacılığı (ADR)

Tehlikeli madde taşıyan araçlar seyir esnasında bu plakayı açık konumda bulundurmalıdır. Aracın arka kısmında bulunmaktadır ancak tam yeri aracın konstrüksiyonuna göre değişebilir. ADR plakası R105 mevzuatında tariflenmektedir. ADR mevzuatına uygun onaylı araçlarda ADR tanıtım plakası bulunması zorunludur.



ADR plakasının açılması



ADR plakası mandalları

Plakanın açılması: Mandalı (1) saat ibresi veya saat ibresinin tersi yönünde 90° çevirerek, kapalı konumda bulunan plakayı yukarı doğru açın, plakanın açılan kanadını diğer taraftaki mandala (2) takarak açma işlemi ile aynı şekilde sabitleyin.

7. YÜKLEME VE YÜK EMNİYETİ

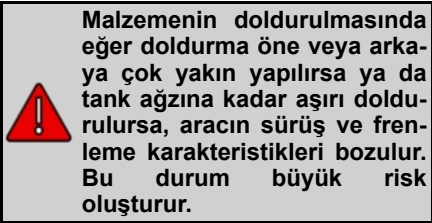
7.1. Damperli Silobasın Doldurulması ve Boşaltılması



Damperli Silobas

7.1.1. Emniyet Talimatları

Tüm yasa, kural ve düzenlemelere uygun düzgün bir doldurma işlemi gerçekleştirdiğinizden emin olun. Doldurma işleminde, net hacmi, toplam ağırlığı ve aksların yük kapasitelerini göz önünde bulundurun, aracın yürüyen aksamı ve üst bağlantı plakası için, araç kullanıcı kılavuzunda ve tanıtım plakasında/etiketinde belirtilmiş yük sınırları üzerinde yükleme yapmayın. Özellikle gideceğiniz ülkenin ulusal kanunlarına uygun yükleme yapın!



- Malzemeyi mümkün olduğunca eşit bir şekilde doldurun.
- İzin verilen tank ve aks yüklerine dikkat edin.

- Minimum ve maksimum doldurma seviyelerine dikkat edin.

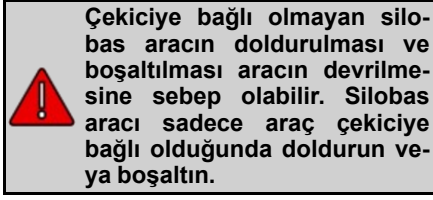
7.1.2. Yük Dağılımı ve Çekici – Yarı Römork Kombinasyonunun Yük Limitleri

- Tüm yasa, kural ve düzenlemelere uygun, eşit bir yük dağılımı yaptığınızdan emin olun.
- Doldurma işleminde, net hacmi, toplam ağırlığı ve aksların yük kapasitelerini göz önünde bulundurun.
- Aracı kullanacağınız tüm ülkelerin kural ve yasalarına uygun bir yükleme yaptığınızdan emin olun.

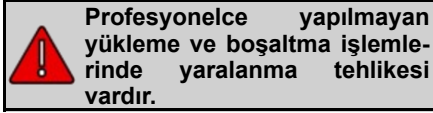
Çekici/yarı römork kombinasyonunun aks yükleri*, değişik doldurma koşullarına bağlı olarak oldukça geniş bir aralıkta değişiklik gösterebilir. Kullanıcı kılavuzunda ya da aksların üretici firmasının kılavuzunda belirtilen müsaade edilen aks yüklerine riayet ediniz.

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

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



7.1.3. 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. Özellikle seyahat ettiğiniz ülkenin ulusal kanunlarına ve düzenlemelerine uyun.
- 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.

7.1.4. Doldurmaya Hazırlanma

Doldurulacak olan malzemeye uygun koruyucu ekipmanları hazır bulundurun ve kıyafetleri giyin. ADR düzenlemelerine ve malzemeye ilişkin emniyet talimatlarına uyun.

Önceki taşımış olduğunuz yüke bağılı olarak, yeni yükleme yapmadan önce tankın içini uygun şekilde temizleyin.

Katlanabilir korkuluk açılmamışsa ve araç kazara hareket etmelere karşı emniyete alınmamışsa aracın üstüne çıkmayın.

- Aracın el freni çekilmiş olmalıdır.
- Araç düz bir konumda olmalıdır.

Yükleme işleminden önce;

- Nakliyecinin emniyet talimatlarını öğrendiğinizden,
- Tüm bağlantıların tam ve sağlam olduğundan,
- Yüklenecek olan malzemenin aracın yapım malzemesi ve sızdırmazlık elemanları ile uyumlu olduğundan emin olun.



Tank içinde kalmış olan malzeme kalıntıları bir sonraki yüklemde malzemeyi kirleyebilir ve onu kullanışsız hale getirebilir. Kirlenmişlerse tank içini temizleyin.

Silobas araç için izin verilmiş olan malzemeyi ister menholler isterseniz yükleme bağlantıları ile doldurabilirsiniz.



Eğer basınç altındayken menhol kapaklarını gevşetirseniz veya sıkarsanız, menhol patlayarak silobas araçtan fırlayabilir ve size veya diğer insanlara çarpabilir.

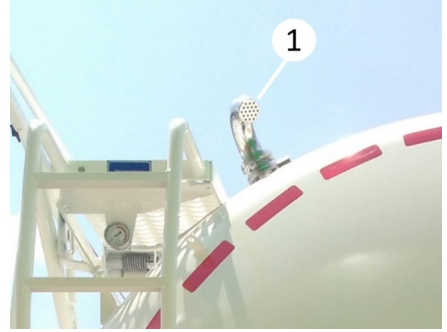
- Menhol kapaklarının kilitlerini asla basınç altındayken açmaya çalışmayın.
- Sistem basınç altındayken kör tapayı bağlantıdan çıkarmayın. Malzeme hortumunu sisteme basınç verilmeden önce takın.
- Boşaltma konisinin kilitlerini asla sistem basınç altındayken açmaya çalışmayın

7.1.5. Doldurma

Silobas araç içerisindeki basıncı manometreler vasıtasıyla kontrol edebilirsiniz. Hava tahliye vanasını (1) açın.



Hava tahliye vanası normal durumda “açık” olmalıdır, basınçla boşaltma işlemi yapılırken hava tahliye vanası “kapatılır”.



Hava tahliye vanası

Yüklenecek olan malzemeye uygun yükleme seviyelerini kontrol edin.

Yükleme hazırlıkları:

Topraklama pimlerini bağlayın(varsa).

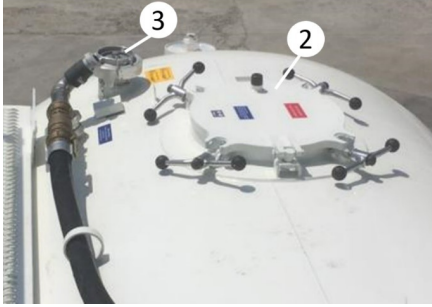


Potansiyel iletkeninin takılması durumunda, statik elektrik kıvılcıma ve böylece patlamaya sebep olabilir.

- Dolum, boşaltım ve temizleme işlemlerini yaparken potansiyel iletkenini takın.
- Silobas aracın basınç altında olmadığından emin olun; eğer basınç altındaysa hava tahliye vanasıyla silobas araçtaki tüm havayı boşaltın.
- Boşaltma konisi, malzeme boşaltma bağlantısı açma-kapatma valfi, kör tapalar, valfler gibi tüm kapatma ekipmanlarının kapalı olduğundan emin olun.
- Yükleme yöntemine göre havalandırma için menhollerin veya yükleme bağlantılarının birini açın.

Yükleme işlemine başlama:

- Yükleme hortumunu menhol (2) sokun veya yükleme hortumunu yükleme bağlantısına (3) takın.



Dolum menholü ve dolum nıpeti

- Yükleme personeline yüklemeye başlamalarını belirtin.
- Menhol ya da yükleme bağlantısı ile silobas aracı düzgün bir şekilde doldurun.
- Yükleme işlemini denetleyin.

Yükleme işlemini bitirme:

- Malzeme akışının kesildiğinden emin olun.
- Yükleme hortumunu menholden çıkarın veya yükleme hortumunu yükleme bağlantısından ayırın.
- Menhol veya yükleme bağlantısını kapatın.
- Yüklemeye başlamadan önce açılmış olan hava tahliye vanası (1) basınçlı boşaltım yapılıncaya kadar açık konumda kalmalıdır.

Yükleme işlemini sona erdirmeye:

- Hava hattındaki tüm valfleri ve malzeme hortumlarını kapatın ve kör tapaları sabitleyin.
- Potansiyel iletkeni ayırın.
- Korkuluğu indirin.

- Yükleme seviyesini (min / maks) kontrol edin.
- Tehlikeli madde taşıyorsanız uyarı işaretlerini takın.

7.1.6. Boşaltma

Boşaltılacak olan malzemeye uygun koruyucu ekipmanları hazır bulundurun ve kıyafetleri giyin. Eğer tehlikeli madde taşıyacaksanız ADR düzenlemelerine ve malzemeye ilişkin emniyet talimatlarına uyun.

Katlanabilir korkuluk açılmamışsa ve araç kazara hareket etmelere karşın emniyete alınmamışsa aracın üstüne çıkmayın.

- Aracın el freni çekilmiş olmalıdır.
- Araç düz bir konumda olmalıdır.

Silobas aracı boşaltmak için aşağıdaki işlemler kullanılabilir:

Serbest boşaltma (yere boşaltma): yardımcı ekipmanlar kullanmadan yapılan boşaltma. Serbest şekilde ürünün yere, yer çekimi etkisiyle boşaltılması.



Serbest boşaltım (yerçekimi ile tankın içerisine basınçlı hava verilmeden) yapıldığında boşaltıma başlamadan önce mutlaka menhol kapaklarından biri açılmalıdır.

Basınçlı hava ile boşaltma: Silobas aracı basınçlı hava yardımıyla boşaltma. Basınçlı hava harici veya araç üzerine monte edilmiş kompresörden sağlanır.

Boşaltma işlemini seçerken boşaltma yapılan şu faktörleri göz önünde bulundurun;

- Malzemenin tipi ve özellikleri
- Boşaltma yapılacak olan alanın koşulları
- İklim özellikleri

Boşaltma hazırlıkları

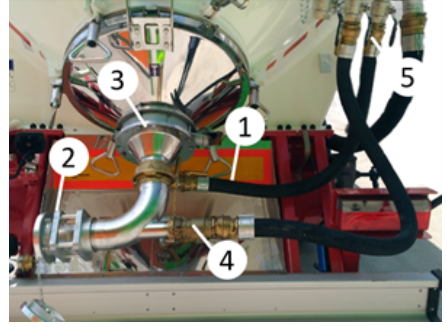
- Aracı düz, sert bir zemin üzerine park edin.
- Varsa arka destek ayaklarını kullanarak aracı yatay olarak düz konuma getirin.
- Çekicinin ve treylerin hava süspansiyonunu indirin.
- Tüm menhol kapaklarının ve bağlantıların kapalı olduğundan emin olun.
- Hava karışım bataryasını yan hava hattı (1) vasıtasıyla kompresöre bağlayın.

i **Kompresörün çalıştırılması için üretici firma kullanım kılavuzuna bakınız.**



Yan hava hattı

- Akışkanlaştırıcı hava hattını, boşaltma konisi üzerindeki yerine bağlayın (1).
- Boşaltma hattı dirseğini (2) boşaltma konisinin üzerindeki malzeme boşaltma bağlantısına (3) takın.
- Hava karışım bataryasından çıkan jet hava bağlantısını boşaltma hattı dirseğinin üzerindeki yerine takın (4).



Boşaltma konisi üzerindeki komponentler

- Malzeme boşaltma hortumunu boşaltma hattı dirseği vasıtasıyla boşaltma konisine bağlayın (5).

Hava karışım bataryası ile boşaltma konisi ve boşaltma hattı dirseği arasındaki bağlantıları yaparken doğru bağlantıları kullandığınızdan emin olunuz. Bağlantıları hatalı birleştirirseniz bu durum boşaltma işlemi sırasında arızalara yol açabilir.

Gerekli olduğu durumlarda, boşaltma hattı dirseği ile malzeme boşaltma hortumu arasına gözetleme camına sahip bir adaptör (opsiyonel) bağlayabilirsiniz. Bu adaptör size malzemenin kesintisiz şekilde boşalıp boşalmadığını kontrol etme imkanı verir.

Boşaltma işlemine başlama

- Hidrolik bağlantılarını yapın
- Hidrolik devirme tertibatını kullanarak, kumanda kolları ile silobas aracı kaldırın
- Kompresörü çalıştırın.
- Silobas araç içerisindeki basınç yavaş yavaş artar.



Kompresör valfler açık konumdayken çalıştırılmaldır. Aksi takdirde kompresör hasar görebilir.

- Silobas iç basıncı 2 bara ulaşana kadar sadece üst hava hattı (6) vanasını (7) açık tutun.



Üst hava hattı

- Basıncın 2 bara ulaşmasının ardından malzemenin cinsine göre, akışkanlaştırıcı hava valfini açarak yükü gereken basınç ile akışkanlaştırın ve boşaltma süresince gereğince ayarlayın.



Silobas aracın iç basıncı 2 bar değerine ulaşmadan boşaltma yapılmaz. Hafif ve toz malzemeler için boşaltma işlemi basınç 0.7 bara ulaşır ulaşmaz başlayabilir.

- Hava karışım bataryası üzerindeki jet hava valfini kısa sürede tamamen açın ve manometreden basıncı kontrol edin bu esnada;

Eğer basınç gösterilmiyorsa malzeme boşaltma hortumu boştur. Boşaltma başlayabilir.

Basınç sabit ise, malzeme boşaltma hortumu tıkanmıştır. Tıkanıklığın sebebi bulunmalı ve sorun giderilmelidir

- Boşaltma işlemine başlayın.
- Malzeme boşaltma bağlantısı üzerindeki açma-kapama valfini açın.

«Malzeme basınçlı olarak silobas araçtan dışarı akmaya başlar.

- Boşaltma işlemini ve basıncı denetleyin. Silobas aracın yanından ayrılmayın.

«Eğer manometre üzerindeki basınç aniden düşerse, bu boşaltma işleminin bittiği anlamına gelir.

Hava karışım bataryası üzerindeki akışkanlaştırıcı, jet ve üst hava valfleri silobas araç içerisindeki basıncı ve böylelikle malzemenin akışını kontrol eder. Yükün cinsine göre hava beslemesini karışım bataryasından gereğince ayarlayabilirsiniz.



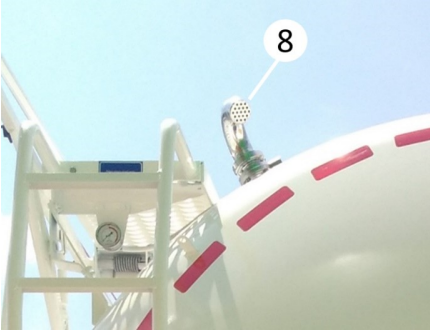
Tam dolu silobas aracı komple kaldırmayın. Silobas aracı önce pistonun ilk üç kademesinde kaldırın, silobas aracın yarısının boşaltmasının ardından tamamını kaldırın.

Boşaltma işlemini bitirme

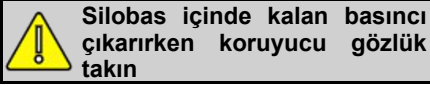
- Akışkanlaştırıcı hava hattı valfini birkaç kere açıp kapatın.
- Kompresörü kapatarak basınçlı hava beslemesini kesin.
- Malzeme boşaltma bağlantısı üzerindeki açma-kapama valfini kapatın.
- Üst hava, akışkanlaştırıcı hava valflerini kapatın.

Boşaltma işlemini sona erdirmeye

- Kaldırılmış silobas aracı yavaşça indirin.
- Havalandırma vanası (8) ile silobas aracı yavaşça havalandırın. Silobas aracın bir sonraki yüklenmesine kadar, vakum hasarından kaçınmak için havalandırma vanasını açık bırakın.



Hava tahliye vanası



Silobas içinde kalan basıncı çıkarırken koruyucu gözlük takın

- Silobas içinde kalan basıncı çıkarırken koruyucu gözlük takın
- Silobas araç boşken vakum riskine karşı havalandırma vanasını açık bırakın.
- Hava hatlarını ve malzeme boşaltma hortumunu ayırın.
- Katlanabilir korkuluğu indirin.
- Arka destek ayaklarını kaldırın.
- Süspansiyonu sürüş konumuna getirin.

7.1.6.1. Hidrolik Pompalı Boşaltım

Aracın boşaltımı için öncelikle uygun bir kompresör temin edilmelidir. (Silobas tank içerisinde 2 bar basınçlı hava üretebilen, min. 500-600 m³/h hava emiş debili, yaklaşık 40 kW gücünde bir kompresör gereklidir.)

Pompanın çalışması için soket tutucu bölgesindeki nato priz ile çekiciye elektrik bağlantısı yapılmalıdır.



Bağlantı kaplini

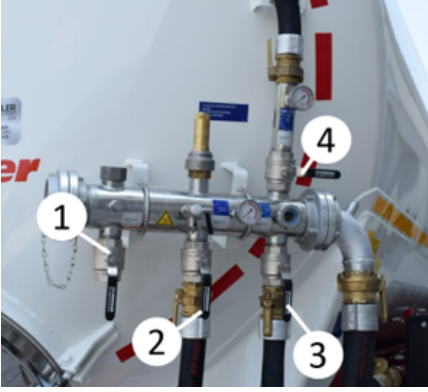
Kompresörün aracın hava hattına bağlantısı; yan hava hattının önde, bağlantı kaplini (1) ile yapılır. Hava hattı aracın arka tarafında bulunan kolektöre kaplinle bağlanmıştır.



Yan hava hattı

Boşaltım dirseği kaplinle çıkış konisi ucu-na takılır.

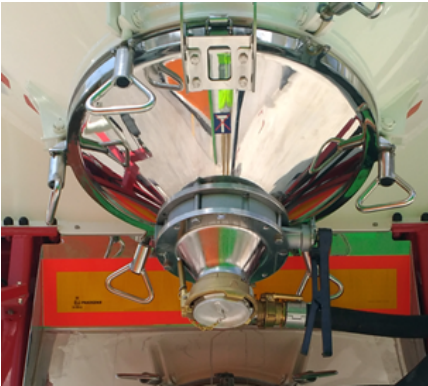
Hava tahliye vanası, çıkış konisine giden akışkanlaştırma vanası, boşaltma hattına giden jet hava vanası kapalı durumda iken üst hava hattı (tankın üst tarafından tank içerisine giren hava hattı) vanası açılarak kompresörden temin edilen basınçlı hava ile tank iç basıncının 2 bara kadar yükselmesi beklenir. 2 barlık bu basınç değeri, hava hattı üzerinde bulunan 2 adet manometre üzerinden okunabilir.



Kollektör

- 1- Hava Tahliye
- 2- Jet Hava Hattı
- 3- Akışkanlaştırma
- 4- Üst Hava Hattı

Tank iç basıncı 2 bara ulaştığında, (uygun kompresör ile 1,5-2 dakika içinde bu değere ulaşılır) Jet hava hattı bağlantısı açılır, çıkış vanası açılarak malın tahliyesi başlatılır. Çıkış konisi içerisinde malın yığılma yaparak akışın durmasını engellemek için kollektördeki akışkanlaştırma vanası önce çeyrek açılır. Akış başladıktan sonra tam açılarak akışın hızlanması sağlanır.



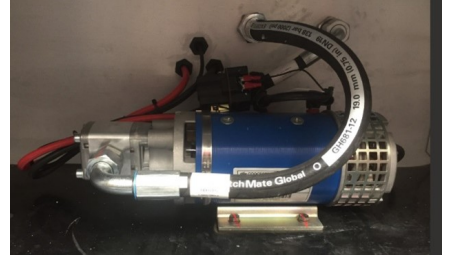
Çıkış konisi

Pnömatik kumanda yanındaki pompa çalıştırma düğmesi açılarak hidrolik pompa devreye alınır. Pnömatik kumanda kolu

kaldırma yönüne basılarak hidrolik kaldırma silindiri ile tankın önü kaldırılarak malın arkaya akması sağlanır. Tank kaldırma silindiri kumanda kolu ile indirilip kaldırılır ayrıca öndeki hidrolik vana kullanılarak da tankın indirilmesi sağlanabilmektedir.



Hidrolik kumanda



Hidrolik pompa

⚠ Pompa kullanımı ve garanti şartları için pompa üretici manüeline bakınız

Tankın iç cidarına yapışan malzemelerin dökülmesi için tankın ön bombede ve / veya arkada bulunan vibratör çalıştırılır.

Boşaltım tamamlandığında kompresör kapatılır, kompresör bağlantısı hava hatından çıkarılır, araç üzerindeki tüm valar kapalı konuma alınır.



Boşaltıma başlamadan önce arkada mekanik veya hidrolik ayak olan araçlarda ayaklar yere indirilerek aracın terazide olması sağlanmalıdır.



Mekanik ayak



Su terazisi



Araç dolu vaziyette iken mutlaka çekici araca takılı olarak devrilmelidir. Tank sadece boş olduğu durumda mekanik ayaklar üzerinde devrilebilir.



Boşaltım esnasında kaldırma silindiri en fazla 3. kademeye kadar açılmalıdır, yükün yarısı boşaldıktan sonra kaldırmaya devam edilmelidir.

7.1.6.2. Hidrolik Pompasız Boşaltım

Damperli silobas aracında ön tarafta tankın kaldırılmasını sağlayan hidrolik silindir bulunmaktadır.

Çekici üzerindeki hidrolik yağ ve yağ pompası kullanılarak hidrolik silindir hareketi sağlanmaktadır.

(Treyler üzerinde standart olarak hidrolik yağ ve yağın depolandığı yağ tankı bulunmamaktadır.)

Treyler üzerindeki silindir bağlantı hortumları, çekicideki hidrolik pompa ve yağ tankına hidrolik kaplinler ile bağlanmalıdır.



Çekicinin pompa bağlantısı treyler üzerindeki basınç hattına, çekicinin yağ tankı bağlantıları treyler üzerindeki geri dönüş hattına bağlanmalıdır.

Damperli silobas araçlarında hidrolik sistem opsiyon olarak pompa + yağ + yağ tankı treyler üzerinde de yapılmaktadır.

Kaldırma silindiri için gerekli yağ treyler şasisine monte edilen yağ tankında depolanır, elektro -hidrolik pompa (24 volt) yine treyler üzerine monte edilerek silindire basınçlı yağ bu pompa ile gönderilir.

Elektro-hidrolik pompanın çalışması için gerekli olan elektrik akımı çekici üzerindeki akümülatörden alınmaktadır. Akümülatör ile pompa arasındaki elektrik kablo/soket bağlantısı pompa çalıştırılacağı zaman yapılmalı, pompanın çalıştırılmadığı durumlarda bağlantı yapılmamalıdır.

Aracın boşaltımı için öncelikle uygun bir kompresör temin edilmelidir. (Silobas tank içerisinde 2 bar basınçlı hava üretebilen, min. 500-600 m³/h hava emiş debili, yaklaşık 40 kW gücünde bir kompresör gereklidir.)

Hidrolik bağlantı hortumları çekiciye bağlanarak hidrolik silindir çalışır duruma getirilmelidir.

Kompresörün aracın hava hattına bağlantısı; yan hava hattının önde, bağlantı kaplini ile yapılır. Hava hattı aracın arka tarafında bulunan kolektöre kaplinle bağlanmıştır.



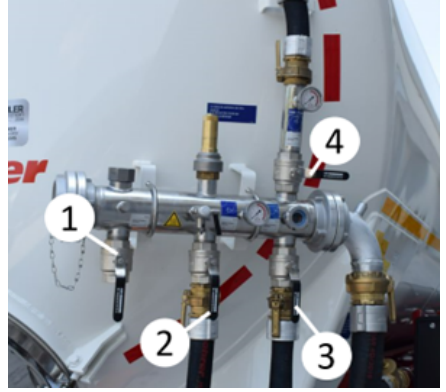
Yan hava hattı

Boşaltım dirseği kaplin ile çıkış konisi ucuna takılır.



Boşaltım konisi

Hava tahliye vanası (1), akışkanlaştırma vanası (3), jet hava vanası (2) kapalı durumda iken üst hava hattı vanası (4) açılarak kompresörden temin edilen basınçlı hava ile tank iç basıncının 2 bara kadar yükselmesi beklenir. 2 barlık bu basınç değeri, hava hattı üzerinde bulunan 2 adet manometre üzerinden okunabilir.



Kollektör

Tank iç basıncı 2 bara ulaştığında, (uygun kompresör ile 1,5-2 dakika içinde bu değere ulaşılır) Jet hava hattı bağlantısı açılır, çıkış vanası açılarak malın tahliyesi başlatılır. Çıkış konisi içerisinde malın yığılma yaparak akışın durmasını engellemek için kollektördeki akışkanlaştırma vanası önce çeyrek açılır. Akış başladıktan sonra tam açılarak akışın hızlanması sağlanır.

Tankın iç cidarına yapışan malzemelerin dökülmesi için tankın ön bombede ve/veya arkada bulunan vibratör çalıştırılır.

Boşaltım tamamlandığında kompresör kapatılır, kompresör bağlantısı hava hatından çıkarılır, araç üzerindeki tüm valar kapalı konuma alınır.



Boşaltıma başlamadan önce arkada mekanik veya hidrolik ayak olan araçlarda ayaklar yere indirilerek aracın terazide olması sağlanmalıdır.



Mekanik ayak



Su terazisi



Araç dolu vaziyette iken mutlaka çekici araca takılı olarak devrilmelidir. Tank sadece boş olduğu durumda mekanik ayaklar üzerinde devrilebilir.



Boşaltım esnasında kaldırma silindiri en fazla 3. kademeye kadar açılmalıdır, yükün yarısı boşaldıktan sonra kaldırmaya devam edilmelidir.

7.2. Yatay Silobasın Doldurulması ve Boşaltılması



Yatay Silobas

7.2.1. Emniyet Talimatları

Tüm yasa, kural ve düzenlemelere uygun düzgün bir doldurma işlemi gerçekleştirdiğinizden emin olun. Doldurma işleminde, net hacmi, toplam ağırlığı ve aksların yük kapasitelerini göz önünde bulundurun, aracın yürüyen aksamı ve üst bağlantı plakası için, araç kullanıcı kılavuzunda ve tanıtım plakasında/etiketinde belirtilmiş yük sınırları üzerinde yükleme yapmayın. Özellikle gideceğiniz ülkenin ulusal kanunlarına uygun yükleme yapın!



Malzemenin doldurulmasında eğer doldurma öne veya arkaya çok yakın yapılırsa ya da tank ağzına kadar aşırı doldurulursa, aracın sürüş ve frenleme karakteristikleri bozulur. Bu durum büyük risk oluşturur.

- Malzemeyi mümkün olduğunca eşit bir şekilde doldurun.

- İzin verilen tank ve aks yüklerine dikkat edin.
- Minimum ve maksimum doldurma seviyelerine dikkat edin.

7.2.2. Yük Dağılımı ve Çekici – Yarı Römork Kombinasyonunun Yük Limitleri

- Tüm yasa, kural ve düzenlemelere uygun, eşit bir yük dağılımı yaptığınızdan emin olun.
- Doldurma işleminde, net hacmi, toplam ağırlığı ve aksların yük kapasitelerini göz önünde bulundurun.
- Aracı kullanacağınız tüm ülkelerin kural ve yasalarına uygun bir yükleme yaptığınızdan emin olun.

Çekici/yarı römork kombinasyonunun aks yükleri*, değişik doldurma koşullarına bağlı olarak oldukça geniş bir aralıkta değişiklik gösterebilir. Kullanıcı 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.**



Çekiciye bağlı olmayan silobas aracın doldurulması ve boşaltılması aracın devrilmesine sebep olabilir. Silobas aracı sadece araç çekiciye bağlı olduğunda doldurun veya boşaltın.

7.2.3. Yükleme – Boşaltma Sırasında Dikkat Edilecekler



Profesyonelce yapılmayan yükleme ve boşaltma işlemlerinde yaralanma tehlikesi vardır.

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. Özellikle seyahat ettiğiniz ülkenin ulusal kanunlarına ve düzenlemelerine uyun.
 - 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.

7.2.4. Doldurmaya Hazırlanma

Doldurulacak olan malzemeye uygun koruyucu ekipmanları hazır bulundurun ve kıyafetleri giyin. ADR düzenlemelerine

ve malzemeye ilişkin emniyet talimatlarını auyun.

Önceki taşımış olduğunuz yüke bağılı olarak, yeni yükleme yapmadan önce tankın içini uygun şekilde temizleyin.

Katlanabilir korkuluk açılmamışsa ve araç kazara hareket etmelere karşın emniyete alınmamışsa aracın üstüne çıkmayın.

- Aracın el freni çekilmiş olmalıdır
- Araç düz bir konumda olmalıdır.

Yükleme işleminden önce;

- Nakliyecinin emniyet talimatlarını öğrendiğinizden,
- Tüm bağlantıların tam ve sağlam olduğundan,
- Yüklenecek olan malzemenin aracın yapım malzemesi ve sızdırmazlık elemanları ile uyumlu olduğundan emin olun.



Tank içinde kalmış olan malzeme kalıntıları bir sonraki yüklemelerde malzemeyi kirleyebilir ve onu kullanışsız hale getirebilir. Kirlenmişlerse tank içini temizleyin.

Silobas araç için izin verilmiş olan malzemeyi ister menholler isterseniz yükleme bağlantıları ile doldurabilirsiniz.

Eğer basınç altındayken menhol kapaklarını gevşetirseniz veya sıkarsanız, menhol patlayarak silobas araçtan fırlayabilir ve size veya diğer insanlara çarpabilir.

- Menhol kapaklarının kilitlerini asla basınç altındayken açmaya çalışmayın.
- Sistem basınç altındayken kör tapayı bağlantıdan çıkarmayın. Malzeme hortumunu sisteme basınç verilmeden önce takın.

- Boşaltma konisinin kilitlerini asla sistem basınç altındayken açmaya çalışmayın.

7.2.5. Doldurma

Silobas araç içerisindeki basınç manometreler vasıtasıyla kontrol edebilirsiniz. Eğer gerekliyse, hava tahliye vanasını (1) açmalısınız.



Hava tahliye vanası

Yüklenecek olan malzemeye uygun yükleme seviyelerini kontrol edin.

Yükleme hazırlıkları

Topraklama pimlerini bağlayın (varsa).

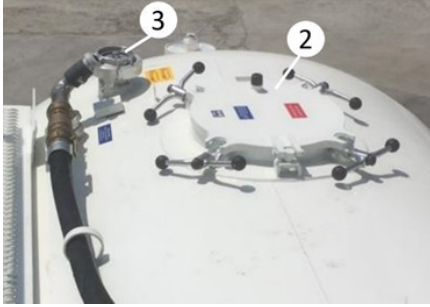


Potansiyel iletkeninin takılması durumunda, statik elektrik kıvılcıma ve böylece patlamaya sebep olabilir. Dolum, boşaltım ve temizleme işlemlerini yaparken potansiyel iletkenini takın.

- Silobas aracın basınç altında olmadığından emin olun; eğer basınç altındaysa hava tahliye vanasıyla silobas araçtaki tüm havayı boşaltın.
- Boşaltma konisi, malzeme boşaltma bağlantısı açma-kapatma valfi, kör tapalar, valfler gibi tüm kapatma ekipmanlarının kapalı olduğundan emin olun.
- Yükleme yöntemine göre havalandırma için menhollerin veya yükleme bağlantılarının birini açın.

Yükleme işlemine başlama

- Yükleme hortumunu menhol (2) sokun veya yükleme hortumunu yükleme bağlantısına (3) takın.



Dolum menholü – dolum nipel

- Yükleme personeline yüklemeye başlamalarını belirtin.
- Menhol ya da yükleme bağlantısı ile silobas aracı düzgün bir şekilde doldurun.
- Yükleme işlemini denetleyin.

Yükleme işlemini bitirme

- Malzeme akışının kesildiğinden emin olun.
- Yükleme hortumunu menholden çıkarın veya yükleme hortumunu yükleme bağlantısından ayırın.
- Menhol veya yükleme bağlantısını kapatın.
- Yüklemeye başlamadan önce açılmış olan hava tahliye vanasını (1) basınçlı boşaltım yapılmıncaya kadar açık konumda kalmalıdır.

Yükleme işlemini sona erdirmeye

- Hava hattındaki tüm valfleri ve malzeme hortumlarını kapatın ve kör tapaları sabitleyin.
- Potansiyel iletkeni ayırın.
- Korkuluğu indirin.

- Yükleme seviyesini (min/maks) kontrol edin.
- Tehlikeli madde taşıyorsanız uyarı işaretlerini takın.



Hava tahliye vanası

7.2.6. Boşaltma

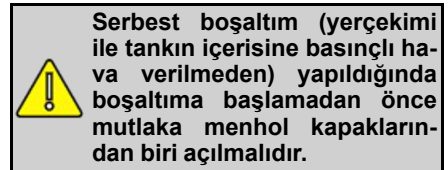
Boşaltılacak olan malzemeye uygun koruyucu ekipmanları hazır bulundurun ve kıyafetleri giyin. Eğer tehlikeli madde taşıyacaksanız ADR düzenlemelerine ve malzemeye ilişkin emniyet talimatlarına uyun.

Katlanabilir korkuluk açılmamışsa ve araç kazara hareket etmelere karşın emniyete alınmamışsa aracın üstüne çıkmayın.

- Aracın el freni çekilmiş olmalıdır.
- Araç düz bir konumda olmalıdır.

Silobas aracı boşaltmak için aşağıdaki işlemler kullanılabilir:

Serbest boşaltma (yere boşaltma): Yardımcı ekipmanlar kullanmadan yapılan boşaltma. Serbest şekilde ürünün yere, yer çekimi etkisiyle boşaltılması.



Basınçlı hava ile boşaltma: Silobas aracı basınçlı hava yardımıyla boşaltma. Basınçlı hava harici veya araç üzerine monte edilmiş kompresörden sağlanır.

Boşaltma işlemini seçerken boşaltma yap-
pılan şu faktörleri göz önünde
bulundurun;

- Malzemenin tipi ve özellikleri
- Boşaltma yapılacak olan alanın koşulları
- İklim özellikleri

7.2.6.1. Hava Kompresörlü Boşaltım

Aracın boşaltılması sırasında gereken hava harici olarak karşılanabileceği gibi müşterinin isteğine bağlı olarak aracın genellikle ön kısmına monte edilmiş olan kompresör tarafından da sağlanabilir.

Kompresörün kullanım talimatları ve da-
ha detaylı bilgi için üretici firmanın kulla-
nım kılavuzuna bakın.

Kompresörün aracın hava hattına bağ-
lantısı; yan hava hattının önde, ortada
veya arka tarafında bulunan bağlantı
kaplinlerinden herhangi biri aracılığı ile
yapılır. Aracın arka veya yan tarafında
bulunan boşaltma hattının uç kısmını, te-
sisteki yer silosunun boşaltma hattına
bağlayın.

Kompresör çalıştırın, hava hattında 2
barlık basınç gözleyene dek bekleyin.

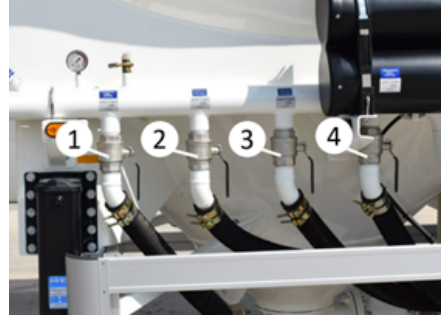
İlk koninin akışkanlaştırıcı havasını açın.

Jet havası yarım açın.

İlk Koninin sıkıştırma valfini, bu koninin
yaklaşık $\frac{3}{4}$ ü boşalana kadar açık tutun.

İlk koninin sıkıştırma valfini, akışkanlaştı-
rıcı havası ve jet havasını kapatın.

- Jet hava (1.koni) (1)
- Akışkanlaştırıcı hava (1.koni) (2)
- Jet hava (2.koni) (3)
- Akışkanlaştırıcı hava (2.koni) (4)



Kollektör

- İkinci koninin akışkanlaştırıcı hava-
sını komple, jet havasını yarım açın.
İkinci koni komple boşalana dek bu
koninin sıkıştırma valfini açık ko-
numda tutun.
- Daha sonra ikinci koninin tüm vana-
larını kapatın ve kalan malı ilk koni-
den boşaltın. Sıkıştırma valflerini
açıp kapamak suretiyle hattın tam
boşalmasını sağlayın.
- Boşaltım hortumunu sökün ve yeri-
ne koyun.
- Silobas aracı havalandırın.

Silobas aracın içi komple boşaldığında
hava hattı üzerindeki manometreler 0
(sıfır) barı gösterecektir.

Boşaltım tamamlandığında kompresörü
kapatın, kompresör bağlantısını hava
hattından çıkarın, araç üzerindeki tüm
vanaları (havalandırma vanası (7) hariç)
kapalı konuma alın.

5. Basınç emniyet valfi

6. Manometre

7. Havalandırma vanası (Nefes alma
vanası)



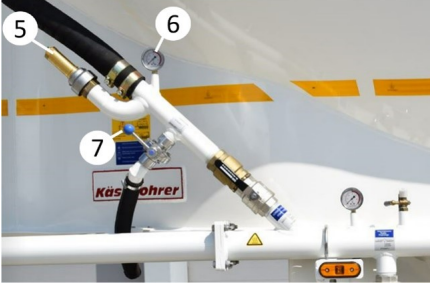
Silobas içinde kalan basıncı çıkarırken koruyucu gözlük takın.



Silobas araç boşken vakum riskine karşı havalandırma vanasını açık bırakın.



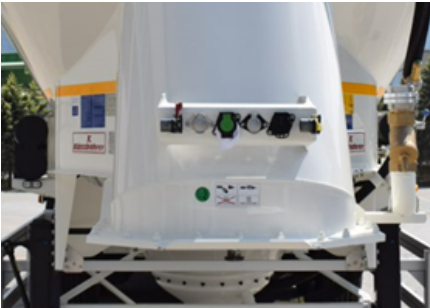
Boşaltım operasyonu boşaltılacak malzeme ve istasyona göre değişiklik gösterebilecektir.



Üst hava hattı

7.2.6.2. Hava Kompresörsüz Boşaltım

Aracın boşaltımı için öncelikle uygun bir kompresör temin edilmelidir. (Silobas tank içerisinde 2 bar basınçlı hava üretebilen, min. 500-600 m³/h hava emiş debili, yaklaşık 40 kW gücünde bir kompresör gereklidir.)



Bağlantı paneli

Kompresörün aracın hava hattına bağlantısı; yan hava hattının önde, bağlantı kaplini ile yapılır. Hava hattı aracın arka tarafında bulunan kolektöre kaplinle bağlanmıştır.

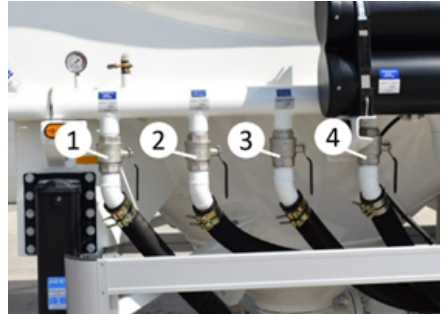


Yan hava hattı



Boşaltım konisi

Hava tahliye vanası, çıkış konisine giden akışkanlaştırma vanası (2, 4), boşaltma hattına giden jet hava vanası (1, 3) kapalı durumda iken üst hava hattı (tankın üst tarafından tank içerisine giren hava hattı) vanası açılarak kompresörden temin edilen basınçlı hava ile tank iç basıncının 2 bara kadar yükselmesi beklenir. 2 barlık bu basınç değeri, hava hattı üzerinde bulunan 2 adet manometre üzerinden okunabilir.



Kollektör

Tank iç basıncı 2 bara ulaştığında, (uygun kompresör ile 1,5-2 dakika içinde bu değere ulaşılır) Jet hava hattı bağlantısı açılır, çıkış vanası açılarak malın tahliyesi başlatılır. Çıkış konisi içerisinde malın yığılma yaparak akışın durmasını engellemek için kollektördeki akışkanlaştırma vanası önce çeyrek açılır. Akış başladıktan sonra tam açılarak akışın hızlanması sağlanır.

Tankın iç cidarına yapışan malzemelerin dökülmesi için tankın ön bombede ve/veya arkada bulunan vibratör çalıştırılır.

Boşaltım tamamlandığında kompresör kapatılır, kompresör bağlantısı hava hatından çıkarılır, araç üzerindeki tüm valnalar kapalı konuma alınır.

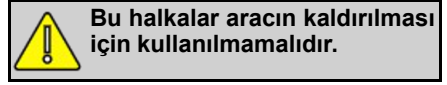
7.3. RO-RO Halkaları

Feribot operasyonları esnasında aracın gemiye sabitlenmesi amacıyla RO-RO halkaları kullanılmaktadır. Aracınızda hareketli ya da sabit tip (kaynaklı) RO-RO

halkası kullanılabilir. Her iki tipte aynı amaçla kullanılır.



RO-RO halkası



Ayrıca çekici olmadan yapılacak feribot taşımacılığında king pin bölgesine destek ayakları konulmalıdır. Destek ayakları koyulacak yer deve boynu bölgesine koyulacak etiketler yardımıyla işaretlenmiş olabilir.

8. KONTROL VE BAKIM

8.1. Emniyet Talimatları



Yapılmayan ya da yetersiz yapılan araç bakımından doğabilecek kaza tehlikesi vardır. Aşağıdaki emniyet talimatlarını dikkatlice okuyunuz.

- Tüm trafik yasalarına, kurallarına ve düzenlemelerine uyunuz.
- Çevre ile ilgili konulmuş olan tüm kurallara uyunuz. Operasyon, bakım ve temizlik artıklarını uzaklaştırırken bu kurallara göre hareket ediniz.
- Ayrıca, akslar, destek ayakları, pompa, sayaç, hortum makarası gibi araçta kullanılan ekipmanların da üretici firma kullanıcı kılavuzunda belirtilen aralıklarda kontrol edilmesini ve servis işlemlerinin yapılmasını sağlayın.



Araçta herhangi bir sebepten dolayı EBS ikaz lambasının yanması durumunda derhal aracı uygun yere park ederek, en yakın yetkili servis ile irtibata geçiniz.



Kompresör kullanımı ve garanti şartları için kompresör üretici manüeline bakınız.



Pompa kullanımı ve garanti şartları için pompa üretici manüeline bakınız.

8.2. Temel Esaslar

Araç üzerinde yapılan bakım işlemlerinin amacı aşağıdakileri sağlamaktır;

- Semi-treylerin işletim durumunu her zaman muhafaza etmek,
- Beklenmedik arızaların önüne geçmek ve aracın ömrünü uzatmak,
- Semi-treylerde kalıcı hasarlar meydana gelmesini önlemek,

- Semi-treylerin değerini korumasını sağlamak,
- Kaçınılmaz tamir işlemleri için, tamir süresini kısaltmak.
- Araç düzenli olarak temizlenmeli ve temiz tutulmalıdır.

8.3. Teslimat Anında Yapılması Gereken Kontroller

- Elektrik sistemi ve bağlantıları ile tüm aydınlatma elemanlarının, fren ve sinyal lambalarının sağlıklı olarak çalıştığını kontrol edin.
- Araca ait evrakların araçta olduğunu kontrol edin.
- Teker tablası ve king pini gresleyin.
- Bijonların sıkılığını kontrol edin.
- Mekanik ayağın her iki hız kademesinde de çalıştığını kontrol edin.

8.4. Menhol Kapakları



Eğer vidalı kelebek kolları (1) dişleri hasar görmüşse, menhol kapağı silobas araç gövdesinden kopup savrulurak size veya çevrenizdekilere zarar verebilir ve hatta ölümlere sebep olabilir.



Vidalı kelebek kollar

- Tek bir diş hasar görmüş olsa bile silobas araca asla basınç verilmemelidir.
- Kolları daime el gücü ile çapraz sıkın.

- Hasar görmüş dişleri derhal değiştirin.

Sızıntı sıklığı

Yükleme ve boşaltma işlemleri sırasında ortaya çıkan ufak miktardaki tıslamalar genellikle bir problem yaratmazlar. Bununla birlikte havayla birlikte kesinlikle yük malzemesi dışarı çıkmamalıdır.

Contalar

Contalar sadece araç basınç altında değilken kontrol edilmelidir. Menhol kapağı açık olmalıdır.

- Görsel olarak iyi durumda,
- Temiz olmalıdırlar.

Hasarlı contaları mutlaka en kısa sürede yetkili serviste değiştirin.

Vidalı kelebek kollar

Menhol kapağı vidalı kelebek kolları;

- Görsel olarak iyi durumda,
- Hareket ettirilmesi kolay olmalıdır

8.5. Boşaltma Konisi

- Tek bir diş hasar görmüş olsa bile silobas araca asla basınç verilmemelidir.
- Kolları daima el gücü ile sıkın.
- Hasar görmüş dişleri derhal değiştirin.
- Eksiksiz ve iyi durumda olduğundan emin olmak için her bir bileşeni ayrı ayrı göz ile kontrol edin.



Boşaltma konisi

- Parçalarda hasar olmamalı ve temiz olmalıdırlar.
- Sızdırmazlık yüzeylerinde malzeme kalıntısı olmamalıdır.
- Sızdırmazlık yüzeyleri yumuşak ve sağlam olmalıdır.
- Akışkanlaştırıcı hava bağlantısına yapışmış kalıntı olmamalıdır
- Silobas araç contası mükemmel şekilde oturmuş ve bükülmemiş olmalıdır.
- Tespit vidası dişleri hasarlı olmamalıdır ve kolaylıkla çalışıyor olmalıdır.

Eğer boşaltma konisi tespit kollarının dişleri hasar görmüşse, boşaltma konisi silobas araç gövdesinden kopup savrulurken size veya çevrenizdekilere zarar verebilir ve hatta ölümlere sebep olabilir.

8.6. Periyodik Bakım ve Kontroller

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



Garanti süresinin geçerliliği için ilk bakım ve yıllık periyodik bakımın yetkili servislerde yapılması zorunludur.

8.7. Önemli Uyarı!

- Balata kalınlıklarını periyodik olarak kontrol ediniz. Eğer balata kalınlıkları yarının altına düşmüş ise, daha sık kontroller yapılarak, balata bitmeden önce yetkili servise müracaat edilerek balata değişimi yaptırılmalıdır. Aynı şekilde fren disklerinin aşınma kontrolleri de periyodik yapılarak, disk yüzeylerinde aşırı deformasyon ve çatlaklar mevcut ise acilen yetkili servise başvurulmalıdır. Ayrıca kaliper piston ve körüklerinin göz kontrolü yapılmalı ve kaliper ileri- geri hareket ettirilerek çalışabilirliği kontrol edilmelidir.
- Aracınızda bulunan dingillerin gerekli kontrolleri ve periyodik bakımları için, dingil imalatçısı tarafından aracınızla birlikte verilmiş olan servis ve bakım talimatları kitapçığında yer alan hususların, yine aynı kitapçıkta verilmekte olan sürelerle uygun olarak ve titizlikle uygulanması gerekmektedir. Söz konusu bakımların yapılmaması, aracın dingillerinin kullanım ömrünü etkileyeceği gibi, olası bir arıza halinde dingillerin garanti dışı kalmasına neden olabilmektedir.
- Semi-treylerin fren sisteminin sağlıklı çalışması, semi-treylerin, aynı sisteme sahip ve/veya uyumlu çekici ile kullanılmasına bağlıdır. Bu nedenle iş bu semi-treylerin /semi-treylerin eşleştirileceği çekici ile birlikte çekici firmasının yetkili servisinde fren uyum ayarının alıcı tarafından yaptırılması zorunludur. Semi-treylerin uyum ayarı yapılmış 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.

8.8. Arıza Giderme

8.8.1. Emniyet Talimatları



Profesyonelce yapılmayan arıza giderme çalışmalarına bağlı kaza tehlikesi.

Aşağıdaki emniyet talimatlarını okuyunuz;

- Kazaların önüne geçmek için, tüm yasa, kural ve düzenlemelere uyun.
- Çevre koruma ile ilgili tüm kurallara riayet edin. İşlem artıkları, yardımcı te- mizleme maddeleri ve diğer artıklar bu kurallar çerçevesinde uzaklaştırın
- Arıza giderme çalışmaları sadece bu iş için eğitilmiş kişiler tarafından yapılmalıdır.
- Arıza giderme işlemlerinden önce aracı sağlam, düz ve engebesiz bir zemin üzerine park edin ve kaymaya/devrilmeye karşı emniyete alındığından emin olun.
- Tamir işleminin tamamlanmasının ardından, tüm koruyucu aygıtların doğru bir şekilde yerleştirildiğinden ve emniyete alındığından emin olun.
- Sadece orijinal yedek parçaları kullanın!



Soğuk havalarda zeminde buzlanma meydana gelebilir. Yürürken dikkat edilmelidir.



Arıza yapan ürünün tamir işlemleri için, o ürünün üreticisinin kullanım kılavuzunda belirtmiş olduğu talimatlara riayet ediniz.

8.8.2. Yedek Lastik Değişirme



Doğru bir şekilde sıkılmayan tekerlek somunları gevşeyecektir. Bu durum kazalara sebebiyet verebilir. Tekerlek somunlarını belirtilen tork değerlerinde sıkın. Tork değerlerini "Akslar" ile ilgili üretici firma kılavuzunda bulabilirsiniz. Her lastik değişiminden hemen sonra somunların sıklıklarını kontrol ediniz.

Lastiğin çıkarılması:

- Aracı trafikten uzak ve emniyetli bir yere park ediniz.
- Kaymaya ya da devrilmeye karşı aracı tekerlek takozları ile emniyete alın.
- Yay yüklü park frenini uygulayın, detaylı bilgi için "Semi-treylerin Yapı Bileşenleri ve Kullanımı" bölümüne bakınız.



Lastik değişirme işlemi sırasında, çekicinin kendiliğinden ya da istenmeyen bir şekilde hareket etmesini önlemek için, çekiciyi güvenli bir şekilde kilitleyin.

- Tekerlek somunlarını sadece bir tur gevşetin.
- Değiştirilecek olan lastiğe mümkün olduğunca yakın olacak şekilde krikoyu aksın altına yerleştirin.
- Değiştirilecek olan lastiğin yer ile teması kesilene kadar aksı kaldırın. Tekerlek somunlarını sökün.



Hasarlı tekerleği aksın üzerinden alın, tekerleği sadece sağ ve sol yanaklarından kavrayarak alın, asla üstünden ve altından tutarak çıkarmayın.

Yedek lastiği taşıyıcısından çıkarın. Detaylı bilgi için yedek lastik taşıyıcı bölümüne bakınız.

Yedek lastiğin takılması:

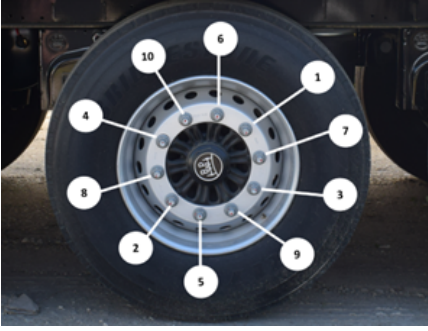
- Yedek lastiği poryaya mümkün olan en yakın durumda olacak şekilde yerleştirin.
- Tekerleği yerine takarken somun dişlerini hafifçe yağlayın.
- Lastiğin tam altına bir çubuk yerleştirip, manivela yaparak bijon saplamalarını jantın deliklerine geçirin. Bu işlem esnasında saplamaların dişlerini zedelememeye özen gösterin.
- Bijon somunlarını takarak el ile sıkabildiğiniz kadar sıkın.
- Somunları anahtarla resimde gösterilen sıraya göre sıkın.
- Krikoyu indirin ve bijon somunlarını yine aynı sıra ile gereken torkla sıkın. Bu işlemi ilk 80 km'den sonra ve ilk hafta için her gün tekrarlayın.

Her hafta bijon somunlarının tork kontrollerini yapın.



Jantlardaki bütün bijon deliklerinin belirli aralıklarla ovalleşmeye karşı kontrol edilerek, ileride ortaya çıkabilecek muhtemel problemlerin önüne geçilebilir.

Bijonların aşırı sıkılması delik çevresinde radyal şekil değiştirmelere sebep olacağı gibi yeteri kadar sıkıştırılmadığında ise delik çevresinde şekil bozukluklarına sebep olur.



Jantlardaki bijon delikleri



Araç parçalarını üreten firmalarınkiler de dahil olmak üzere tüm bakım talimatlarına uyunuz ve bu talimatları devamlı aracınızda bulundurunuz.



Aşırı zorlamadan kaynaklanan aşınma ve hatalardan ya da izinsiz olarak yapılan değişikliklerden kaynaklanan arızalardan üretici sorumlu tutulamaz. Fren sistemindeki düzensizlikler ya da fonksiyonel aksaklıklar derhal giderilmelidir! Sadece, fren sistemisorunsuz olarak işlev gören araçları kullanınız.



Isınmış fren parçalarına temas edilmesi durumunda yanık riski oluşabilir.

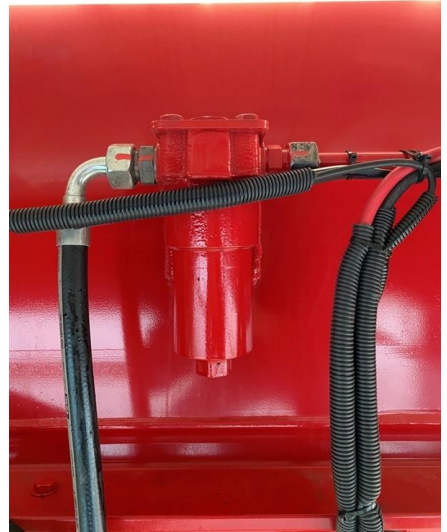
8.8.3. Hidrolik Sistem Bakımı

Hidrolik Yağ Treylerde kullanılacak hidrolik yağ sınıfı ISO VG32 HLP olmalıdır. Herhangi bir nedenle hidrolik yağı değiştirilirken veya ilave yapılırken, bu yağ sınıfı mutlaka dikkate alınmalıdır.



Hidrolik Emme Filtresi

Hidrolik emme filtresi, filtre kirlilik göstergesi kırmızıya döndüğünde değiştirilmelidir.



Hidrolik Basınç Filtresi

Hidrolik basınç filtresi yılda bir kez değiştirilmelidir.

K



444 5 847
4 4 4 5 T I R



www.tirsan.com
info@tirsan.com