

# DAMPER TREYLER

Kullanım ve Bakım

Kitapçığı



**KOLUMAN** 60<sup>YIL</sup>



# İçindekiler

1.	Kılavuz Hakkında .....	4
2.	Araç Genel Yapısı .....	5
2.1.	Araç Alt Yapısı .....	5
2.2.	Araç Üst Yapısı .....	5
2.3.	Araç Opsiyonları .....	5
3.	Temel Etiketler .....	6
3.1.	Araç Tanıma Etiketleri .....	6
3.2.	Şase Etiketi .....	6
3.3.	Fren Etiketi .....	6
3.4.	Kullanma Talimatı Etiketi .....	7
4.	Damper Alt Yapı Bileşenleri .....	8
4.1.	Fren Sistemi .....	9
4.2.	Hidrolik Grup .....	9
4.3.	Aydınlatma Sistemi .....	10
4.3.1.	Ön Pozisyon Lambaları .....	10
4.3.2.	Yan Pozisyon Lambaları .....	10
4.3.3.	Plaka Lambaları .....	10
4.3.4.	Stop Lambaları .....	10

# İçindekiler

4.4.	Yangın Dolabı .....	11
4.5.	Stepne ve Stepne Taşıyıcı .....	11
4.6.	Dengeleme Ayağı .....	11
4.7.	Yanal Koruma (Bisikletlik).....	12
4.8.	Çamurluk .....	12
4.9.	Jant+Lastik+Aks .....	13
4.9.1.	Jant .....	13
4.9.2.	Lastik .....	13
4.9.3.	Aks .....	13
4.10.	Teker Takozu .....	14
4.11.	Park Manevra Valfi .....	14
4.11.1.	Park Valfi .....	14
4.11.2.	Manevra Valfi .....	14
4.12.	Tampon .....	15
5.	Fren Sistemi ve Süspansiyon .....	16
5.1.	Elektronik Fren Sistemi Opsiyonu I .....	16
5.2.	Elektronik Fren Sistemi Opsiyonu II .....	16
5.3.	Sonuç: .....	17

# İçindekiler

6.	Lastik Basınç Sensörü .....	18
7.	Genel Güvenlik ve Bakım Talimatları .....	19
7.1.	Emniyet Gereklilikleri .....	19
7.2.	Temel Gereklilikler .....	19
7.3.	Teslim Alma Esnasında Uygulanacak Kontrol Prosedürleri .....	19
7.4.	Kaplama Bakım Talimatları .....	20
7.5.	Dikkat Edilmesi Gereken Kontroller .....	20
7.6.	Güvenlik Yönergeleri .....	20
7.7.	Yedek Lastik Değişirme Talimatı .....	21
8.	Araç Kullanırken Dikkat Edilmesi Gereken Unsurlar .....	23

# 1. Kılavuz Hakkında

Bu kılavuz, aracınızı doğru, güvenli ve verimli bir şekilde kullanabilmeniz için hazırlanmıştır. İçerisinde yer alan bilgiler; aracın özelliklerini tanımanıza, kullanım amacına uygun şekilde işletmenize ve olası riskleri en aza indirmenize yardımcı olur.

Kılavuzda belirtilen talimatlar, uyarılar ve tavsiyelere uymaz; güvenli bir sürüş sağlar, kaza riskini azaltır, bakım ve onarım maliyetlerini düşürür, ayrıca aracınızın uzun ömürlü ve sorunsuz bir şekilde hizmet vermesini temin eder.

Lütfen operasyon talimatlarını dikkatlice ve eksiksiz bir şekilde okuyunuz. Bu talimatlara uyulmaması sonucu oluşabilecek her türlü arıza, hasar veya eksiklikten üretici firma sorumlu değildir.

Ayrıca, bu kılavuzda yer alan bilgilerin yanı sıra yürürlükteki yerel yasa, yönetmelik ve trafik kurallarına da mutlaka uyulmalıdır. Kazaların önlenmesi ve çevrenin korunması açısından bu kurallar büyük önem taşımaktadır.

Amacı dışında yapılan her türlü kullanım, uygun olmayan taşıma olarak değerlendirilir.

Aşağıda belirtilen taşımalar kesinlikle yasaktır:

- İnsan veya hayvan taşımacılığı,
- Özel düzenlemelere tabi yüklerin (örneğin tehlikeli madde taşımacılığı) taşınması,

- Yeterli şekilde sabitlenmemiş yüklerin taşınması,
- Özellikleri nedeniyle tehlike arz eden veya yalnızca ek donanım kullanılarak güvenli taşınabilen malzemelerin taşınması,
- Teknik olarak izin verilen toplam ağırlık, aks yükü veya destek yüklerinin aşılması,
- Yasal sınırları aşan uzunluk, genişlik ve yükseklik ölçülerine sahip yüklerin taşınması,
- Üretici tarafından onaylanmamış lastik, yedek parça veya aksesuarların kullanılması,
- Belirlenmiş azami araç hızının aşılması.

Belirtilen koşullara aykırı kullanım sonucunda meydana gelebilecek tüm arıza ve hasarlardan kullanıcı sorumludur. Bu tür durumlarda üretici firma hiçbir sorumluluk kabul etmez.

## Dikkat!

Bu kullanım kılavuzu, aracınızda her zaman bulundurulmalı ve gerektiğinde kolayca erişilebilecek bir yerde saklanmalıdır.

Aracın güvenli ve verimli şekilde çalışabilmesi için kullanım talimatlarına eksiksiz olarak uyunuz. Tehlike oluşturabilecek bir durum veya arıza meydana geldiğinde vakit kaybetmeden yetkili servise başvurunuz.

## 2. Araç Genel Yapısı

### 2.1. Araç Alt Yapısı

Aracın şasisi, yüksek mukavemetli S700MC yapısal çelik sacdan üretilmiştir. Bu malzeme, yüksek akma dayanımı (yaklaşık 700 MPa) sayesinde aracın taşıma kapasitesini artırırken, daha ince kesitlerle hafif bir yapı elde edilmesine olanak tanır. Böylece hem dayanıklılık hem de ağırlık optimizasyonu sağlanır.

### 2.2. Araç Üst Yapısı

Aracın üst yapısı, yüksek aşınma direncine sahip Hardox 500 Tuf çelik malzemeden imal edilmiştir. Bu çelik, 500 HBW sertlik sınıfında olup, mükemmel darbe dayanımı ve aşınma direnci sunar. Böylece araç, ağır çalışma koşullarında – özellikle taş, maden veya inşaat malzemesi taşımada – deformasyona ve yüzey aşınmasına karşı üstün koruma sağlar. Aynı zamanda yüksek tokluk özelliği sayesinde darbelere karşı çatlamadan dayanabilir.

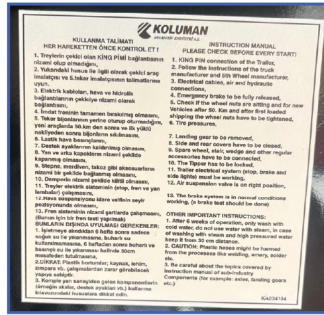
### 2.3. Araç Opsiyonları

- Bijon Anahtarı
- Yerli-İthal aks
- Lastik
- Yerli-İthal Elektrik Sistemi
- Fren
- Branda
- Yangın Dolabı
- Asfalt Serme Takımı
- Su Tankı
- Takım Dolabı



### 3.4. Kullanma Talimatı Etiketli

Aracın güvenli ve verimli şekilde kullanılabilmesi için, aşağıda belirtilen kullanım talimatlarına eksiksiz olarak uyulması gerekmektedir.



Şekil 4 Kullanım Talimatı

### KULLANMA TALİMATI HER HAREKETTEN ÖNCE KONTROL ET!

1. Treylerin çekici olan King Pin bağlantısının nizami olup olmadığını,
2. Yukarıdaki husus ile ilgili olarak çekici araç imalatçısı ve 5.teker imalatçısının talimatlarına uyun.
3. Elektrik kabloları, hava ve hidrolik bağlantılarının çekiciye nizami olarak bağlantısını,
4. İmdat freninin tamamen bırakılmış olmasını,
5. Teker bijonlarının yerine oturup oturmadığını, yeni araçlarda 50.km den sonra ve ilk yüklü naklieden sonra bijonların sıkılmasını,

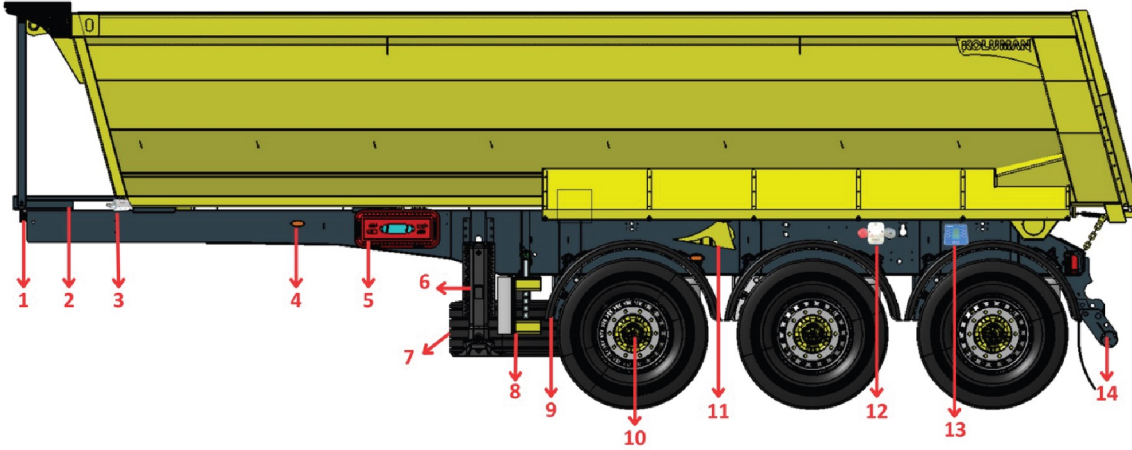
6. Lastik hava basınçlarını,
7. Destek ayaklarının kaldırılmış olmasını,
8. Yan ve arka kapakların nizami şekilde kapanmış olmasını,
9. Stepne, merdiven, takoz gibi aksesuarların nizami bir şekilde bağlanmış olmasını,
10. Damperin nizami şekilde kilitli olmasını,
11. Treyler elektrik sisteminin (stop, fren ve yan lambalar) çalışmasını,
- 12.Hava süspansiyonu idare valfinin seyir pozisyonunda olmasını,
13. Fren sisteminin nizami şartlarda çalışmasını,

(Bunun için bir fren testi yapılmalı)

### BUNLARIN DIŞINDA UYULMASI GEREKENLER:

1. İşletmeye alındıktan 6 hafta sonra sadece soğuk su ile yıkanmasına, buharlı su kullanılmamasına, 6 haftadan sonra buharlı ve basınçlı su ile yıkanması halinde 30cm mesafeden tutulmasına,
- 2.DiKKAT: Plastik hortumlar; kaynak, lehim, zımpara vb. çalışmalardan zarar görebilecek yapıya sahiptir.
3. Komple yan sanayiden gelen componentlerin (örneğin akslar, destek ayakları vb.) kullanma kılavuzundaki hususlara dikkat edin.

## 4. Damper Alt Yapı Bileşenleri



Şekil 5 Damper Treyler

- |                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1.Fren-Elektrik Bağlantıları | 8.Yanal Koruma(Bisikletlik) |
| 2.Hidrolik Pompa             | 9.Çamurluk                  |
| 3.Silindir Sınırlama Valfi   | 10.Jant + Lastik + Aks      |
| 4.Aydınlatma Sistemleri      | 11.Teker Takozu             |
| 5.Yangın Dolabı              | 12.Park Manevra Valfi       |
| 6.Stepne + Stepne Taşıyıcı   | 13.Smart Board              |
| 7.Dengeleme(Park) Ayağı      | 14.Tampon                   |

#### 4.1. Fren Sistemi

Çekici ile treyler arasındaki fren sisteminin temel bağlantı elemanlarını hava kaplinleri oluşturur. Bu kaplinler, sistemin güvenli ve verimli şekilde çalışmasını sağlayan pnömatik bağlantı noktalarıdır.

Temel olarak üç farklı tip hava kaplini bulunmaktadır. Bu kaplinlerin fonksiyonları benzerdir; farkları yalnızca bağlantı şekli ve yapısal tasarımlarından kaynaklanır.

Çekici ve treyler arasındaki hava devresi, işlevsel olarak iki ana hattan oluşur:

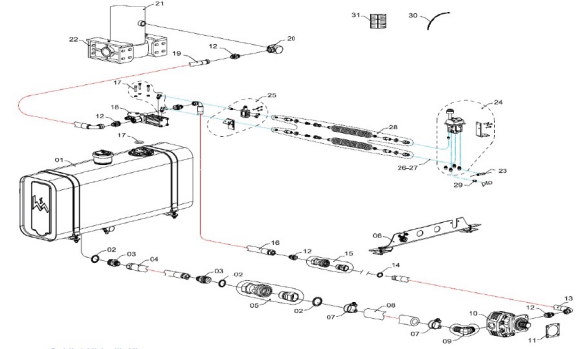
- Servis Hattı: Çekiciden treylere iletilen fren basıncının taşındığı pnömatik hattır.
- İmdat (Besleme) Hattı: Treylerin hava tanklarının dolması için gerekli basınçlı havanın çekiciden aktarıldığı hattır.

Bu iki hat, tüm kaplin tiplerinde standart olarak bulunur ve birbirini tamamlayacak şekilde çalışır. Araç tipine ve üretici tercihine bağlı olarak, aşağıdaki kaplin türlerinden biri veya birkaçı kullanılabilir:

- Standart Kaplin (Palm Kaplin)
- Duomatic Kaplin
- C (UK) Tipi Kaplin

#### 4.2. Hidrolik Grup

Hidrolik grup; hidrolik silindir, hidrolik pompa, yağ tankı, hidrolik hortumlar, sınır kontrol valfi gibi ana ekipmanlardan oluşmaktadır.



Şekil 6 Hidrolik Kit

No	Adet	Parça Adı (Türkçe)	No	Adet	Parça Adı (Türkçe)
1	1	YAĞ TANKI ŞASE ÜSTÜ ALÜMİNYUM KAPAK 124 / 147 L	17	1	HAVALANDIRMA MONTAJ KİTİ
2	3	PUL KEÇELİ (1 1/4")	18	1	AÇIK DEVRE YÖN VENTİLİ
3	2	RAKOR GİRİŞ	19	1	HORTUM
4	3	HORTUM R1 AT 1 1/2" ID - DUZ SOMUN	20	1	RAKOR
5	1	RAKOR ÇABUK SÖKME TAKIMI (R1 1/4)	21	1	HİDROLİK SİLİNDİR
6	1	RAKOR ÇABUK SÖKME SABİTLEME PLAKALI KİT	22	1	ŞASE BRAKET KİTİ
7	2	HORTUM KELEPÇESİ WM (249 x 953)	23	1	HAVA RAKORU
8	1	HORTUM R4 EMİŞ 1 1/4" ID - EMİŞ HATTI	24	1	MANUEL DAMPER KALDIRMA İNDİRME KOLU
9	2	RAKOR GİRİŞ 90° KONTRALIR 1 1/4"-038 mm	25	1	SINIR KONTROL KİTİ
10	1	CONTA ÇATALSIZ	26	1	HAVA HORTUMU
11	1	RAKOR ÇIKIŞ	27	1	SİRAL HORTUM
12	5	HORTUM	28	1	HAVA KONTROL BAĞLANTI KİTİ
13	1	YÜKSEK BASINÇ HORTUMU	29	1	HAVA RAKORU
14	1	GÜMRÜKLÜ CONTA	30	10	KABLO BAĞI
15	1	RAKOR ÇABUK SÖKME	31	1	SİLİNDİR KALDIRMA GÜVENLİĞİ ETİKETİ
16	1	YÜKSEK BASINÇ HORTUMU 1"	32	1	KUTU KİT

Tablo 3 Hidrolik Kit Tanımları

### 4.3. Aydınlatma Sistemi

- Ön pozisyon lambaları,
- Yan pozisyon lambaları,
- Plaka lambalar,
- Stop lambalarından

#### 4.3.1. Ön Pozisyon Lambaları

2 adet ön pozisyon lambası, aracın önden fark edilmesine yardımcı olur.

#### 4.3.2. Yan Pozisyon Lambaları

2 adet sağda 2 adet solda olacak şekilde 4 adet aracın yan kısmındaki sinyalizasyonlu yan pozisyon lambaları, aracın yan kısımlardan görünmesini kolaylaştırırken aynı zamanda sinyalinde yan kısımdan fark edilmesini sağlamaktadır.

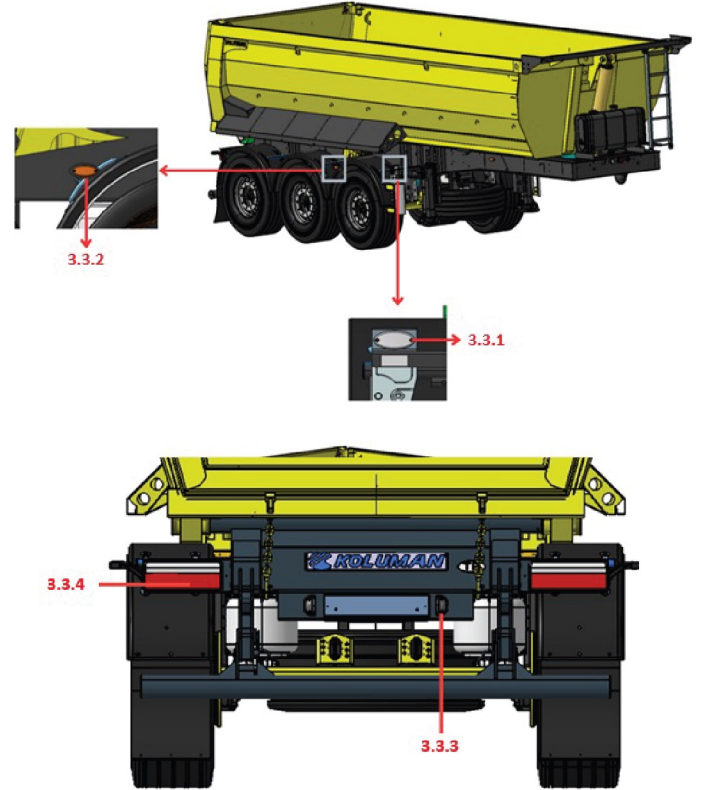
#### 4.3.3 Plaka Lambaları

Plaka lambaları aracın plakasının okunmasına yardımcı olmaktadır.

#### 4.3.4. Stop Lambaları

Stop lambaları frene basıldığında ve araç geri vitese geçtiğinde sürücülere bilgi amaçlı olarak yanar.

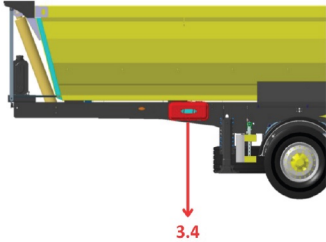
Şekil 7 Aydınlatma Sistemi



Şekil 8 Aydınlatma Sistemi

#### 4.4. Yangın Dolabı

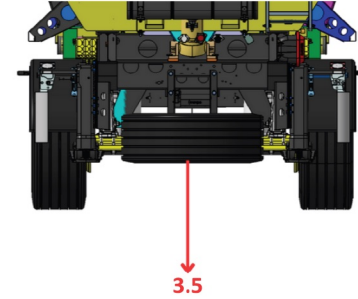
Araç üzerinde, opsiyonel donanım seçeneği olarak bir (1) veya iki (2) adet yangın dolabı bulunabilir. Yangın dolaplarının sayısı, aracın kullanım amacına ve müşteri taleplerine göre belirlenir. Dolaplar, yangın söndürme ekipmanlarının güvenli şekilde muhafaza edilmesi ve acil durumlarda kolay erişim sağlanması amacıyla aracın uygun bölgelerine monte edilmektedir. Kullanılan dolaplar, ilgili standartlara (örneğin EN 694, EN 671-1 vb.) uygun malzemeden imal edilmekte ve korozyona karşı dayanıklı yapıda tasarlanmaktadır.



Şekil 9 Yangın Dolabı

#### 4.5. Stepne ve Stepne Taşıyıcı

Araç, standart donanım olarak bir (1) adet stepne ve bir (1) adet stepne taşıyıcısı ile donatılmıştır. Stepne taşıyıcısı, aracın yapısal bütünlüğüne uygun biçimde şasi üzerine monte edilmiştir. Sistem, stepnenin güvenli bir şekilde taşınmasını ve gerektiğinde kolaylıkla sökülüp takılmasını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Kullanılan taşıyıcı malzemeler, korozyona dayanıklı ve uzun ömürlü olacak şekilde seçilmiştir.



#### 4.6. Dengeleme Ayağı

Araçta, OMS markasına ait bir (1) çift dengeleme ayağı (stabilizer) bulunmaktadır. Bu ekipman, 25 ton kaldırma kapasitesine ve 50 ton taşıma kapasitesine sahiptir. Dengeleme ayağı, damper treylerin yükleme, boşaltma ve kaldırma işlemleri sırasında aracın dengesini sağlamak ve güvenli çalışma koşullarını temin etmek amacıyla kullanılmaktadır. Sistem, yüksek dayanımlı çelik malzemeden imal edilmiş olup, ağır hizmet koşullarına uygun şekilde tasarlanmıştır.



Şekil 11 Dengeleme Ayağı

#### 4.7. Yanal Koruma (Bisikletlik)

Araç üzerinde, sağ ve sol taraflarda olmak üzere toplam iki (2) adet yanal koruma sistemi bulunmaktadır. Söz konusu yanal korumalar, yüksek mukavemetli alüminyum profilden imal edilmiştir. Yanal koruma sistemleri, aracın yan kısımlarında meydana gelebilecek darbelere karşı koruma sağlamakta ve trafik güvenliği ile ilgili yasal mevzuatlara uygun olarak tasarlanmıştır. Ayrıca, hafif yapısı sayesinde aracın toplam ağırlığını artırmadan dayanıklılık ve güvenlik katkısı sunmaktadır.



Şekil 12 Yanal Koruma

3.7



Şekil 13 Çamurluk

3.8

#### 4.8. Çamurluk

Araç üzerinde Domar markasına ait toplam altı (6) adet çamurluk bulunmaktadır. Çamurluklar, treylerin tekerlek grupları üzerinde konumlandırılmış olup, araç hareketi sırasında meydana gelebilecek çamur, taş ve benzeri yabancı maddelerin çevreye sıçramasını önlemek amacıyla kullanılmaktadır. Dayanıklı malzemeden üretilmiş olan çamurluklar, uzun ömürlü kullanım ve yüksek koruma performansı sağlamaktadır.

#### 4.9. Jant+Lastik+Aks

##### • Jant

Araçta kullanılan jantlar standart tipte olup, 0 (sıfır) ofset değerine sahiptir. Bu özellik, jantların tekerlek göbeğine merkezi şekilde oturmasını ve dingil yük dengesinin korunmasını sağlamaktadır. Standart jant yapısı, lastik ve süspansiyon sistemleriyle tam uyumlu olacak şekilde seçilmiştir.



Şekil 14

##### • Lastik

Araçta iki (2) farklı lastik opsiyonu bulunmaktadır. Müşteri talebine bağlı olarak, araç Pirelli veya Bridgestone markalı lastikler ile donatılabilmektedir. Her iki lastik markası da uluslararası standartlara uygun olup, yüksek yol tutuşu, dayanıklılık ve yakıt verimliliği sağlamaktadır. Lastik seçimi, aracın kullanım koşulları ve müşteri tercihine göre üretim veya teslimat aşamasında belirlenmektedir.

##### • Aks

Araçta yerli ve ithal olmak üzere iki farklı aks seçeneği bulunmaktadır. Her iki aks tipi de uluslararası kalite ve dayanıklılık standartlarına uygun olarak tercih edilmektedir. Ayrıca araçta, kullanım amacına ve müşteri talebine bağlı olarak birinci (1.) aks kaldırma ya da bir-iki (1-2) aks kaldırma opsiyonu mevcuttur. Bu sistem, aracın yük durumuna göre aksların devreye alınmasını veya kaldırılmasını sağlayarak lastik aşınmasını azaltmakta, yakıt verimliliğini artırmakta ve manevra kabiliyetini geliştirmektedir.

#### 4.10. Teker Takozu

Araç üzerinde toplam iki (2) adet teker takozu bulunmaktadır. Teker takozları, aracın park hâlindeyken istenmeyen hareketleri önlemek amacıyla kullanılmaktadır. Her bir teker takozu, mil bağlantısı aracılığıyla doğrudan şasiye monte edilmiştir. Bu montaj yöntemi, takozların güvenli şekilde sabitlenmesini ve uzun süreli kullanımda dayanıklılığın artırılmasını sağlamaktadır. Teker takozları, darbeler ve dış etkenlere karşı dirençli malzemeden üretilmiştir.



Şekil 15 Teker Takozu

3.10

#### 4.11. Park Manevra Valfi

##### • Park Valfi

Treylerin park fren sistemini kontrol eder. Treyler park halindeyken, bu valf sayesinde fren hatlarına hava basıncı uygulanır veya kesilir, böylece frenler devreye alınır veya serbest bırakılır. Araç park durumundayken treylerin hareket etmesini önlemek için güvenli ve kalıcı frenleme sağlar. Özellikle eğimli yüzeylerde treylerin kaymasını önlemek için kritik öneme sahiptir.

##### • Manevra Valfi

Treylerin araç park halindeyken veya düşük hızla manevra yapılırken frenlenmesini sağlar. Bu valf, genellikle sürücünün manuel olarak devreye alabileceği veya kontrol edebileceği bir valftir. Treylerin park halindeyken hareket etmesini önlemek için kısa süreli veya düşük güçlü frenleme sağlar. Yükleme-boşaltma veya dar alanlarda manevra yaparken güvenlik ve kontrol kolaylığı sağlar.

**Not:** Araçla ilgili çalışma yapılacağına park freninin basılı olduğundan emin olunuz.

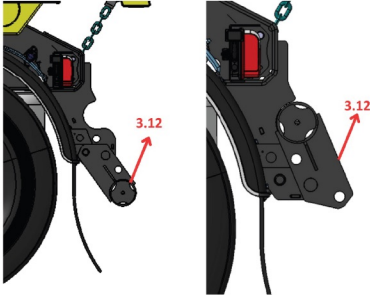


Şekil 16 Park ve Manevra Valfleri

#### 4.12. Tampon

Araç üzerinde bulunan arka tampon, yürürlükteki ilgili uluslararası regülasyon ve yönetmeliklere uygun şekilde tasarlanmış ve imal edilmiştir. Tampon yapısal olarak 14 tona kadar yük dayanımına sahiptir. Tampon sistemi, asfalt serme makinesinin araca güvenli bir şekilde yanaşabilmesi amacıyla tasarlanmış olup, bu işlevi desteklemek için iki (2) kademeli pozisyon ayarına sahiptir. Kullanım kolaylığı sağlayan mekanik yapısı sayesinde, katlanabilir özelliğindedir ve gerektiğinde basit bir şekilde açılıp kapanabilir.

Not: Araç trafiğe çıkmadan veya seyir hâline geçmeden önce, tamponun tamamen açık ve kilitli pozisyonda bulunduğundan emin olunmalıdır. Bu durum, hem aracın yasal gereklilikleri karşılaması hem de güvenli sürüş koşullarının sağlanması açısından önem arz etmektedir.



Şekil 17 Tampon

# 5. Fren Sistemi ve Süspansiyon

Araçta, müşteri talebine ve proje gereksinimlerine bağlı olarak iki (2) farklı elektronik fren sistemi opsiyonu bulunmaktadır. Her iki sistem de ECE R13 ve ilgili uluslararası güvenlik regülasyonlarına tam uyumludur.

## 5.1. Elektronik Fren Sistemi Opsiyonu I

Bu sistem, gelişmiş TEBS (Trailer Electronic Braking System) altyapısına sahip olup, frenleme performansını elektronik olarak optimize eder. Sistemde ayrıca ILVL (Intelligent Lift Valve Logic) fonksiyonu bulunmaktadır.

- ILVL (Intelligent Lift Valve Logic):

Bu özellik, treylerin hava süspansiyonundaki yük sensörlerinden aldığı verilerle aksların konumunu otomatik olarak yönetir. Treyler hafif yükte çalıştığında veya boş durumdayken aks otomatik olarak kaldırılır; yüklemeye yapıldığında ise tekrar indirilir.

Bu akıllı kontrol mekanizması sayesinde yakıt verimliliği artırılır, lastik aşınması azaltılır ve sürüş konforu geliştirilir. Ayrıca sistem, elektronik fren kontrolüyle entegre çalışarak fren basınçlarını aks konumuna göre otomatik olarak dengeler ve frenleme stabilitesini korur. Bu konfigürasyon, yük durumundan bağımsız olarak optimum frenleme dengesi ve maksimum güvenlik sağlamak üzere tasarlanmıştır.

## 5.2. Elektronik Fren Sistemi Opsiyonu II

Alternatif olarak sunulan bu sistem, ECAS ve akıllı kontrol paneli (SmartBoard) fonksiyonlarıyla donatılmıştır.

- Akıllı Kontrol Paneli (SmartBoard):

Treyler üzerindeki elektronik sistemlerle iletişim kurarak sürücüyü ve servis personeline bilgi sağlar. Fren sistemi durumu, aks yükleri, lastik basınçları (TPMS entegrasyonu varsa) ve hata kodları bu ekran üzerinden izlenebilir. Ayrıca aks kaldırma fonksiyonları manuel olarak da kontrol edilebilir. Bu sistem, kullanıcı dostu ara yüzü, otomatik süspansiyon kontrolü ve gelişmiş izleme özellikleri ile treylerin operasyonel verimliliğini artırmaktadır. Üzerindeki elektronik sistemlerle iletişim kuran, sürücüyü ve servis personeline bilgi sağlayan akıllı kontrol panelidir. Fren sistemi durumu, aks yükleri, lastik basınçları (TPMS entegrasyonu varsa) ve hata kodları bu ekran üzerinden izlenebilir. Ayrıca aks kaldırma fonksiyonları manuel olarak da kontrol edilebilir.



Şekil 18 Wabco Smartboard

- ECAS (Electronically Controlled Air Suspension): Elektronik kontrollü hava süspansiyon sistemidir. Treylerin yükseklığı, yük durumuna ve yol koşullarına göre otomatik olarak ayarlanır. Bu sayede yük dağılımı dengelenir, sürüş konforu artırılır ve yükleme/boşaltma işlemleri kolaylaştırılır.

### 5.3. Sonuç:

Araçta kullanılacak fren sistemi, müşteri tercihine göre farklı konfigürasyonlarda seçilebilmektedir. Seçilen sistem, ILVL (Intelligent Lift Valve Logic) veya ECAS (Electronically Controlled Air Suspension) ve akıllı kontrol paneli fonksiyonlarıyla donatılabilmektedir. Her iki sistem de, treylerin güvenli frenleme performansını, operasyonel verimliliğini ve uzun ömürlü kullanımını sağlamak üzere geliştirilmiştir.

## 6. Lastik Basınç Sensörü

Araçta TPMS, standart olarak bulunmaktadır.

TPMS (Tire Pressure Monitoring System), yani Lastik Basıncı İzleme Sistemi, treyler üzerindeki lastiklerin hava basıncını ve sıcaklığını sürekli olarak izleyen elektronik bir güvenlik ve bakım sistemidir.

Bu sistemin temel amacı, lastik basıncındaki düşüşleri, aşırı sıcaklık artışlarını veya dengesizlikleri erken tespit ederek hem güvenliği artırmak hem de bakım maliyetlerini azaltmaktır.



Şekil 19 TPMS Etiket

# 7. Genel Güvenlik ve Bakım Talimatları

## 7.1. Emniyet Gereklilikleri

- Tüm trafik yasalarına, kurallarına ve düzenlemelere eksiksiz olarak uyun.
- Çevre koruma ile ilgili yürürlükteki tüm mevzuatlara riayet edin. Operasyon, bakım ve temizlik işlemlerinden kaynaklanan atıkları çevre yönetmeliklerine uygun şekilde bertaraf edin.
- Bakım ve onarım işlemleri, yalnızca yetkili servisler tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Araç üzerinde herhangi bir sebeple EBS (Elektronik Fren Sistemi) ikaz lambası yanarsa, aracı uygun ve güvenli bir yere park edin ve derhal en yakın yetkili servis ile iletişime geçin.

## 7.2. Temel Gereklilikler

Bakım işlemleri, aracın güvenli, verimli ve uzun ömürlü çalışmasını sağlamak amacıyla aşağıdaki hedefler doğrultusunda gerçekleştirilir:

- Semi-treylerin işletim koşullarını her zaman optimum düzeyde tutmak,
- Beklenmedik arızaları önlemek ve araç ömrünü uzatmak,
- Kalıcı hasarların oluşmasını engellemek,
- Semi-treylerin ekonomik ve teknik değerini korumak,
- Zorunlu tamir işlemleri gerektiğinde onarım süresini kısaltmak.

Araç, düzenli olarak temizlenmeli ve temiz bir şekilde muhafaza edilmelidir. Özellikle aşağıdaki durumlarda araç bol su ile yıkanmalıdır:

- Feribot operasyonu sonrasında,
- Çamurlu veya tuzlanmış yolların kullanılması durumunda,
- Deniz kenarında uzun süre park halinde beklenildiğinde,
- Araç aşındırıcı maddelerle (tuz, kimyasal sıvılar vb.) temas ettiğinde.

## 7.3. Teslim Alma Esnasında Uygulanacak Kontrol Prosedürleri

- Elektrik sistemi, bağlantılar ve tüm aydınlatma elemanlarının (fren, sinyal ve pozisyon lambaları) düzgün çalıştığını kontrol edin.
- Araca ait tüm resmi evrakların eksiksiz şekilde araçta bulunduğundan emin olun.
- Teker tablası (turntable) ve king pimi uygun gres yağı ile yağlayın.
- Tekerlek bijonlarının sıkılığını kontrol edin.
- Mekanik destek ayağının, her iki hız kademesinde de sağlıklı biçimde çalıştığını test edin.

#### 7.4. Kaplama Bakım Talimatları

- Araç şasisi veya belirli komponentler, kataforez kaplama (elektro-kaplama) yöntemiyle korunmuş olabilir. Bu yöntem, elektrik akımı yardımıyla boyanın metal yüzeye homojen biçimde biriktirilmesi esasına dayanır.
- Kataforez kaplama, yüksek yüzey kalitesi ve korozyon direnci gerektiren karmaşık parçalar ile montajlı bileşenlerde üstün performans sağlar.
- Kataforez kaplamalı yüzeylerde herhangi bir çizik, darbe veya hasar oluşması durumunda, onarım işlemi vakit kaybetmeden ve yalnızca Yetkili Servis tarafından gerçekleştirilmelidir.

#### 7.5. Dikkat Edilmesi Gereken Kontroller

##### *Balata Kalınlıkları*

Fren balatalarının kalınlıkları periyodik olarak kontrol edilmelidir. Balata kalınlığı yarı seviyesinin altına düştüğünde, kontrollerin daha sık yapılması ve balata tamamen bitmeden önce Yetkili Servis'e başvurularak değişimin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Aynı şekilde, fren disklerinin aşınma durumu da periyodik olarak incelenmeli; disk yüzeylerinde aşırı deformasyon, çatlak veya hasar tespit edilmesi halinde araç acilen Yetkili Servis'e götürülmelidir. Ayrıca kaliper pistonları ve körükleri gözle kontrol edilmeli, kaliperin ileri-geri hareket kabiliyeti test edilerek düzgün çalıştığından emin olunmalıdır.

##### *Dingil Kontrolleri*

Araçta bulunan dingillerin gerekli kontrolleri ve periyodik bakımları, dingil imalatçısının kullanım ve bakım talimatları doğrultusunda yapılmalıdır. Bu işlemler, ilgili kitapçıkta belirtilen süre ve aralıklarla titizlikle uygulanmalıdır. Belirtilen bakımların yapılmaması, dingillerin kullanım ömrünü kısaltabilir ve olası bir arıza durumunda garanti kapsamı dışında kalınmasına neden olabilir.

##### *Fren Sistemi Uyumu*

Semi-treylerin fren sisteminin düzgün çalışması, aynı fren sistemine sahip ve/veya uyumlu bir çekici ile kullanılması koşuluna bağlıdır. Bu nedenle, semi-treylerin eşleştirileceği çekiciyle birlikte, çekici üreticisinin Yetkili Servisi'nde fren uyum ayarının alıcı tarafından yaptırılması zorunludur. Uyum ayarı yapılmamış veya uygunluğu sağlanmamış çekicilerle semi-treylerin birlikte kullanılması durumunda, fren sistemi ya da araç genelinde meydana gelebilecek arızalardan firmamız sorumlu değildir. Bu tür durumlarda oluşabilecek tüm hasar ve sorumluluk tamamen alıcıya aittir.

#### 7.6. Güvenlik Yönergeleri

- Kazaların önlenmesi için yürürlükteki tüm yasa, kural ve düzenlemelere titizlikle uyun.
- Çevrenin korunmasına yönelik tüm uygulama ve kurallara dikkat edin. İşlem artıkları, yardımcı temizlik malzemeleri ve diğer atıkları ilgili çevre yönetmeliklerine uygun şekilde bertaraf edin.

- Arıza giderme işlemleri yalnızca bu konuda eğitilmiş ve yetkin personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Onarım veya arıza tespiti öncesinde aracı düz, sağlam ve kayma ya da devrilme riski olmayan bir zemine park edin; gerekli güvenlik önlemlerinin alındığından emin olun.
- Tamir işlemi tamamlandıktan sonra tüm koruyucu donanımların doğru biçimde monte edildiğini ve güvenli şekilde sabitlendiğini kontrol edin.
- Yalnızca orijinal ve üretici onaylı yedek parçaları kullanın.

## 7.7. Yedek Lastik Değiştirme Talimatı

### Genel Uyarılar

Tekerlek somunlarının doğru tork değerlerinde sıkılmaması, somunların gevşemesine ve ciddi kazalara yol açabilir. Tekerlek somunlarını üretici tarafından belirtilen tork değerlerinde sıkınız. İlgili tork bilgilerini "Akslar" başlığı altında üretici firma kılavuzunda bulabilirsiniz. Her lastik değişiminden sonra, somun sıklığını mutlaka kontrol ediniz.

### Lastiğin Sökülmesi

- Aracı trafiğin dışında, güvenli ve düz bir zemine park edin. Kayma veya devrilmeyi önlemek için aracı tekerlek takozları ile emniyete alın.
- Yay yüklü park frenini devreye alın.
- Lastik değiştirme işlemi sırasında çekicinin istem dışı hareket etmesini önlemek amacıyla aracı güvenli şekilde kilitleyin.
- Tekerlek somunlarını yalnızca bir tur gevşetin.

- Krikoyu, değiştirilecek lastiğe mümkün olduğunca yakın bir noktada aksın altına yerleştirin.
- Lastiğin yerle teması tamamen kesilinceye kadar aksı dikkatlice kaldırın.
- Tekerlek somunlarını tamamen sökün.
- Hasarlı lastiği, yalnızca yanak kısımlarından kavrayarak aks üzerinden çıkarın. Üstten veya alttan tutarak kaldırmayın.
- Yedek lastiği taşıyıcısından çıkarın.

### Yedek Lastiğin Takılması

- Yedek lastiği poryaya olabildiğince hizalı şekilde yerleştirin.
- Somun dişlerini hafifçe yağlayın.
- Lastiğin altına ince bir çubuk yerleştirip manivela yardımıyla bijon saplamalarını jant deliklerine dikkatlice geçirin. Bu esnada dişleri zedelememeye özen gösterin.
- Bijon somunlarını elinizle sıkabildiğiniz kadar sıkın.
- Somunları, üretici tarafından önerilen sıkma sırasına göre anahtarla sıkın.
- Krikoyu yavaşça indirin ve somunları tekrar aynı sıra ile, belirtilen tork değerinde sıkın.
- Bu işlemin ardından:
- İlk 80 km sonrasında,
- Ve ilk hafta boyunca her gün somun sıklığını kontrol edin.
- Sonraki dönemlerde haftalık tork kontrolleri yapınız.

### *Ek Kontroller*

- Jant üzerindeki tüm bijon deliklerini düzenli aralıklarla ovalleşme veya deformasyon açısından kontrol edin. Bu, ileride oluşabilecek hasar ve kazaların önüne geçmenizi sağlar.
  - Bijonların aşırı sıkılması, delik çevresinde radyal deformasyona neden olabilir.
  - Yetersiz sıkma ise delik çevresinde gevşeme ve şekil bozukluklarına yol açar.
- Her iki durum da güvenlik açısından risklidir; bu nedenle üretici tarafından belirtilen tork değerlerine her zaman uyunuz.

## 8.Araç Kullanırken Dikkat Edilmesi Gereken Unsurlar

- Yükleme ve boşaltma işlemleri sırasında aracı kaymaya karşı emniyete almak için park frenini çekin ve tekerlek takozlarını uygun şekilde yerleştirin.
- Aracın kaymasını, devrilmesini veya zemine batmasını önlemek amacıyla her zaman sağlam ve düz bir zemin üzerine park edin.
- Yükleme kapasitesi ve aks yükü limitleri ile ilgili tüm yasal düzenlemelere ve mevzuatlara uyun. Yükün doğru ve dengeli dağıldığından emin olun. Özellikle seyahat edeceğiniz ülkelerin ulusal kurallarına dikkat edin.
- Yük boşaltma sırasında aracın süspansiyonu yükselebilir. Bu durum, aracın izin verilen azami yüksekliğini aşmasına neden olabilir. Bu nedenle, yükleme ve boşaltma işlemleri tamamlandıktan sonra treyleri mutlaka sürüş pozisyonuna getirin.
- Yükleme planlaması yaparken yalnızca kendi ülkenizin değil, geçeceğiniz ülkelerin mevzuatlarını da dikkate alın.
- Azami dingil yükü ve toplam taşıma kapasitesi sınırlarını aşmamaya özen gösterin.
- Yükleme ve iş güvenliği ile ilgili tüm ulusal ve uluslararası standartlara, kanunlara ve yönetmeliklere tam olarak uyun.

- Yük, araç hareket halindeyken veya ani frenleme durumlarında yerinden oynamayacak şekilde sağlam biçimde sabitlenmelidir.
- Yükü mümkün olduğunca alçak bir seviyede ve yükleme zemini üzerinde dengeli biçimde yerleştirin.
- Yükün ağırlık merkezi, her zaman aracın merkez hattı üzerinde olmalıdır.
- Branda sistemi kullanılıyorsa, sürüş öncesinde sistemin tamamen kapatılıp kilitlendiğinden emin olun.
- Branda bağlantılarını güvenli şekilde yapın ve gergilerini uygun biçimde ayarlayın.
- Spanzet ve yük sabitleyici ekipmanları kullanarak yükü emniyete alın; bağlantıların sağlamlığını mutlaka kontrol edin.
- Yükleme tamamlandıktan sonra, aracın tüm donanımlarının sürüşe uygun durumda olduğunu teyit edin.
- Tünel ve geçitlere girişte aracın yükseklik sınırlarını daima kontrol edin.
- Yükün ağırlığının ve boyutlarının teknik ve yasal sınırları aşmadığından emin olun.
- Yükleme sonucu araç dengesinin değişebileceğini, fren mesafesinin uzayacağını ve dönüş yarıçapının artacağını unutmayın.

- Tüm yasa, yönetmelik ve düzenlemelere uygun şekilde dengeli bir yük dağılımı yaptığınızdan emin olun.
  - Yükleme işlemi sırasında, yükleme limitlerini, toplam taşıma kapasitesini ve aks yük kapasitelerini dikkate alın.
  - Aracın yürüyen aksamı ile üst bağlantı plakası için, kullanım kılavuzunda veya tanıtım plakasında/etiketinde belirtilen değerlerin üzerinde yükleme yapmayın.
  - Ayrıca, seyahat edeceğiniz ülkenin ulusal mevzuatına ve yükleme standartlarına tam olarak uygun hareket edin.
  - Yükleri, yükleme platformunun zeminine mümkün olduğunca yakın yerleştirin. Yükün ağırlık merkezi her zaman aracın orta ekseninde olmalıdır. Yükleme güvenliği açısından, tüm ulusal ve uluslararası yasa, yönetmelik ve standartlara tam olarak uyun.
  - Özel amaçlı araçlar hariç, tüm araçlar yükün taşıma yüzeyine eşit ve dengeli biçimde dağıtılacağı varsayımıyla tasarlanır. Bu nedenle, aracın maksimum taşıma kapasitesi kadar yük, taşıma yüzeyi üzerinde birim alanlara eşit ağırlık düşecek şekilde dağıtılmalıdır.
- Noktasal (yerel) yüklerin taşınması gerektiğinde, yükün altına rijit bir dağıtıcı platform yerleştirilerek semi-treylerin birim alan başına kapasitesi kadar yük düşmesi sağlanmalıdır.
- Vinç veya forklift ile yükleme yapılırken, yükün altında ve çevresinde kimsenin bulunmadığından emin olun.
  - Yükleme yüksekliği, izin verilen maksimum sınırı kesinlikle aşmamalıdır. Yasal limitler içinde yapılan yükleme, hem trafik güvenliğini sağlar hem de araç dengesini korur.

- Araç zemininde yükün sabitlemesi, yalnızca uygun ve onaylı ekipmanlarla yapılmalıdır. İzin verilen ekipmanlar dışında yapılan sabitleme işlemleri tehlikeli ve yasaktır.
- Tüm yasa, yönetmelik ve düzenlemelere uygun, dengeli bir yük dağılımı yaptığınızdan emin olun.
- Yükleme işlemi sırasında, yükleme limitlerini, toplam taşıma kapasitesini ve aks yük kapasitelerini dikkate alın.
- Aracı kullanacağınız veya geçeceğiniz tüm ülkelerin yürürlükteki kanun ve düzenlemelerine uygun şekilde yükleme yapın.
- Çekici/semi-treyler kombinasyonunun aks yükleri, farklı yükleme koşullarına bağlı olarak geniş bir aralıkta değişkenlik gösterebilir. Bu nedenle, kullanım kılavuzunda veya aks üreticisinin teknik dokümanlarında belirtilen izin verilen aks yük limitlerine mutlaka uyun.
- Herhangi bir şüphe durumunda, aks yüklerini doğrulamak için uygun bir kantar istasyonunda tartım işlemi yaptırın.

**KOLUMAN** 60 YIL

Yüksek Kaliteli, Fonksiyonel, Rekabetçi...



🌐 [koluman-otomotiv.com.tr](http://koluman-otomotiv.com.tr)



**Koluman Otomotiv Endüstri A.Ş.**

Şahin Mah., Sait Polat Bulvarı,  
No.386 / C, Tarsus,  
MERSİN / TURKEY



+9(0) 324 651 0020 (pbx)



+9(0) 324 651 4602



[kolumanotomotiv@koluman.com.tr](mailto:kolumanotomotiv@koluman.com.tr)



KOLUMAN logosu ve KOLUMAN ismi KOLUMAN A.Ş.'nin tescilli ticari markalarıdır.

Burada yer alan bilgiler yayım tarihi itibarıyla doğrudur. KOLUMAN A.Ş. burada yer alan bilgileri önceden haber vermemek suretiyle değiştirebilir. Copyright© 2020 KOLUMAN A.Ş. Tüm hakları saklıdır.

