



دفترچه راهنمای مشتری و شرایط گارانتی

تریلر کمپرسی دنیای ماموت

شماره شاسی:



دفتريچه راهنما و شرايط گارانتی محصولات

نوع تريپلر  
(مجموعه محصولات کمپرسی)

دارای مجوز تایید نوع و شماره گذاری از سازمان ملی استاندارد ایران و کنوانسیون اروپا

کدمدرک

M-HE-EN-001/R00

تهیه و تنظیم:  
واحد تحقیق و توسعه - محصولات تريپلر استاندارد  
دنیای ماموت



[www.mammutworld.com](http://www.mammutworld.com)

فهرست

۳	نکات اولیه: .....
۴	نکات مهم گارانتی: .....
۵	(۱) معرفی دنیای ماموت .....
۶	(۲) راهنمای استفاده از محصول .....
۱۴	(۱-۲) سیستم ترمز .....
۱۵	مدولاتور (ECU) .....
۱۶	شیر تنظیم ارتفاع تریلر یا سوپاپ اندازه‌گیری بار تریلر (شیر الاکلنگی) .....
۱۷	شیر بالا / پایین ارتفاع تریلر (شیر سکو) .....
۱۹	شیر قفل پارک .....
۱۹	دکمه مشکی (اضطراری) .....
۲۰	الف) دکمه قرمز (پارک) .....
۲۳	کنترل بالابر محور (Lift axle control valve) .....
۲۵	کف گردهای دارای فیلتر .....
۲۶	سوکت اصلی برق تریلر (۱۵ پین) .....
۲۷	سنسور ABS و دنده خورشیدی چرخ .....
۲۹	سیستم کمک حرکت (Traction help) .....
۳۰	فراخوانی دستیار کمکی در حالت پیشرفته - Traction Help .....
۳۲	سیستم ضد واژگونی (RSP) .....
۳۳	بوسترها .....
۳۶	(۲-۲) سیستم زیر بندی و محور .....
۴۰	(۲-۳) برنامه‌ریزی، تست EBS و بالابر اتوماتیک محور جلو .....
۴۰	(۲-۴) سیستم روشنایی و مدار سیم‌کشی .....
۴۲	(۵) میل ریش و صفحه پنجم کشنده .....

- ۴۲ ..... ۲-۶ جک شاسی
- ۴۶ ..... نحوه عملکرد جک بالابر (پارک)
- ۴۷ ..... تعمیر و نگهداری جک پایه توقف
- ۴۹ ..... ۲-۷ گلگیر و شلگیر چرخ‌ها
- ۴۹ ..... ۲-۸ دنده پنج (نگهدارنده چرخ تریلر)
- ۵۰ ..... ۲-۹ سپر عقب و محافظ سپر
- ۵۰ ..... ۲-۱۰ زاپاس بند تک لاستیک و دیاق نگهدارنده
- ۵۱ ..... ۲-۱۱ قطعات تریلر کمپرسی متعلقات آن
- ۵۴ ..... ۲-۱۱-۱ جک کمپرسی و متعلقات
- ۵۶ ..... نکات کلیدی:
- ۵۷ ..... هشدارهای نگهداری
- ۵۹ ..... ۲-۱۱-۲ استابلایزر کمپرسی
- ۶۰ ..... ۲-۱۱-۳ شاهنگ کمپرسی (معرفی)
- ۶۰ ..... ۲-۱۱-۴ درب عقب کمپرسی و چفت و بست درب
- ۶۳ ..... نکات ایمنی و فنی
- ۶۳ ..... ۳-۱ محورها
- ۶۴ ..... بازرسی‌های چشمی:
- ۶۴ ..... ۳-۲ یونیت ترموکینگ
- ۶۴ ..... بازدیدهای قبل از حرکت
- ۶۵ ..... ۳-۳ جک شاسی
- ۶۵ ..... ۳-۴ بارگیری
- ۶۶ ..... ۳-۵ سیستم ترمز و برق تریلر
- ۶۶ ..... ۳-۶ موارد ایمنی جک کمپرسی
- ۶۷ ..... درگیر شدن PTO
- ۶۷ ..... ۳-۶-۲ بالابردن اتاق
- ۶۷ ..... بازدیدهای ماهانه
- ۶۸ ..... ۳-۷ لاستیک

- ۶۹ ..... ۴) بازدیدها
- ۶۹ ..... بازدید اولیه
- ۷۱ ..... بازدیدهای ادواری (سه‌ماهه)
- ۷۳ ..... ۵) شرایط گارانتی
- ۷۶ ..... جدول گارانتی و خدمات پس از فروش
- ۷۷ ..... ۶) امداد جاده
- ۷۷ ..... ۷) لیست مستندات و تجهیزات همراه محصول
- ۷۸ ..... ۸) کانال‌های ارتباط با مشتری
- ۷۸ ..... ۹) جدول ثبت بازدیدهای ادواری
-

## دارنده محترم:

**این کتابچه برای آگاهی شما از نحوه استفاده بهینه از تریلر تهیه شده و حاوی نکات مهم ایمنی، عملکردی و نگهداری است.**

**لطفا این کتابچه را همواره به همراه داشته و در حفظ و نگهداری آن کوشا باشید.**

در این دفترچه راهنما اطلاعاتی گردآوری شده است تا به شما امکان بدهد که بتوانید:

۱- تریلر جدید خود را بشناسید و بدین ترتیب به طور کامل و در بهترین شرایط از استفاده از تمامی امکانات فنی آن بهره‌مند شوید.

۲- با رعایت توصیه‌هایی ساده ولی دقیق در خصوص نگهداری تریلر از بهترین عملکرد آن به صورت دائمی بهره‌مند گردید.

پرسنل شبکه خدمات پس از فروش با کمال میل آماده‌اند تا اطلاعات اضافی مورد نیاز شما را در اختیارتان قرار دهند.

به منظور نشان دادن هشدار، خطر یا دستورات ایمنی



**هشدار: عدم توجه به نکات ایمنی و فنی در زمان استفاده، می‌تواند شرایط گارانتی را دستخوش تغییرات قرار دهد.**

## نکات مهم گارانتی:

- رفع مغایرت ظاهری نظیر ایرادات بدنه، رنگ پریدگی، شکستگی که مربوط به تولید باشد؛ فقط در کیلومترهای ابتدایی کارکرد محصول که امکان کارشناسی آن وجود دارد امکانپذیر خواهد بود.
- کلیه تعمیرات گارانتی می‌بایستی در نمایندگی‌های مجاز و پس از ارسال مدارک و مستندات لازم و اخذ تأییدیه واحد فنی و گارانتی صورت پذیرد.
- چنانچه مالکیت تریلر به فرد دیگری واگذار گردد، مالک جدید می‌بایستی دفترچه گارانتی محصول را نیز به مالک جدید انتقال دهد.
- مشتریان عزیز می‌بایستی قبل از استفاده از محصول، دفترچه راهنمای مشتری و شرایط گارانتی محصول را به طور دقیق مطالعه و سپس اقدام به استفاده از محصول خود نمایند. عدم رعایت نکات شرح داده شده در دفترچه راهنما و شرایط گارانتی، موجب خارج شدن کامل و یا بخشی از محصول از گارانتی می‌گردد.
- مطابق دستورالعمل خدمات پس از فروش صنعت تریلر، ضمانت رنگ محصول، یک سال از تاریخ تحویل به اولین مشتری می‌باشد.
- لاستیک محصول به مدت یک سال از زمان تحویل به اولین مشتری و با تأییدیه کارشناس شرکت سازنده لاستیک دارای گارانتی می‌باشد.
- با توجه به اینکه کارشناسی گارانتی می‌بایستی بر روی خود محصول و توسط کارشناس فنی شبکه نمایندگی مجاز صورت پذیرد لذا مشتریان محترم از آوردن قطعات باز شده از روی محصول خودداری نمایند که در این صورت گارانتی به هیچ عنوان مورد قبول نخواهد بود.
- راننده موظف می‌باشد قبل از هر بار استفاده از محصول، قسمت‌های مختلف و مهم از جمله قطعات ایمنی و ترمز تریلر را بررسی و از سلامت آن‌ها اطمینان حاصل نماید.
- مدت زمان گارانتی محصولات تریلر ۲ سال یا ۲۰۰ هزار کیلومتر (هر کدام زودتر فرا برسد)
- مدت زمان انجام سرویس اولیه (گارانتی)، سه ماه پس از تحویل به اولین مشتری یا بین ۱۰ الی ۱۵ هزار کیلومتر (هر کدام زودتر فرا برسد)

## مواردی که موجب ابطال گارانتی می‌گردد:

- هرگونه دست‌کاری و تغییر غیرمجاز در مشخصات فنی محصول
- هرگونه نصب دیاگ متفرقه و دست‌کاری سیستم ترمز و تعلیق در خارج از شبکه مجاز خدمات
- دست‌کاری افراد غیر متخصص خارج از شبکه مجاز که به استانداردهای سازنده پایبند نیستند.
- عدم مراجعه جهت بازدیدهای اولیه و دوره‌ای سه‌ماهه محصول در موعد مقرر
- بارگیری غیرمجاز و اضافه‌بار بیش از ظرفیت مجاز استاندارد محصول (مجموع وزن بار + وزن محصول نبایستی از ظرفیت مندرج در کارت تریلر بالاتر باشد)
- ترمزهای خیلی شدید و ناگهانی زیاد (بالای ۴ بار) و همچنین فعال شدن ترمز کمکی ضد واژگونی خیلی بالا که نشانگر رانندگی پر خطر و پر ریسک بوده و موجب ایجاد تنش بیش از حد بر روی محصول می‌گردد.
- نصب غیرمجاز کلید و رله بر روی عملکرد محور لیفت در مدولاتور و خارج نمودن حالت اتوماتیک مبتنی بر وزن و سرعت آن
- استفاده از لوازم متفرقه بی‌کیفیت و غیراستاندارد غیر از پیشنهاد سازنده
- دست‌کاری محصول و رفع ایراد به هر نحوه بدون دریافت مجوز از امداد جاده و اعمال تعمیرات با هزینه غیرقابل قبول و غیراستاندارد
- عدم اعمال یکنواختی توزیع بار (حداکثر بار مجاز بر مجموع سه محور تریلر ۲۴۰۰۰ کیلوگرم می‌باشد. اگر نحوه بارگیری طوری باشد که بیشتر از این میزان بر روی محورها توزیع گردد، این مقدار به‌عنوان بار بیش از حد در گزارشات سیستم ترمز ثبت و این مورد مهم مورد قبول شرکت ماموت و سازنده ترمز نخواهد بود)

## (۱) معرفی دنیای ماموت

دنیای ماموت در زمینی به وسعت ۵۰ هکتار در زمینه ساخت انواع تریلر، کانکس، ساندویچ پانل و سازه‌های فلزی شروع به فعالیت تولیدی خود نمود. پس از گذشت بیش از دو دهه از آغاز فعالیت، این واحد تولیدی با بهره‌گیری از تکنولوژی روز اروپا و رعایت مراحل مختلف کنترل کیفی خطوط تولیدی مطابق با استانداردهای جهانی به یکی از واحدهای فعال صنعتی کشور در زمینی به مساحت ۱۰۰ هکتار تبدیل شده است. کارخانجات با بهره‌گیری از ماشین‌آلات و نیروهای متخصص آموزش‌دیده در واحدهای صنعتی اروپا هم اکنون یکی از کارخانجات معتبر و مطرح در سطح خاورمیانه و اروپا محسوب می‌گردد.

دنیای ماموت باتکیه بر رعایت استانداردهای ملی و بین‌المللی و با بهره‌گیری از تکنولوژی بالا توان مهندسی، تجربه و دانش فنی، در راستای تحقیق و توسعه و تولید پنج گروه محصولات متنوع در چندین نوبت به‌عنوان تولید کننده و صادر کننده نمونه کشور انتخاب و لوح برترین صنایع را در این خصوص دریافت نموده است.

تولیدات دنیای ماموت خصوصاً در زمینه انواع شاسی تریلر و قطعات مربوطه، به دلیل بالابودن کیفیت ساخت و مونتاژ به‌صورت قطعات منفصله و کامل و بر اساس سفارش ساخت کارخانجات معتبر اروپایی سازنده تریلر در کارخانه مرکزی ساخته شده و به کشورهای اروپایی صادر می‌شود. کارخانجات دنیای ماموت واقع در امارات متحده عربی در کوتاه‌ترین مدت ممکن و مطابق با استانداردهای روز اروپا در سطح کارخانجات معتبر و مطرح کشورهای حوزه خلیج فارس و خاورمیانه قرار گرفته است.


رمز موفقیت و دستیابی به کسب افتخارات ملی و بین‌المللی

- تعهد و پایبندی مدیریت ارشد شرکت به جنبه‌های کیفی، ایمنی و زیست‌محیطی در کسب و کار
- به‌کارگیری نیروهای متخصص و بهره‌گیری از مشارکت کارکنان در اداره امور
- انجام و برنامه‌ریزی دوره‌های آموزشی مختلف برای تمام سطوح و فعالیت‌های تحقیقاتی مستمر در سازمان
- توجه به انتظارات و نیازهای مشتری و تلاش در جهت افزایش رضایت آن‌ها
- مدیریت مبتنی بر بهره‌وری
- استقرار استانداردهای مدیریتی و تلاش در جهت بهبود مستمر به‌عنوان یکی از اهداف ذاتی شرکت
- برقراری رابطه دوجانبه سودمند با تأمین‌کنندگان به‌عنوان یکی از حلقه‌های اصلی زنجیره تأمین

## ۲) راهنمای استفاده از محصول

### ■ پلاک مشخصات و لوگو اختصاصی

به طور کلی در تمامی محصولات دنیای ماموت از پلاکی جهت شناسایی استفاده می‌شود که با توجه به شکل تریلر در بخش جلو تمام تریلرها نصب می‌گردد. این پلاک دارای بخش‌های متفاوت می‌باشد که در این بخش به آن پرداخته می‌شود:

	
تایید نوع (T.A):	
شاسی (VIN):	
GCW: **** Kg	GVW: Kg
Axle 1: Kg	Axle 2: Kg
Axle 3: Kg	Axle 4: *** Kg
حداکثر جرم مجاز چرخ پنجم: Kg	
سال (Year):	سیستم (Sys.):
تیپ (Type):	
موتور (Eng.): ***	
اتاق (Cab.): ***	
رنگ (COL.):	ظرفیت (Cab.(d+p): ***

۱- شماره شاسی: در این بخش با توجه به دستورالعمل‌های تعریف شده ۱۷ کارکتر درج می‌گردد که برای هر محصول این فیلد منحصر به فرد می‌باشد.

۲- GVW: معرف وزن ناخالص کلی محصول می‌باشد که شامل مجموع وزن بار و وزن تریلر می‌باشد که حداکثر وزن قابل حمل که توسط شرکت طراحی شده را نشان می‌دهد. این مقدار برای گروه کمپرسی برابر ۳۲۵۰۰ کیلوگرم می‌باشد.

۳- GCW: معرف وزن کلی محصول می‌باشد که شامل مجموع وزن ناخالص و وزن کشنده می‌باشد.

۴- Axle 1: معرف میزان تناژ مجاز قابل به‌کارگیری به کمک محور اول می‌باشد. این مقدار توسط شرکت سازنده محور معرفی می‌شود.

۵- Axle 2: معرف میزان تناژ مجاز قابل به‌کارگیری به کمک محور دوم می‌باشد. این مقدار توسط شرکت سازنده محور معرفی می‌شود.

۶- Axle 3: معرف میزان تناژ مجاز قابل به‌کارگیری به کمک محور سوم می‌باشد. این مقدار توسط شرکت سازنده محور معرفی می‌شود.

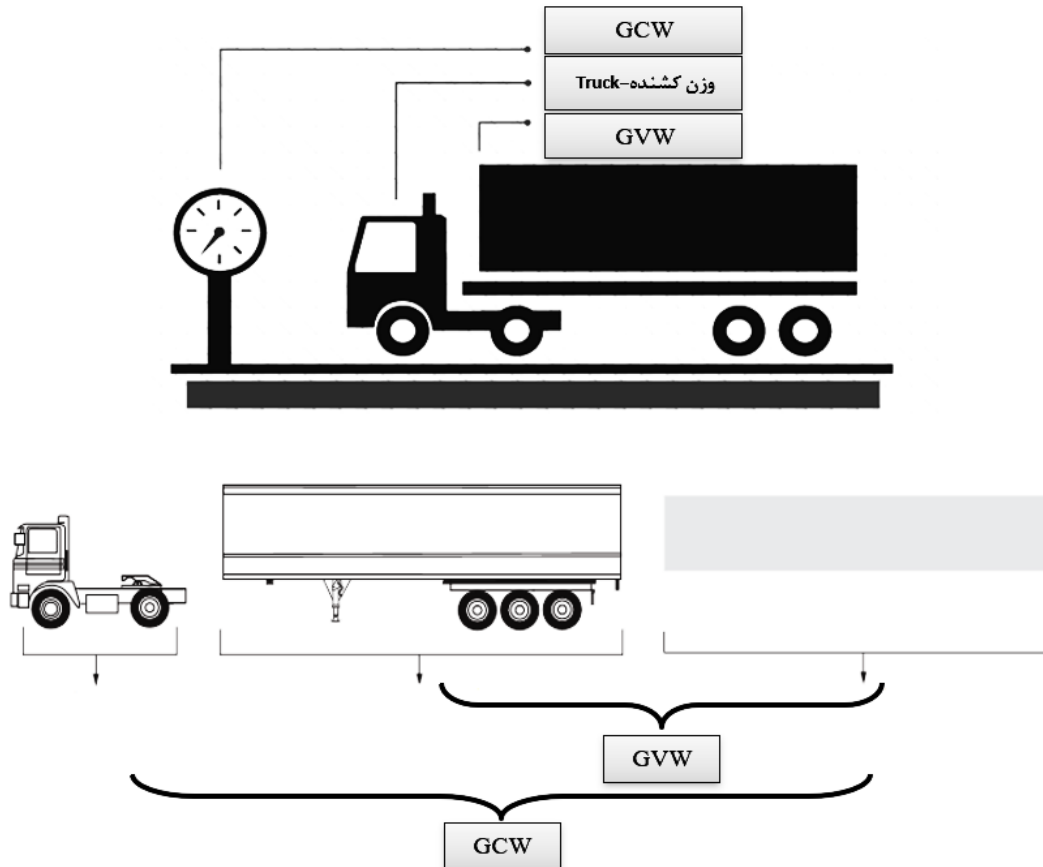
حداکثر جرم مجاز چرخ پنجم: چرخ پنجم معرف مجموعه میل ریش و فلنچ می‌باشد که با توجه به قوانین وضع شده در حمل و نقل جاده‌ای و محاسبات صورت گرفته شده توسط واحد مهندسی دنیای ماموت قید می‌گردد. این مقدار بر حسب کیلوگرم عنوان می‌شود بیشترین مقدار بار مجاز را بیان می‌کند.

۷- سیستم: این فیلد معرف شرکت سازنده می‌باشد.

۸- سال: این فیلد معرف سال تولید محصول می‌باشد.

۹- تیپ: این فیلد دارای ۶ کاراکتر می‌باشد که با توجه به نوع محصول مشخص و معین می‌گردد که دو کاراکتر اول نوع تریلر و ۴ کاراکتر بعدی معرف مدل پروژه تریلر می‌باشد.

۱۰- رنگ: این فیلد معرف رال رنگ به کار گرفته شده در محصول می‌باشد.



۱۱- لوگو اختصاصی دنیای ماموت:

■ معرفی برخی محصولات استاندارد تولید شده در دنیای ماموت:



تریلر چادری (ثابت - کشوی - سریع بازشو) سه محور



تریلر کمپرسی سه محور ماموت



تریلر کفی سه محور ماموت (۱۲.۶۰ و ۱۳.۷۰)



تریلر تانکر سه محور ماموت



تریلر یخچالی سه محور ماموت



تریلر کانیننبر سه محور ماموت



تریلر حمل گاز مایع سه محور ماموت



تریلر بونکر سه محور ماموت

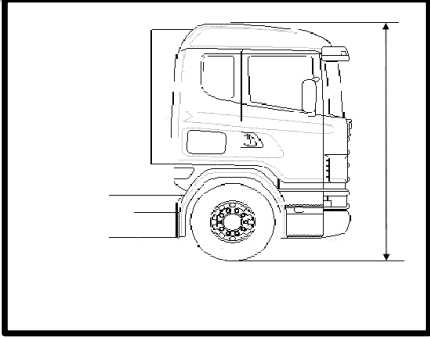
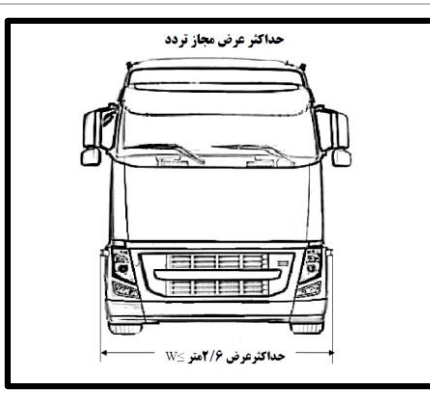
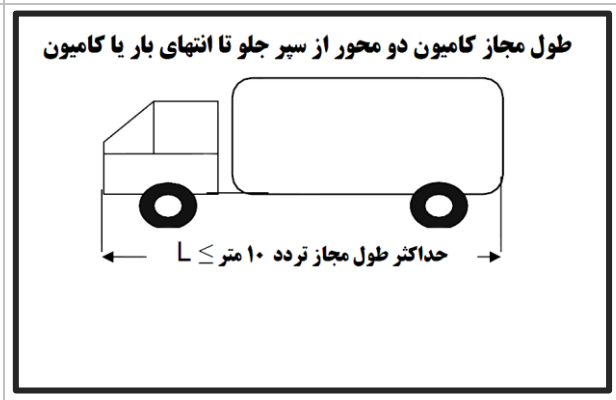
■ مهم ترین اجزا اصلی هر تریلر شامل:

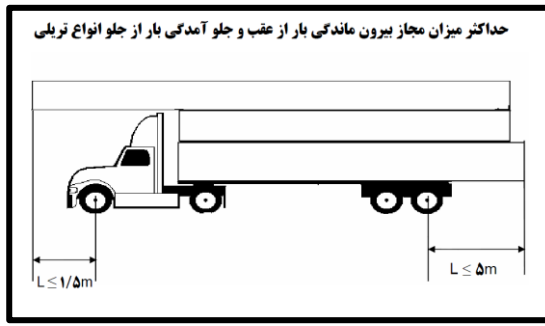
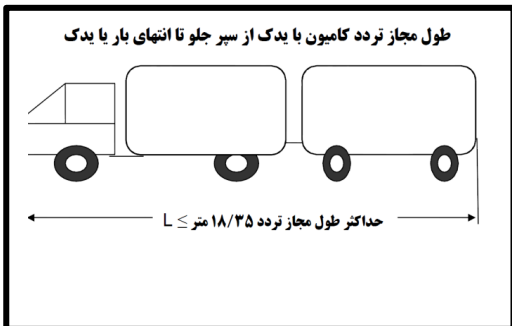
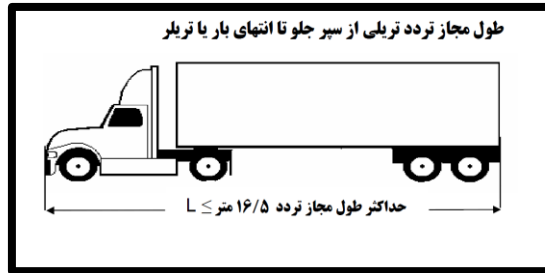
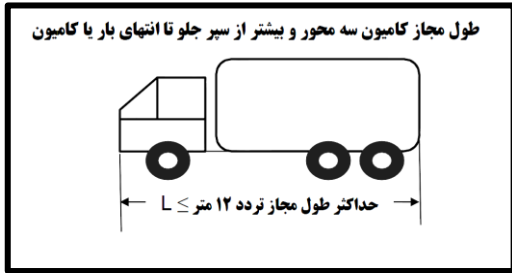
Rim Type	نوع رینگ	۶	Chassis Structure	ساختار شاسی	۱
Tyre Type	نوع لاستیک	۷	Axle Type	نوع محور	۲
Landing Gear Type	نوع پایه توقف	۸	Suspension Type	نوع زیربندی	۳
Hydraulic cylinder type	اندازه جک بالابر	۹	Brake System	سیستم ترمز	۴
Accessories	نوع متعلقات	۱۰	Electronic system	سیستم برق	۵

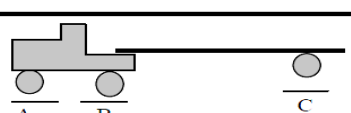
دلایل وضع قوانین محدودیت طول وسایل نقلیه با بار


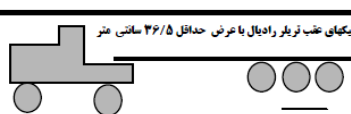

برخی از مهم ترین دلایلی که لازم است تا محدودیت های طولی برای انواع وسایل نقلیه اعمال شود در ادامه مورد بررسی قرار گرفته است .  
 اساس کلیه این قوانین و مقررات ایمنی رفت و آمد خود وسیله نقلیه و سایر استفاده کنندگان از راه است:

۱. سرعت تردد در مسیر
  ۲. قدرت سبقت دیگر وسایل نقلیه
  ۳. قابلیت کنترل و هدایت وسیله نقلیه
  ۴. عبور و اشغال باند مخالف در قوس ها
- ابعاد مجاز تردد وسایل نقلیه باربری در راه های کشور:

	<p>H</p>	<p><b>حداکثر ارتفاع مجاز تردد از سطح زمین <math>H \leq</math></b>  <b>تا بلندترین نقطه بار یا وسیله نقلیه ۴/۵ متر</b></p> <p>❖ توضیح دارد</p>
<p>حداکثر عرض مجاز تردد</p>  <p>حداکثر عرض ۲/۶ متر <math>W \leq</math></p>		<p><b>طول مجاز کامیون دو محور از سپر جلو تا انتهای بار یا کامیون</b></p>  <p>حداکثر طول مجاز تردد ۱۰ متر <math>L \leq</math></p>



نحوه تقسیم بندی گروههای محوری	تعداد چرخ در گروههای محوری				میزان وزن مجاز در گروههای محوری یا ترکیب آنها (تن)							تعداد محور
	A	B	C	D	A	B	C	D	A+B	C+D	A+B+C+D	
	۲	۴	۴	-	۸	۱۳	۱۳	-	۲۰	۱۳	۲۸	۳

	۲	۴	۶	-	۸	۱۳	۲۴	-	۲۰	۲۴	۳۴	۵
	۲	۴	۶	-	۸	۱۳	۲۴	-	۲۰	۲۴	۴۲	۵
	۲	۴	۱۰	-	۸	۱۳	۲۴	-	۲۰	۲۴	۴۲	۵

	۲	۸	۶	-	۸	۲۲	۲۴	-	۲۸	۲۴	۴۴	۶
	۲	۸	۱۲	-	۸	۲۲	۳۰	-	۲۸	۳۰	۴۴	۶

## ❖ قوانین و مقررات مربوط به ارتفاع - محدودیت‌های ارتفاع

منظور از ارتفاع وسیله نقلیه با بار، فاصله شاقولی یا عمود بر سطح افقی از سطح جاده تا بالاترین نقطه بار یا بارگیر می‌باشد. ارتفاع وسیله نقلیه به همراه بار در صورت عدم آشنایی با روش‌های خاص اندازه‌گیری ارتفاع به راحتی قابل اندازه‌گیری نبوده و به همین دلیل ممکن است مورد توجه دقیق قرار نگرفته و متعاقب آن در مسیر، مخاطراتی را برای بار، وسیله نقلیه در جاده به همراه داشته باشد، به برخی از این خطرات در ادامه اشاره شده است.

## دلایل محدودیت‌های ارتفاع

اولین موضوعی که در رعایت ارتفاع مجاز، به نظر می‌رسد، امکان برخورد بالاترین قسمت وسیله نقلیه یا بار با مستحذات راه از قبیل تونل، پل عابر پیاده، تابلوهای دروازه‌ای، زیرگذرها و تیرهای زیر تونل‌ها می‌باشد. بعلاوه، مشکلات تعادل وسیله نقلیه بخصوص در قوس‌ها و در سرعت‌های بالا از موضوعات بسیار قابل توجه است. حداکثر ارتفاع مجاز انواع وسایل نقلیه باربری برای انواع وسایل نقلیه حداکثر ۴/۵ متر تعیین شده است. البته در برخی از راه‌های کشور مانند کرج - چالوس و جاده هراز (حداکثر ۴ متر) این محدودیت ممکن است کاهش یابد. علاوه بر این مقررات، آیین‌نامه‌های دیگری نیز در مورد نحوه بارگیری و ارتفاع بارگیری نسبت به ارتفاع دیواره‌های بارگیر نیز وجود دارد که موضوع این بخش از بحث نیست.

## تعاریف و مفاهیم

در متن حاضر برخی از اصطلاحات و مفاهیم مورد استفاده قرار گرفته که جهت بهره‌برداری و درک بهتر، در ادامه تعاریف عبارات مورد استفاده ارائه می‌شود:

### بارنامه:

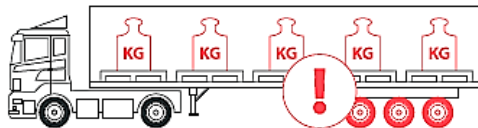
برگ بهاداری است که حقوق مالکیت، مشخصات بار، وسیله نقلیه، راننده و غیره در آن نوشته می‌شود.

### تناژ:

واحد سنجش وزن است که به صورت تن بیان می‌شود.

### اضافه بار:

باری است که بیش از ظرفیت مجاز وسیله نقلیه موتوری حمل شود.

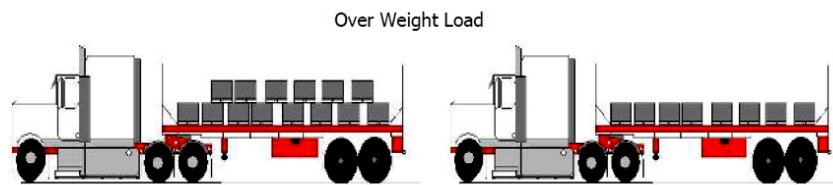


### محور وسیله نقلیه:

محور یا اکسل قسمتی از وسیله نقلیه است که چرخ‌ها در دو طرف آن قرار می‌گیرند.

### اضافه بار کل:

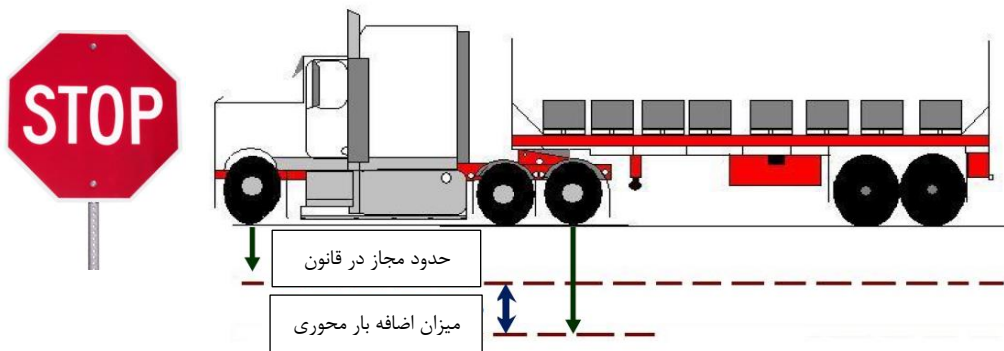
مجموع باری است که بیش از ظرفیت مجاز وسیله نقلیه موتوری حمل شود.



میزان وزن کل مجاز = ۳۲ تن  وزن کل = ۵۰ تن ، ۱۸ تن اضافه بار

### اضافه بار محوری:

میزان باری که بیش از ظرفیت مجاز هر یک از گروه‌های محوری وسیله نقلیه موتوری حمل شود.



### بارهای ترافیکی:

به بارهایی که ابعاد یا وزن آنها از حدود مشخص شده در قانون تجاوز نماید بار ترافیکی اطلاق می‌شود.

### بارگیر:

قسمتی ثابت یا غیر ثابت از وسیله نقلیه باری که کالا داخل یا روی آن حمل می‌شود.

### بارگیر ثابت:

قسمتی ثابت از وسیله نقلیه باری که کالا داخل یا روی آن قرار می‌گیرد.

برخی از انواع بارگیر ثابت عبارتند از: بارگیر اتاق‌دار، بارگیر بغل دار معمولی، بونکر، کمپرسی...

## بارگیر غیر ثابت:

قسمتی غیر ثابت که کالا داخل یا روی آن قرار می‌گیرد و قابلیت اتصال و جدا شدن از کشنده باری مربوط به بارگیر را دارا می‌باشد. برخی از انواع بارگیر غیر ثابت عبارتند از: بارگیر بغل‌دار چادری، بوژی، جامبو، کفی، کمرشکن.

## تقسیم‌بندی از نظر ابعاد و اوزان (بارهای ترافیکی):

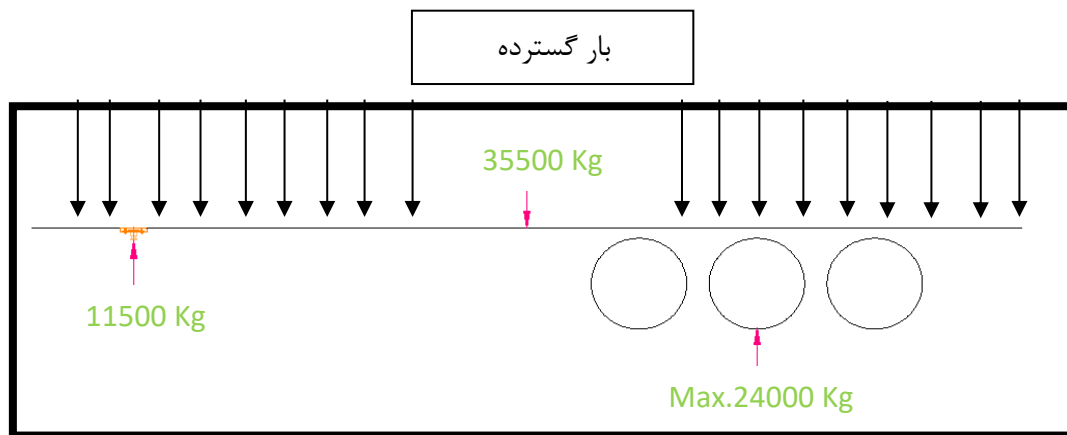
همان‌طور که در قسمت‌های قبل اشاره شد، هر یک از وسایل نقلیه برای عبور و مرور در راه‌های کشور ملزم به رعایت ضوابطی از نظر ابعاد و اوزان هستند که بر اساس آن حق تردد در راه‌ها را دارند. این ضوابط و مقررات بر مبنای ایمنی تردد استوار است و بر دو اصل استوار است. اول مشخصات فنی وسایل نقلیه و دوم مشخصات ساخت راه‌ها مربوط به آن. به صورت کلی معمولاً مقررات ابعاد و اوزان برای وسایل نقلیه باربری با توجه به ویژگی‌های آنها تعیین‌کننده است، زیرا شرایط فیزیکی ساخت انواع دیگر وسایل نقلیه به صورتی است که استفاده بیش از ظرفیت در آنها به صورت چشمی قابل کنترل بوده و معمولاً اتفاق نمی‌افتد.

## به مثال زیر توجه داشته باشید:

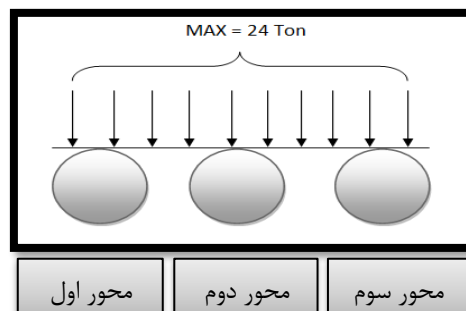
مقدار ۲۴۰۰۰ کیلوگرم مربوط به حداکثر بار بر روی محورها می‌باشد. علاوه بر محور مقداری بار در حدود ۱۱۵۰۰ کیلوگرم بار، روی کشنده (میل ریش) توزیع می‌گردد.



اگر در نحوه بارگذاری، مجموعه بار گسترده روی محورها اگر بیشتر از ۲۴۰۰۰ کیلوگرم باشد این مقدار به‌عنوان بار بیش از حد در گزارشات سیستم ترمز ثبت خواهد شد. این مهم مورد قبول ماموت و تولیدکننده سیستم ترمز نخواهد بود.



در شکل، بار گسترده بر روی تریلر در نظر گرفته شده است که با توجه به شرایط تکیه‌گاهی و تعادل تقسیم نیرو بر روی میل فلنچ و مجموعه محورها، مشخص شده است. به عنوان مثال:



## ۲- (۱) سیستم ترمز

توجه بسیار مهم:

در ابتدا تأکید می‌گردد که مشخصات عنوان شده بر روی برچسب مخصوص سیستم ترمز مربوط به محاسبات انجام شده با توجه به مقررات جاده‌ای کشور می‌باشد که بر اساس آن بهینه‌سازی در عملکرد ترمزگیری ایجاد می‌گردد و در نهایت در سیستم ترمز هر تریلر ذخیره می‌گردد. اعداد قید شده بر روی پلاک مشخصات (تناژ محورها) با برچسب سیستم ترمز مرتبط نمی‌باشند. مقدار درج شده بر روی پلاک مقدار تناژ مجاز و نهایی هر محور می‌باشد که نشان‌دهنده ضریب امنیت و اطمینان در محورها می‌باشد.



**تأکید می‌گردد که کلیه قطعاتی که در این بخش معرفی می‌شوند مطابق با استانداردهای شرکت سازنده نصب و مورد استفاده قرار گرفته شده است و هر گونه تغییر در اتصالات و جابه‌جایی آن‌ها و همچنین تغییرات نرم‌افزاری پیکربندی شده کارخانه شرایط گارانتی محصول را دستخوش تغییر قرار داده و پیامد این مهم بر عهده مشتری خواهد بود. این موضوع توسط کد اختصاصی تنظیم شده کارخانه توسط نمایندگان خدمات قابل‌ردیابی می‌باشد به طوری کلیه تاریخچه پیمایش محصول در سیستم ECU ثبت می‌گردد.**

تریلرهای تولیدی ماموت دارای سیستم ترمز الکترونیکی از نوع EBS می‌باشند که از سازندگان تأیید شده جهانی مانند KNORR، Wabco، Haldex تأمین می‌گردد. سیستم ترمز تریلر دارای قابلیت برنامه‌ریزی جهت تطابق و سازگاری با سیستم ترمز کشنده می‌باشد.



اجزای سیستم ترمز:

- مدولاتور (پردازشگر سیستم ترمز تریلر) ECU
- شیر سبک و سنگین اتوماتیک (سنسور اندازه‌گیری بار)
- دو مسیر باد اصلی و ترمز با کف گردهای فیلتردار.
- بوستر تک و جفت دیافراگم روی محورها.
- تانک باد مستقل و استاندارد.
- سیستم لوله‌کشی ترمز استاندارد با اتصالات مرغوب و مخصوص.

مجهز به سیستم ترمز EBS (سیستم ترمز الکترونیکی)، ABS (سیستم ترمز ضد قفل) و RSP (سیستم الکترونیکی ضد واژگونی).

## مدولاتور (ECU)

مدولاتور که از آن به عنوان مرکز پردازش در سیستم ترمز یاد می شود یک مجموعه مرکب از چندین سیستم می باشد که عبارتاند از:

### ۱- سیستم کنترلی الکتریکی

### ۲- سیستم کنترلی پنوماتیکی (بادی)

### ۳- بهره گیری از تکنولوژی سنسوریک

سیستم ترمز EBS علاوه بر قابلیت ABS به معنای گرفتن و آزاد کردن ترمز و جلوگیری از قفل شدن چرخ می باشد میزان فشار باد روی هر یک از بوسترها و در نتیجه نیروی ترمزگیری را به تناسب میزان بار تریلر به صورت الکترونیکی و بهینه کنترل می نماید. همچنین نیروی ترمزگیری را با توجه به شرایط جاده ای (لغزندی و سر پیچها) و سرعت تریلر کنترل می نماید. این عمل از قفل شدن چرخها و یا قیچی کردن تریلر در جاده های لغزنده جلوگیری می کند.

سیستم ترمز EBS با بهبود عمل ترمزگیری و کاهش خط ترمز باعث بالا بردن ایمنی تریلر در جاده می شود. این سیستم با توزیع نیروی ترمز متناسب با سرعت چرخهای تریلر و کشنده باعث کاهش مصرف و ساییدگی یکنواختی لنتها می گردد و در نهایت کاهش هزینه ها را به دنبال خواهد داشت.



برای دسترسی به تمام قابلیت های سیستم EBS و بهینه سازی ترمز کشنده با تریلر اکیداً توصیه می گردد اتصال کانکتور ۷ پین مابین کشنده و تریلر برقرار باشد. راننده می بایست قبل از حرکت کشنده از اتصال کانکتور اطمینان داشته باشد.

توجه

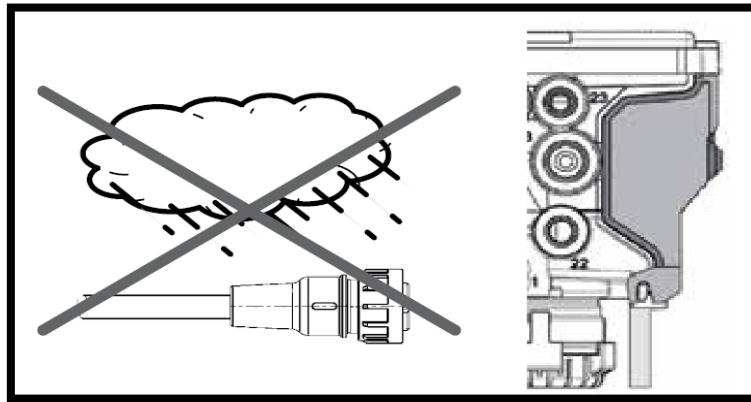
مجموعه ترمز مجهز به سیستم EBS می باشد که وظیفه اصلی آن کنترل هر چه بهتر تریلر در برابر هر گونه تغییر ناگهانی و یا تغییر مسیر تریلر می باشد این سیستم با تقسیم نیروی ترمزگیری در هنگام هر گونه تغییر ناگهانی باعث ایجاد تعادل در تریلر خواهد شد.

## وظیفه کانکتورها چیست؟

به طور کلی کانکتورها را به عنوان رابطه مابین اجزاء مختلف سیستم ترمز می شناسیم و با کمک کابل ها این اجزاء به هسته اصلی سیستم ترمز متصل و در پی آن عملگرهای مختلف سیستم ترمز فراخوانده می شود.



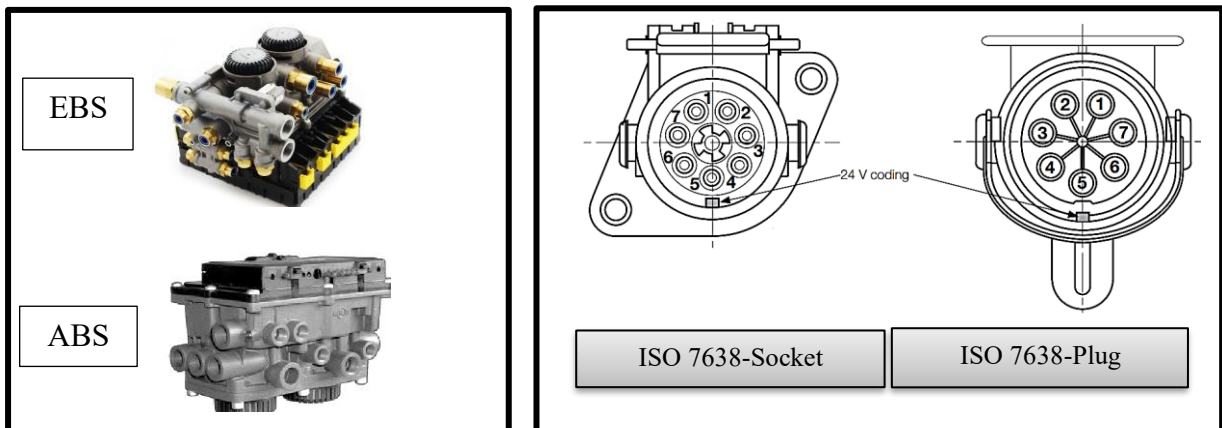
کانکتورهای استفاده شده در کلیه سیستم‌های ترمز می‌بایست در برابر آب باران و برف و گردوغبار محافظت گردند



بنابراین، با فرض این که سیستم مورد استفاده دارای عملکرد به صورت EBS می‌باشد کابل‌ها وظایف زیر را بر عهده دارند:

- ۱- فراهم نمودن جریان الکتریکی برای تمام اجزاء مورد استفاده در سیستم.
  - ۲- انتقال سیگنال‌ها به مدولاتور جهت بررسی و تجزیه کارکندهای مختلف جهت ترمزگیری.
  - ۳- انتقال فرمان‌های صادر شده از مدولاتور برای قادر ساختن تمام مؤلفه‌های لازم جهت ترمزگیری.
- آماده‌سازی و انتقال تمام فرمان‌های صادر شده از کشنده به سیستم ترمز.

**وظیفه اصلی این سوکت‌های دارای ۷ پین برقراری ارتباط بین سیستم ترمز تریلر و سیستم ترمز کشنده می‌باشد که در سیستم‌های EBS در نظر گرفته شده است. در تنظیمات اولیه سیستم EBS مقدار تناژ بار وارده توسط شرکت سازنده به کمک نرم افزار برنامه‌ریزی می‌شود.**



### شیب تنظیم ارتفاع تریلر یا سوپاپ اندازه‌گیری بار تریلر (شیب الاکلنگی)

این شیب با توجه به باری که روی تریلر قرار دارد ارتفاع بالن‌ها در حالت ثابت و غیرقابل تغییر تنظیم می‌کند. در سیستم تعلیق بادی مقدار نیروی ترمز تریلر بر اساس فشار باد بالن‌ها تعیین می‌شود. در سیستم تعلیق مکانیکی (فنری) این شیب مقدار بار روی تریلر را اندازه‌گیری

می‌کند و با توجه به بار تریلر مقدار نیروی ترمز تعیین می‌شود. از ویژگی‌های بارز شیر تنظیم ارتفاع، امکان فراهم نمودن مشخصه ابعادی دارای محدودیت در ارتفاع می‌باشد. این مشخصه امکان افزایش ارتفاع به صورت دستی خارج از اندازه تعریف شده را نخواهد داد.



کجه توجه:

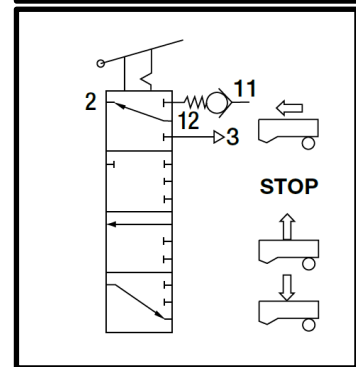
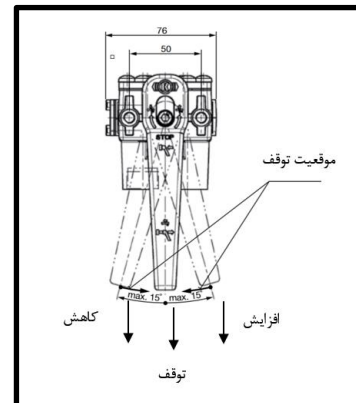
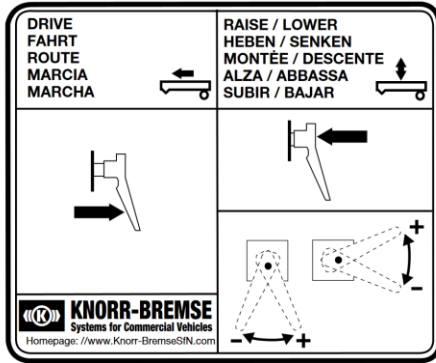
مطابق استاندارد ADR شیر الاکلنگی مورد استفاده در مجموعه تریلرهای تانکر با محصولات دیگر متفاوت می‌باشد.

### شیر بالا / پایین ارتفاع تریلر (شیر سکو)

این شیر امکان بالا و پایین بردن ارتفاع تریلر به صورت دستی را فراهم می‌نماید و به کمک آن به صورت دستی می‌توان مقدار حجم بالن‌ها را کاهش/افزایش داد و در نهایت این مهم منجر به کاهش و افزایش ارتفاع شاسی مورد نیاز خواهد شد. لازم به ذکر است در شیرهای مورد استفاده با برند کنور در صورت هرگونه تغییر توسط راننده و فراموش نمودن تنظیم مجدد پس از حرکت تریلر و افزایش سرعت (بیشتر از ۱۶ کیلومتر بر ساعت)، ارتفاع تریلر به حالت استاندارد که در کارخانه برنامه‌ریزی شده است بر می‌گردد. یکی از کاربردهای این شیر تنظیم ارتفاع تریلر برای تخلیه و یا قراردادن بار و جابه‌جایی توسط لیفتراک در داخل تریلر می‌باشد. شرکت سازنده سیستم ترمز دارای پلاک مشخصی جهت راهنمایی مناسب‌تر از این شیر می‌باشد که نمونه‌ای از آن در شکل زیر مشخص شده است.

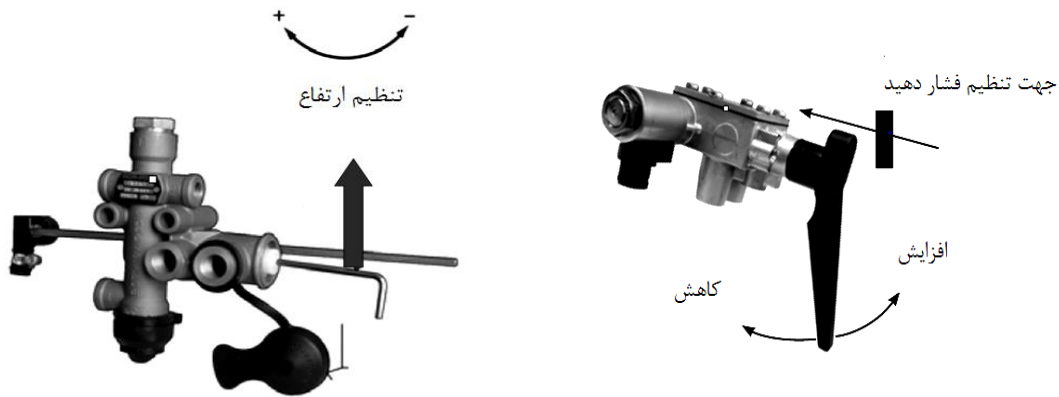
این شیر در داخل جعبه مخصوص EBS تعبیه می‌گردد.

- ماکزیمم فشار اسمی: ۱۳ بار
- ماکزیمم فشار مربوط به تعلیق: ۱۰ بار
- دامنه کارکرد حرارت: ۴۰- تا ۶۰ درجه سانتی‌گراد



توجه:

بیشترین مقدار نیروی گشتاور مجاز برابر ۱/۲ نیوتن متر می باشد و با چرخاندن پیچ تعبیه شده به میزان ۳۶۰ درجه به صورت تقریبی زاویه به میزان ۱۱ درجه تغییر می یابد. با چرخاندن اهرم در نظر گرفته شده در جهت ساعت گرد ارتفاع شاسی افزایش می یابد و با چرخاندن آن در جهت خلاف عقربه های ساعت ارتفاع کاهش می یابد. اکیداً توصیه می گردد که راننده نبایست در تنظیمات صورت گرفته شده کارخانه ای تغییری اعمال کند.



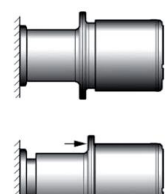
## شیر قفل پارک

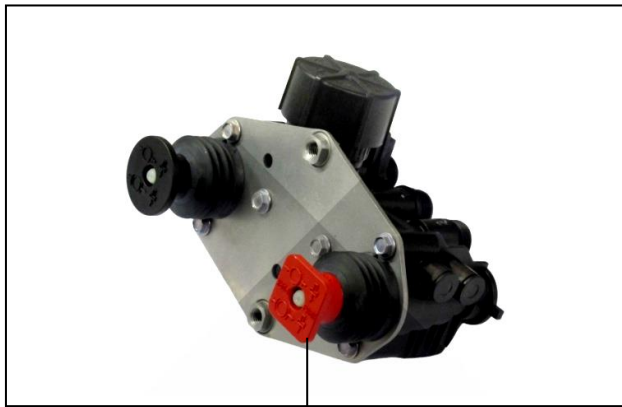
از این شیر برای پارک کردن و حرکت دادن به صورت اضطراری در تریلر استفاده می‌شود و فقط بر روی تریلرهایی قابل نصب است که دارای بوستر دوپل می‌باشند. بوسترهای دوپل شامل مکانیزم ترمزگیری هم در حال حرکت و هم در حالت توقف به صورت کامل می‌باشند. بخش پلاستیکی آن این امکان را فراهم می‌سازد تا در برابر زنگ‌زدگی محافظت گردد و در نهایت طول عمر آن افزایش یابد عملکرد این شیر به شرح زیر می‌باشد:

- ماکزیمم فشار اسمی: ۱۰ بار
- دامنه کارکرد حرارت: ۴۰- تا ۶۰ درجه سانتی‌گراد

## دکمه مشکی (اضطراری)

دکمه مشکی هنگامی که سیستم باد اصلی (کف گرد قرمز) قطع باشد برای به حرکت درآوردن تریلر استفاده می‌شود. هنگامی که تریلر از کشنده جدا گردد و یا زمانی که مدار باد یعنی کف گرد قرمز متصل نباشد و یا به هر دلیل دیگری باد ترمز قطع شود، سیستم ترمز تریلر به طور اتوماتیک فعال می‌گردد و ترمزهای تریلر توسط بوسترهای دوپل قفل می‌گردد و تا زمانی که باد تریلر مجدداً وصل نگردد امکان جابه‌جایی تریلر میسر نخواهد بود. برای به حرکت درآوردن تریلر و برقرار کردن سیستم باد ترمزها و آزاد کردن چرخ‌ها بایستی با فشار دادن دکمه مشکی به داخل (هنگام قطع بودن باد) بوسترهای دوپل ترمز آزاد گشته و امکان حرکت تریلر فراهم گردد. نمونه‌ای از راهنمای یکی از شرکت سازنده سیستم ترمز در شکل زیر نمایش داده شده است. این شیر در داخل جعبه مخصوص EBS تعبیه می‌گردد.





قفل پارک

- ← حالت خلاص
- ← حالت باز شدن قفل
- ← فشار به سمت بیرون
- ← اعمال قفل پارک

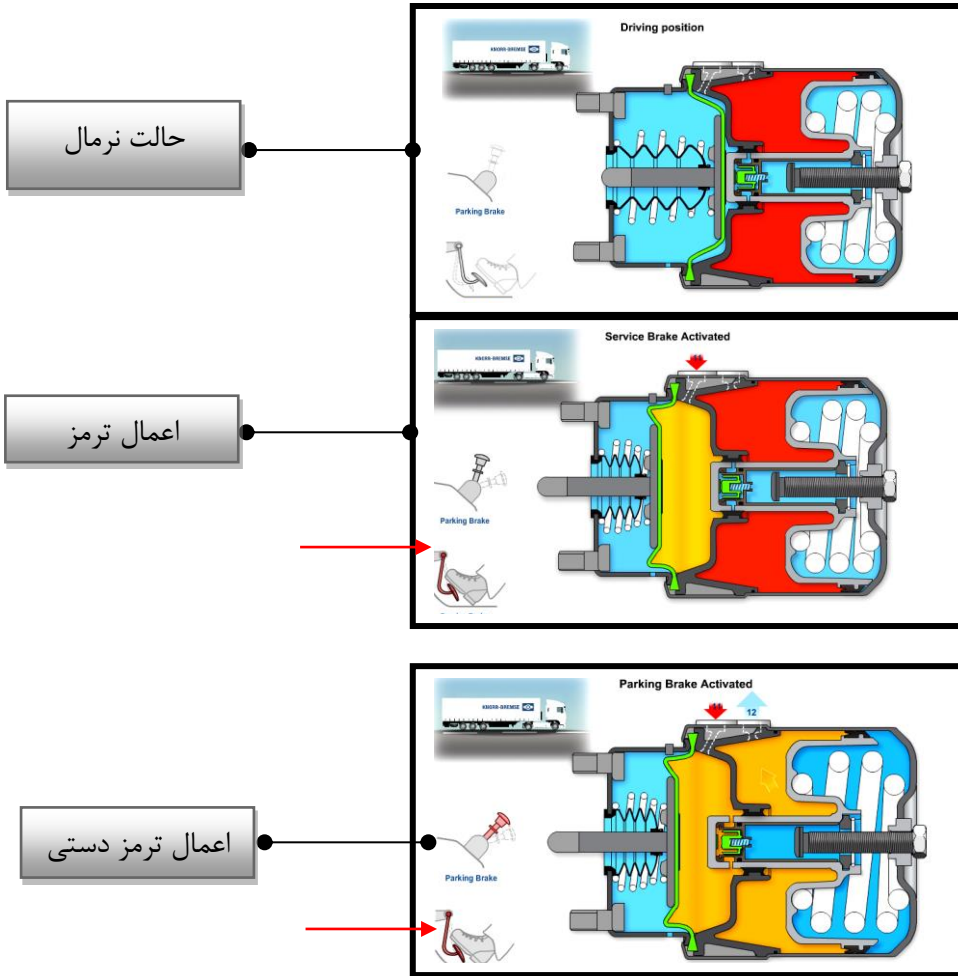
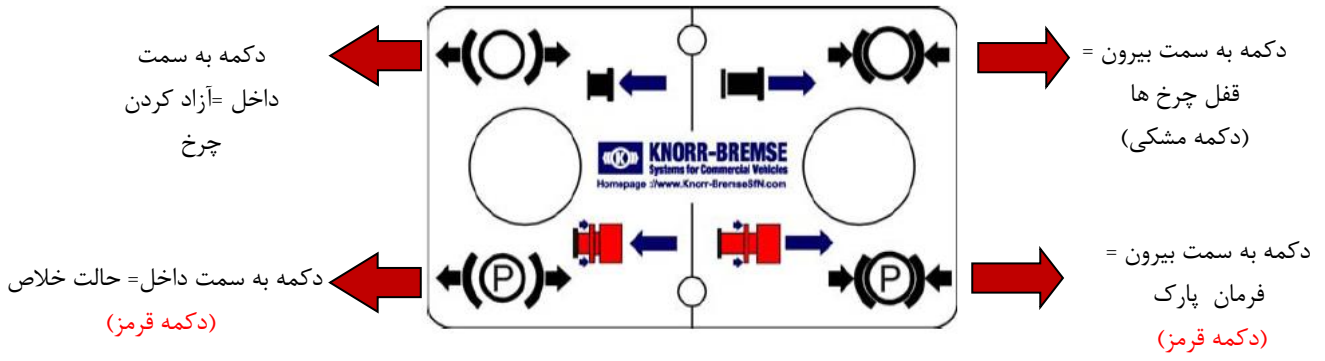
### الف) دکمه قرمز (پارک)

جهت ترمز کردن تریلر در حالت توقف کامل و پارک می‌باشد (مانند ترمزدستی عمل می‌نماید). در حالتی که دکمه قرمز بیرون باشد، ترمز تریلر فعال شده و محورهای عقب قفل می‌شوند (این عمل توسط بوسترهای دابل انجام می‌شود). با فشار دادن دکمه قرمز به داخل، ترمز تریلر آزاد می‌شود (بوسترها آزاد می‌شوند).

احتمال وقوع حادثه 

استفاده از قفل پارک به‌عنوان یکی از اجزا اصلی سیستم ترمز جهت بالابردن ضریب اطمینان در زمان توقف و در پی آن حالت کوپلینگ مابین تریلر و کشنده می‌باشد عدم توجه به موارد ایمنی خطرات جدی به دنبال خواهد داشت اکیداً توصیه می‌گردد که به موارد زیر توجه نمایید.

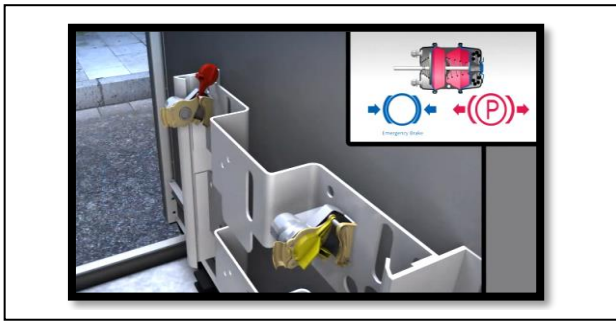




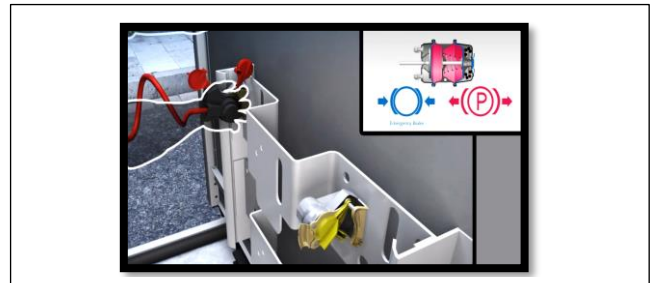
۱. تریلر در موقعیت ثابت - شیر اضطراری (مشکی) فعال - شیر



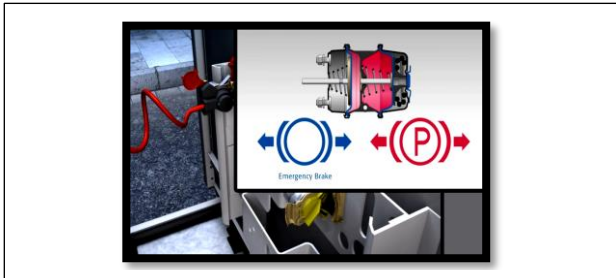
۲. کوپلینگها (کفگردها) متصل نیستند



۳. کوپلینگ قرمز متصل شود



۴. نتیجه: با اتصال کفگرد قرمز (باد) بوسترها آزاد می شوند

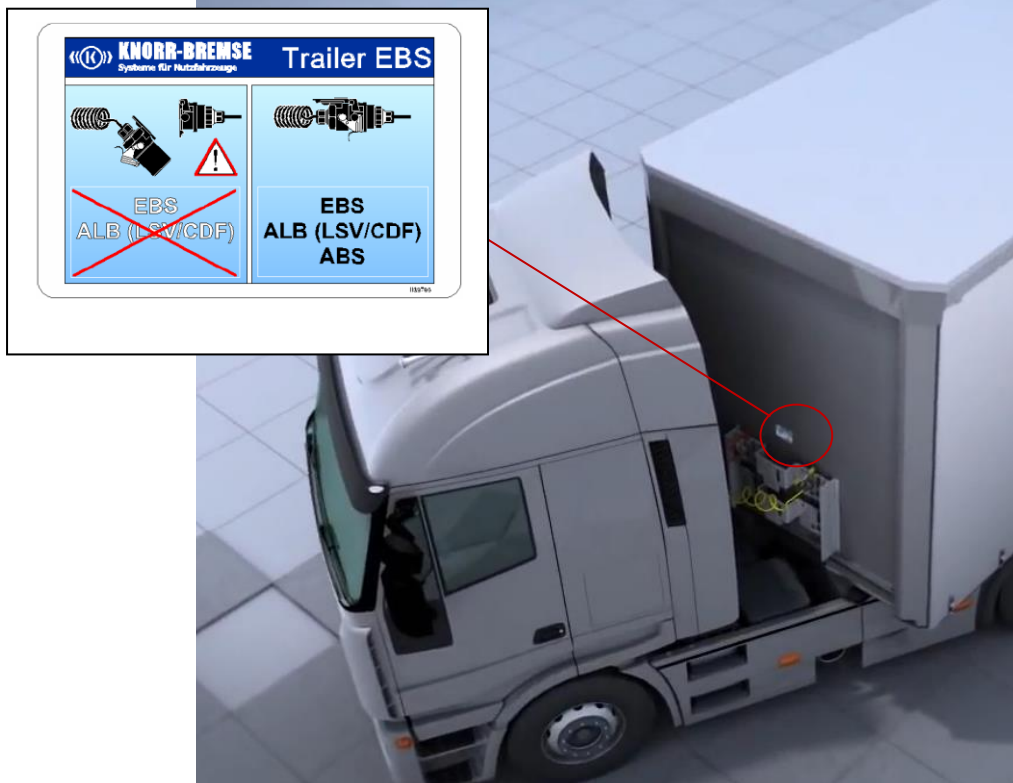


۵. خطر - حرکت تریلر با توجه به موقعیت و بار اتاق می افتد



اکیداً توصیه می گردد که در زمان اتصال کوپلینگها می بایست از کشیده شدن دکمه قرمز به سمت بیرون (حالت فعال - شیر پارک) اطمینان کامل داشته باشید. در غیر این صورت با اتصال کوپلینگ قرمز علی رغم فعال بودن دکمه مشکی ترمز آزاد شده و آثار غیرقابل جبران به دنبال خواهد داشت.

به نکات زیر توجه که در مورد اتصال کف گردها و شیرهای اضطراری است توجه داشته باشید:



## کنترل بالابر محور (Lift axle control valve)


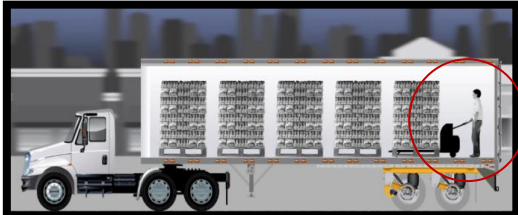




این شیر دو عمل زیر را انجام می‌دهد:

(۱) بالا و پایین بردن محور دارای مکانیزم بالابر

(۲) تنظیم فشار باد بالن های مکانیزم بالابر

توجه:

در زمانی که سیستم در حالت RSP یا به اصطلاح به عملکرد ضد واژگونی مجهز شده است استفاده از محور بالابر قابل دسترس نمی‌باشد و سیستم به طور خودکار از طریق فرمان الکتریکی محور بالابر را در حالت پایین قرار می‌دهد. در مثال زیر به یکی از مزایای مکانیزم بالابر محور اشاره می‌نماییم این مهم امکان کاهش تماس تایر با سطح جاده و در نهایت بالارفتن راندمان حرکتی تریلر و کاهش استهلاک در سطح جاده خواهد شد. توجه داشته باشید که شعاع گردش داخلی قابل‌امکان پذیر توسط تریلر **حدود ۵ متر و شعاع گردش خارجی حدوداً ۱۲ متر** می‌باشد. در حین دور زدن با بار توجه داشته باشد که این موضوع فشار مضاعف به محور اول و متعلقات آن نظیر قامه وارد می‌کند و پیشنهاد می‌گردد که با حفظ نکات ایمنی از قابلیت بالابر محور استفاده نمایید.

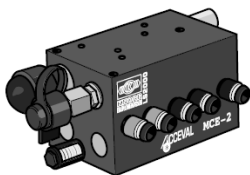
<p>۱- تریلر دارای محموله ای با اندازه مشخص می باشد</p>	<p>۲- بار در تریلر کاهش می یابد</p>
<p>بار قابل حمل : ۲۴۰۰۰ کیلوگرم</p> 	<p>کاهش بار قابل حمل :</p> 
<p>۳- جهت توزیع بار فراخوانی بالابر انجام می پذیرد</p>	<p>۴- محور دارای بالابر به سمت بالا حرکت می کند</p>
<p>کاهش بار- ۱۶۰۰۰ کیلوگرم</p> 	<p>کاهش بار- ۱۶۰۰۰ کیلوگرم</p> 
<p>شیر بالابر مخصوص محصولات غیر تانکر</p>	<p>شیر بالابر مخصوص محصولات تانکر</p>
	

شیر پنوماتیک اتوماتیک بالابر

این شیرهای برای کنترل هوای معلق محورهای بالابر به صورت تمام اتوماتیک در سیستم ترمز ABS استفاده می شوند. تمام شیرها به صورت خودکار زمانی که فشار بر روی بالن های هوا به مقداری که از پیش تعیین شده است، می رسد، محور بالابر را پایین می آورند. مقدار فشاری که شیر محور بالابر را پایین می آورد کاملاً قابل تنظیم می باشد.

۱- فشار تنظیم شده در حالت رو به پایین: ۲.۳ تا ۵.۸ بار

۱- فشار تنظیم شده در حالت رو به بالا: ۰.۹ تا ۲.۷ بار



توجه:

شیر بالابر مورد استفاده در مجموعه تریلرهای تانکر با محصولات دیگر متفاوت می‌باشد.



فعال / غیر فعال نمودن مکانیزم بالابر محور بر عهده کارخانه بوده و هر گونه تغییر در پیکربندی، شرایط گارانتی محصول را دستخوش تغییر قرار داده و پیامد آن متوجه راننده خواهد بود.

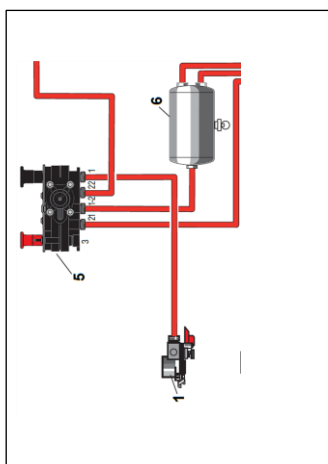
### کف‌گردهای دارای فیلتر

هدف: کف‌گردها جهت اتصال سیستم ترمز و باد تریلر به کشنده می‌باشند. کف‌گرد زرد مربوط به ترمز و کف‌گرد قرمز مربوط به مدار باد اصلی سیستم به همراه فیلتر هوا می‌باشند که باعث عدم ورود هر گونه آلودگی به داخل آن خواهد شد. کف‌گردهای زرد و قرمز قابلیت جابه‌جایی با هم را ندارند.

توجه:

حداکثر فشار کاری کف‌گردها ۸ بار می‌باشند. دمای کاری کف‌گردها از  $-30^{\circ}\text{C}$  تا  $+80^{\circ}\text{C}$  درجه سانتی‌گراد می‌باشد.

استفاده از قطعه‌ای غیر از کف‌گرد باعث تخطی در ملزومات استاندارد می‌گردد و باعث آسیب جدی در سیستم ترمز خواهد شد. مسئولیت عدم توجه به این موضوع و شرایط گارانتی بر عهده مشتری می‌باشد.



توجه:

در زمان سرویس می‌توان فیلتر مورد استفاده در کف گردها را بدون جداسازی پیکره مورد بازرسی قرارداد. در زمانی که فیلتر مورد استفاده دارای آلودگی شدیدی باشد می‌توان با پایین نگه داشتن قفل تعبیه شده به سمت پایین و چرخاندن آن تا ۹۰ درجه در جهت خلاف عقربه‌های ساعت امکان دسترسی به فیلتر مهیا می‌شود. جهت قراردادن فیلتر نیز، عکس این مهم عمل می‌نماییم.



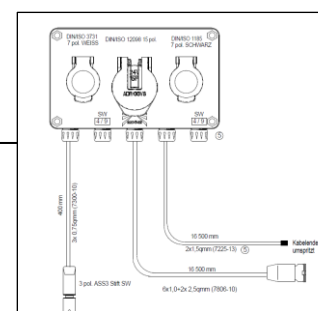
عدم تعویض به موقع فیلتر باعث ورود آلودگی در سیستم باد و مدولاتور خواهد شد که پیامد آن آسیب به اتصالات داخلی مدولاتور و نشتی باد می‌باشد.

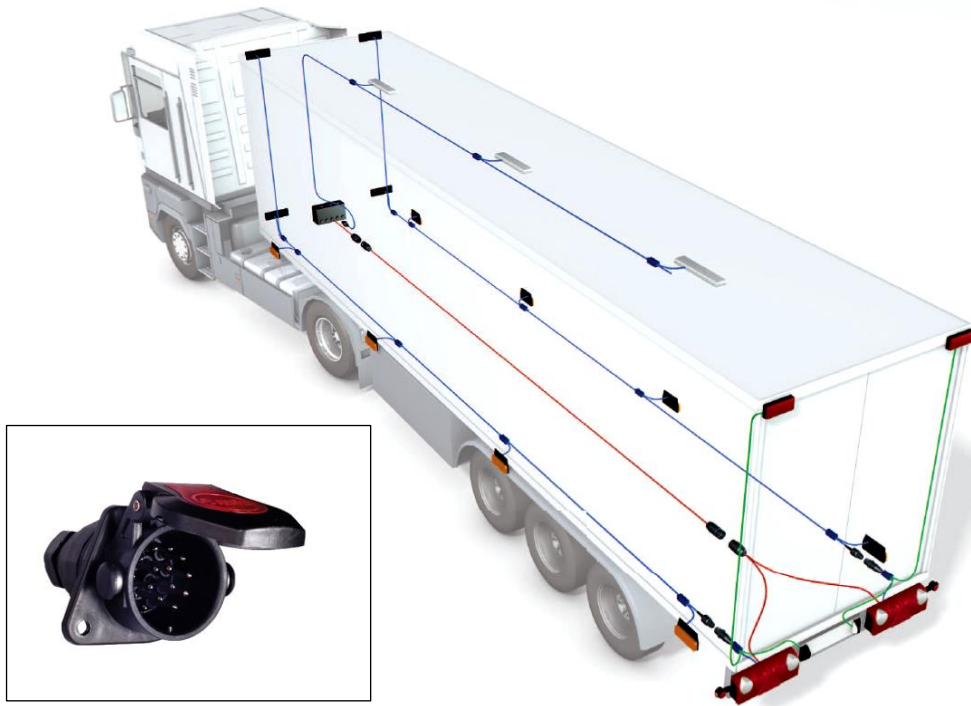
## سوکت اصلی برق تریلر (۱۵ پین)

سوکت جداگانه‌ای است که در جلوی کلیه تریلرها نصب می‌شود. وظیفه اصلی این سوکت تأمین برق سیستم ترمز و روشنایی می‌باشد. دقت شود که تمامی پین‌های داخلی این سوکت بایستی سالم باشد.

در صورتی که کشنده مجهز به سوکت ۱۵ پین نباشد، از ۲ عدد سوکت ۷ پین جهت اتصال استفاده می‌گردد.

سوکت‌های تعریف شده از طرف شرکت سازنده از ۴ بخش مجزا تشکیل شده است که سه بخش آن مربوط به برق اصلی جهت تغذیه (راهنماها، لامپ‌ها، چراغ‌های خطر و غیره) می‌باشد. یک بخش این مجموعه مربوط به ورودی مدار برق سیستم ترمز می‌باشد.



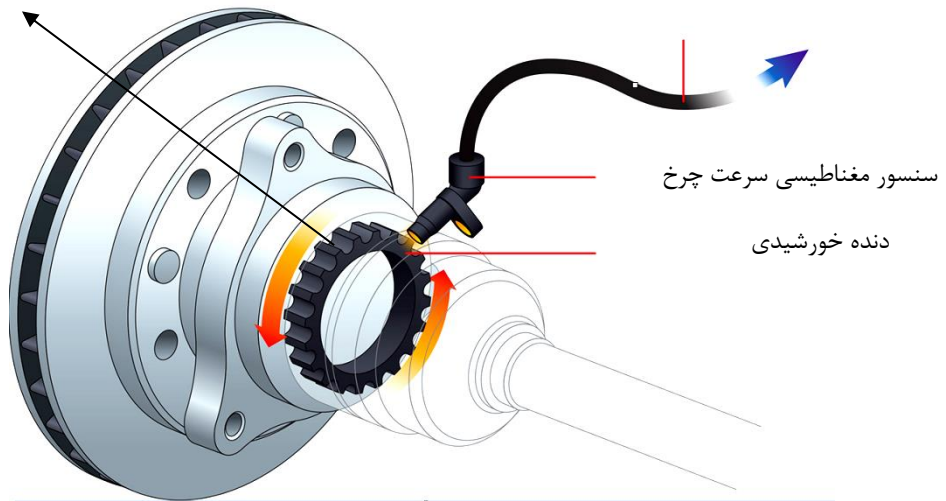


### سنسور ABS و دنده خورشیدی چرخ

موقعیت نصب سنسور در پشت لاستیک‌ها می‌باشد و به گونه‌ای نصب می‌شود که چشمی مغنتی آن به سوی لاستیک و بر روی رینگی با برآمدگی مخصوص به نام "دنده خورشیدی" باشد. این سنسور مربوط به سیستم ترمز ضد قفل و ضد واژگونی می‌باشد. (شکل زیر به صورت شماتیک می‌باشد) آلودگی سنسورها و دنده خورشیدی باعث عدم عملکرد سنسور شده و مشتری می‌بایست در حفظ و نگهداری آن و شستشو به صورت دوره‌ای اقدام نماید آلودگی سنسورها و دنده خورشیدی باعث عدم عملکرد سنسور شده و مشتری می‌بایست در حفظ و نگهداری آن و شستشو به صورت دوره‌ای اقدام نماید.



کانکتور اتصال دهنده به ECU



نمونه‌ای از مجموعه سنسور در شکل زیر نشان داده شده است.



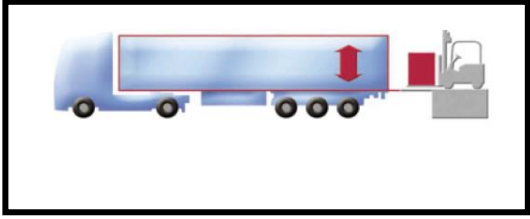

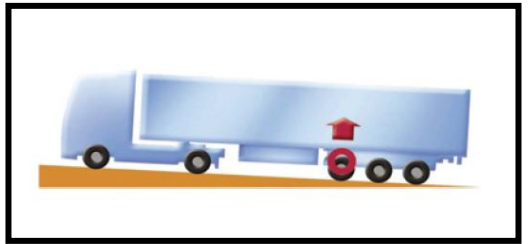
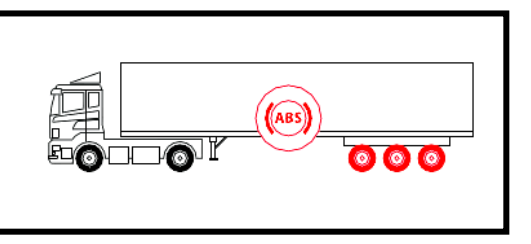

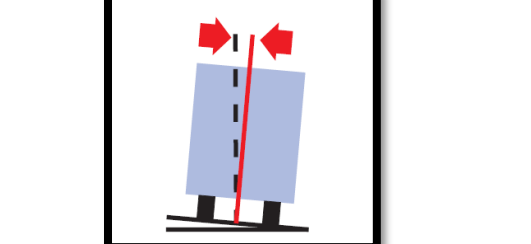
توجه:

سنسورهای سرعت سنچ چرخ قابل سرویس دهی نمی‌باشند.

**هشدار:**

آلودگی سطحی حاصل از مواد شیمیایی می‌تواند باعث عدم ارتباط در ارسال سیگنال به مدار ECU و در نهایت تداخل سیستم ترمز گردد.

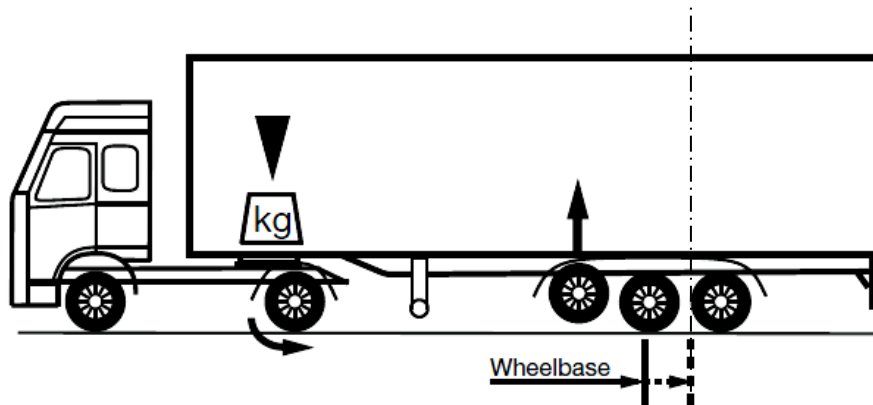
جهت نصب، سنسور بایستی در جای تعبیه شده بر روی محور توسط کلگی قرار گیرد بوش‌های در نظر گرفته شده که از آن به‌عنوان محفظه یاد شد بایستی با تعویض سنسور نیز تعویض یابد. دامنه حرارتی کارکرد سنسور از ۴۰- تا ۱۶۰ درجه سانتی‌گراد پیشنهاد می‌شود. همچنین موقعیت قرارگیری کابل‌ها به‌گونه‌ای بایستی باشد که سیستم تعلیق و متعلقات آن باعث آسیب‌دیدن آن نگردد. این مکان وجود دارد که کلگی سنسور مورد روغن‌کاری قرار گرفته شده باشد. به‌طور کلی مزیت‌های استفاده از سیستم‌های ترمز، محور و زیربنایی در محصولات ماموت شامل موارد زیر می‌باشد.

	
<p>سیستم کنترل‌کننده هوشمند تراز</p>	<p>کنترلر محور بالابر</p>
	
<p>توزیع‌کننده بار کمکی کشنده Traction Help</p>	<p>سیستم ضد قفل (ABS)</p>
	
<p>ثبات داده‌ها و پیمایش</p>	<p>سیستم ضد واژگونی</p>

### سیستم کمک حرکت (Traction help)

عملگر کمک‌کننده حرکت در زمانی که تریلر دارای بار بوده (محور جلو پائین) و در حال بالارفتن از سطح شیب‌دار (سربالایی) می‌باشد. هنگامی که تریلر مجهز به محور بالابر باشد راننده می‌تواند با فعال کردن سیستم Traction help (با زدن سه پدال ترمز) محور جلو را بالا ببرد، در این حالت توزیع نیروی وزن (وزن محموله) تغییر می‌کند و از چنگ‌زدن کشنده جلوگیری می‌شود. عملگر نامبرده شده به‌نوعی کنترل‌کننده موقتی جهت بهبود در رانندگی در تریلر می‌باشد این مهم در زمانی که بار بیش از حد بر روی محوری که دارای بالابر می‌باشد خود را نشان می‌دهد این عمل با بالابردن محور بالابر به‌صورت موقتی صورت می‌پذیرد که امکان دسترسی آن از طریق کابین مهیا می‌باشد. در بیشتر مواقع رانندگان باتجربه در زمانی که جاده مورد تردد از شرایط مطلوبی برخوردار نباشند گله داشته و این مهم در زمانی که تریلر

مجبور به تردد در سرعت‌های پایین می‌باشد خود را نشان می‌دهد در زمانی که تریلر مجهز به محور بالابر می‌شود این امکان فراهم می‌گردد که بتوان توزیع نیرو را مابین محورهای دیگر تقسیم نماییم این مهم باعث کاهش درگیری بین تایرها و سطح جاده شده و به اصطلاح حرکت تریلر روان‌تر صورت پذیرد. استفاده از این عملگر در زمانی امکان‌پذیر می‌باشد که میزان افزایش بار به بیش از ۳۰ درصد نرسد همچنین سرعت چرخ‌ها نیز تا میزان ۳۰ کیلومتر بر ساعت برای آن در نظر گرفته شده است اگر این پارامترها رعایت نشود محورهای بالابر عمل نموده و در بخش پایین موقعیت خود قرار می‌گیرد به طور معمول در تریلرهای نیمه محورهای جلو به‌عنوان محوری که دارای این عملگر می‌باشد انتخاب و استفاده می‌شود با بالا رفتن محور بالابر فاصله wheelbase افزایش یافته که نتیجه آن انتقال نیروهای وارد شده به این محور به سمت جلو و محورهای قرار گرفته بر سطح زمین می‌باشد این مهم توزیع نیرو نامیده می‌شود این نرخ با بالا رفتن و پایین آمدن محور تغییر می‌کند و وابسته به نرخ مؤثر Wheelbase می‌باشد که در نهایت کنترل مؤثر را در پی دارد.



دقت شود بار روی محورهای دیگر ناپیوستی بیشتر از ۳۰٪ بار مجاز محور افزایش یابد که به محور آسیب وارد گردد و باشد با ۳ دفعه ترمزگیری پی‌درپی در بازه ۸ ثانیه سیستم عملگر فعال شده و بعد از رسیدن سرعت به ۳۰ کیلومتر بر ساعت به‌صورت خودکار عملگر غیرفعال می‌گردد.

## فراخوانی دستیار کمکی در حالت پیشرفته - Traction Help

سیستم ترمز دارای عملگرهای ترکیبی برای متمایز کردن دو مؤلفه بالابر و دستیار کمکی می‌باشد در واقع با انجام این مؤلفه‌ها می‌توان به نتیجه دلخواه رسید در صورت استفاده از کلید تعبیه شده در کابین تریلر می‌توان به این اهداف رسید که این مهم شامل:

۱- نگه‌داشتن کلید برای زمانی کمتر از ۵ ثانیه فعال خواهد شد: فراخوانی Traction Help

۲- نگه‌داشتن کلید برای زمانی بیشتر از ۵ ثانیه و کمتر از ۱۰ ثانیه فعال خواهد شد: پایین آمدن محور بالابر

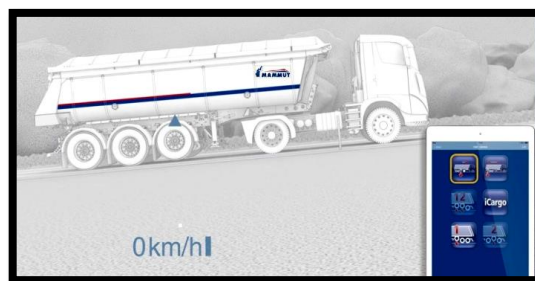
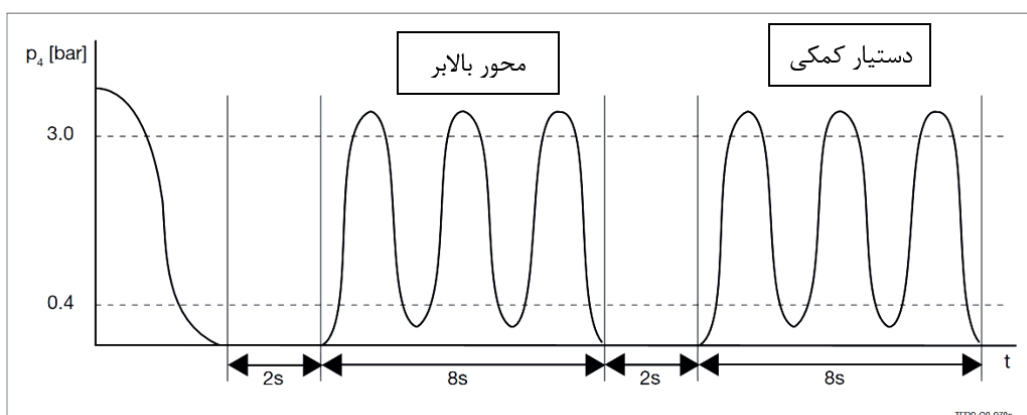
۳- نگه‌داشتن کلید برای زمان بیشتر از ۱۰ ثانیه: انصراف از برنامه

فراخوانی با کمک دستی توسط راننده:

فعال سازی کنترلر بالا و دستیار کمکی بر محور از پارامترهای استاندارد سیستم ترمز می باشد جهت فراخوانی مؤلفه های زیر باید در نظر گرفته شود.

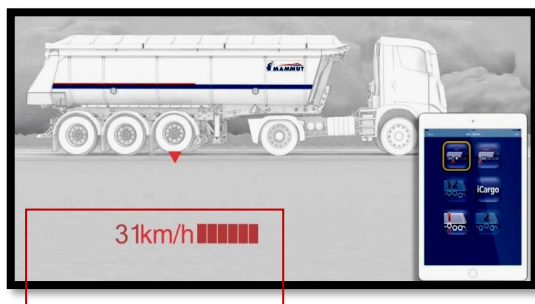
۱. موتور تریلر باید در حالت ساکن روشن باشد.
۲. در صورت استفاده از کانکتور ۵ پین، در بازه زمانی ۲ ثانیه هیچ گونه ترمزگیری توسط پدال صورت نگیرد.
۳. در بازه زمانی ۸ ثانیه جهت فراخوانی بالابر لازم است ۳ پدال به طور پیوسته صورت پذیرد در صورتی که میزان فشار ترمز مابین ۰.۴ تا ۳ بار باشد.

امکان فراخوانی دستیار کمکی نیز وجود دارد؛ اما لازم است ابتدا عملگر محور بالابر با کمک آیتم های بالا فراخوانی گردد سپس لازم است در بازه ۲ ثانیه ترمزگیری صورت نگیرد و پس از آن به صورت مجدد آیتم ۳ تکرار گردد.



قبل از حرکت - فراخوانی سیستم کمک حرکت در سربالایی

محور بالابر فعال می گردد - (سطح شیب دار)



تا آستانه سرعت ۳۰ کیلومتر بر ساعت عمگر فعال خواهد بود

با کاهش سرعت چنگ‌زدن آغاز می‌گردد - (سطح شیب‌دار)



عملگر با کاهش سرعت فعال می‌گردد. محور بالابر عمل خواهد کرد و عمل چنگ‌زدن از بین می‌رود

### سیستم ضد واژگونی (RSP)

سیستم ضد واژگونی یک سیستم ایمنی می‌باشد که به جهت محافظت از تریلر در هنگام واژگون شدن فعال می‌شود و به کمک ترمزگیری خودکار از واژگون شدن تریلر جلوگیری می‌کند. چنانچه شتاب جانبی تریلر از محدوده مجاز بیشتر شود و شرایط واژگون شدن تریلر مهیا شود سیستم RSP فعال می‌شود. در این شرایط جهت جلوگیری از واژگون شدن تریلر می‌بایست سرعت آن کاهش یابد. بدین صورت که فشار باد بوستر ترمز بر روی چرخ بیرونی شعاع گردش بیشتر می‌شود و منجر به کاهش شتاب جانبی و سرعت تریلر می‌شود. عمل ترمزگیری در سیستم RSP به صورت کاملاً خودکار انجام می‌شود. این مهم با کمک مانیتورینگ کردن شتاب جانبی، بار و سرعت عمل می‌نماید. عملگر به صورت اتوماتیک عمل می‌نماید که در نهایت باعث کاهش سرعت چرخ و در نهایت شتاب جانبی و پایداری چرخ خواهد شد. لازم به ذکر می‌باشد که یکی از پارامترهای تأثیرگذار در واژگونی تریلرها موقعیت مرکز ثقل می‌باشد به طوری که هر چه فاصله مرکز ثقل از سطح زمین افزایش یابد امکان واژگونی بیشتر خواهد شد.

توجه داشته باشید که شرایط رانندگی و میان فعال شدن RSP در سیستم ثبت و ضبط می‌گردد و از روی داده‌ها می‌توان به شرایط رانندگی و پیمایش دسترسی داشت.

تانک باد

هدف از استفاده از تانک باد ذخیره‌سازی هوای فشرده مورد نیاز سیستم ترمز و تعلیق تریلر می‌باشد. بیشترین فشار عملیاتی تحمل تانک باد حداکثر ۱۲/۵ بار در دمای ۴۰- تا ۱۰۰+ درجه سانتی‌گراد می‌باشد.



منبع تغذیه تانک‌های باد از طرف کشنده می‌باشد توصیه می‌گردد که مقدار مجاز و استاندارد تعریف شده در باد کشنده رعایت گردد که اختلال در سیستم ترمز به وجود نیاید این مقدار توسط نمایندگی‌های مجاز شرکت‌های سازنده کشنده می‌بایست تعریف گردد. اضافه نمودن رله‌های الکتریکی و قطعات برقی توسط نمایندگان غیرمجاز ممنوع بوده و در صورت ایجاد هر گونه مشکل شرایط گارانتی باطل خواهد شد.

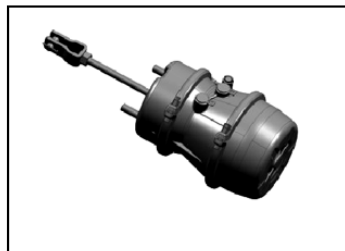
حداکثر فشار باد کاری سیستم ترمز ۸.۲ بار می‌باشد و راننده ملزم به رعایت این مهم می‌باشد.

## بوسترها

نیروی ناشی از بوستر باعث ایجاد واکنش در تنظیم‌کننده خواهد شد و باعث تغییر حالت در میل بادامک خواهد شد و در نتیجه آن بادامک‌ها چرخانده می‌شوند. این چرخش باعث ایجاد نیرو در کفشک‌ها خواهند شد و به سمت همدیگر جمع می‌گردند.



بوستر تک



بوستر دوپل

انواع بوسترها

۱- بوستر تک

۲- بوستر دوپل

بوستر تک: بوستر تک‌روی محورهایی که مجهز به سیستم بالابر (لیفت) هستند نصب می‌گردد و فقط عمل ترمزگیری را انجام می‌دهد.

□ روی محورهایی که دارای سیستم بالابر می‌باشند نصب می‌گردد و فقط عمل ترمزگیری را انجام می‌دهد.

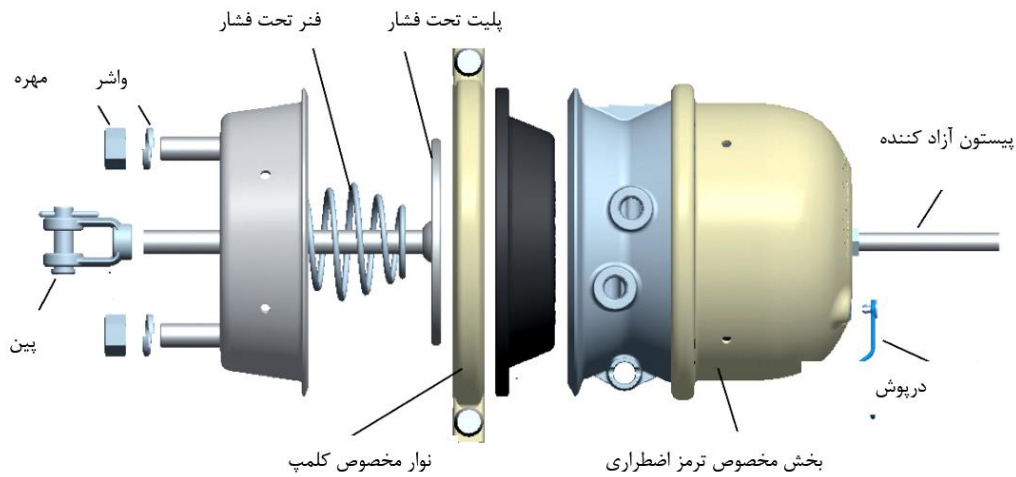
□ فشار کاری آن‌ها ۸ بار می‌باشد.

این بوسترها دارای سیستم آب‌بندی جهت جلوگیری از نفوذ آشغال و آب به داخل کالیبرهای ترمز می‌باشد.



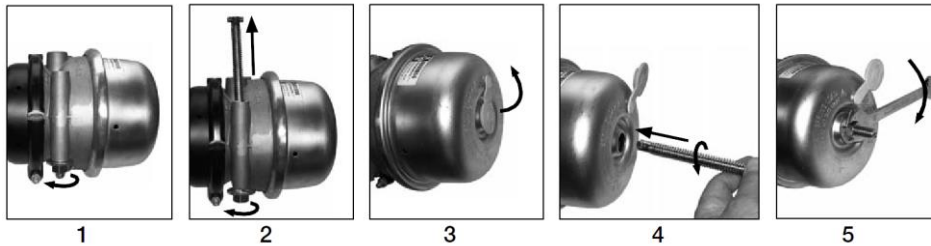
بوستر دوپل یا جفت: این بوسترها روی محورهایی که مجهز به سیستم بالابر (لیفت) نمی‌باشند نصب می‌گردد و علاوه بر عمل ترمزگیری، هنگام پارک کردن تریلر نیز کاربرد دارد. مکانیزم مورد استفاده در این نوع از بوسترها شامل قطعات فشرده شده می‌باشد. نصب بوسترها با توجه به استاندارد شرکت‌های سازنده محور مشخص و معین می‌گردد و می‌بایست این مهم توسط نمایندگی‌های مجاز صورت گیرد.

این بوسترها روی محورهای عقب نصب می‌گردد. علاوه بر عمل ترمزگیری جهت پارک کردن تریلر نیز کاربرد دارد. فشار کاری آن ۸/۵ بار می‌باشد.



توجه:

این امکان وجود دارد که در صورت بروز خطا از قبیل قطع شدن باد بوسترهای دوپل قفل گردد جهت برطرف کردن این ایراد می‌بایست مراحل زیر به ترتیب صورت پذیرد.



۱- می بایست از متوقف بودن چرخها اطمینان کامل داشت

۲- سیستم باد از دسترس می بایست خارج گردد

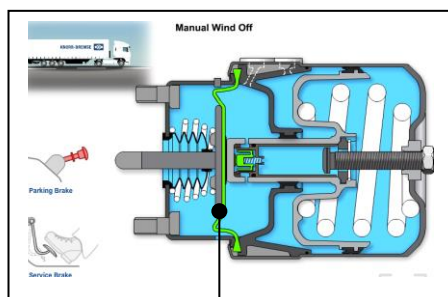
۳- اقدام به باز نمودن پیچ مخصوص تعبیه شده نگه دارنده در بوستر شود (شکل شماره ۱ و ۲)

۴- درپوش مخصوص از محل قرار گرفته شده جدا شود (شکل شماره ۳)

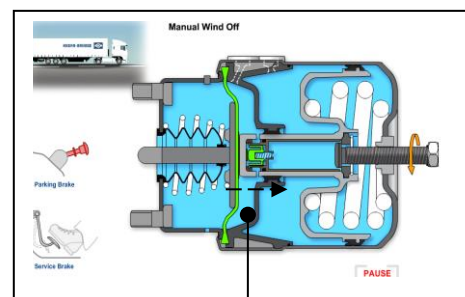
۵- قسمت T شکل پیچ جدا شده در مرحله چهارم را در داخل بخش فنری بوستر قرار داده و چرخانده شود (شکل شماره ۴)

۶- مهره تعبیه شده در راستای ساعتگرد و با حداکثر مقدار ۶۸ نیوتن متر چرخانده شود

پس از انجام مراحل بالا فنر درگیر شده در موقعیت آزاد می گردد و در نهایت به موقعیت ابتدایی بوستر آن برگردانده می شود.



حالت نرمال



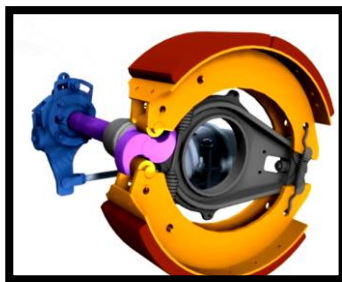
در خلاف جهت عقربه های ساعت



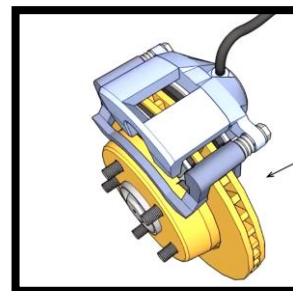
بخش اصلی بوسترها شامل فنر فشرده شده و متصل به اجزا دیگر می باشد و اکیداً توصیه می شود اقدام به دمونتاز کردن این بخش ننمایید.

## ۲-۲) سیستم زیر بندی و محور

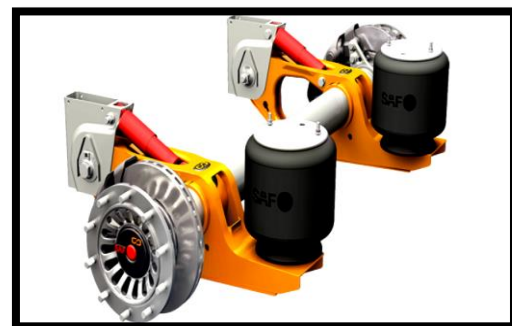
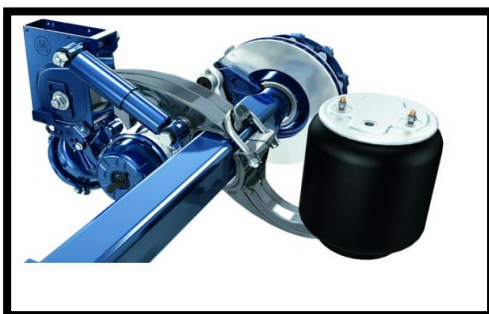
در تریلرهای تولیدی ماموت از زیربندی و محور شرکت BPW , SAF , FOX , Mustafa Ceylan استفاده می شود. به طور مرسوم تریلر دارای سه عدد محور ۹ تن یا دو عدد محور ۱۲ تن BPW یا SAF و زیربندی با تعلیق بادی (بالنی) به همراه کمک فنر می باشد. همچنین معمولاً محور جلوی تریلر دارای بالابر می باشد. به طور معمول سیستم ترمز کاسه ای در محصولات به اصطلاح off road پیشنهاد شده که مقاومت در برابر نیروهای حاصل از سطوح جاده از امتیازات آن به حساب می باشد ولی طول خط ترمز این سیستم با ترمز دیسکی دارای تفاوت هایی می باشد.

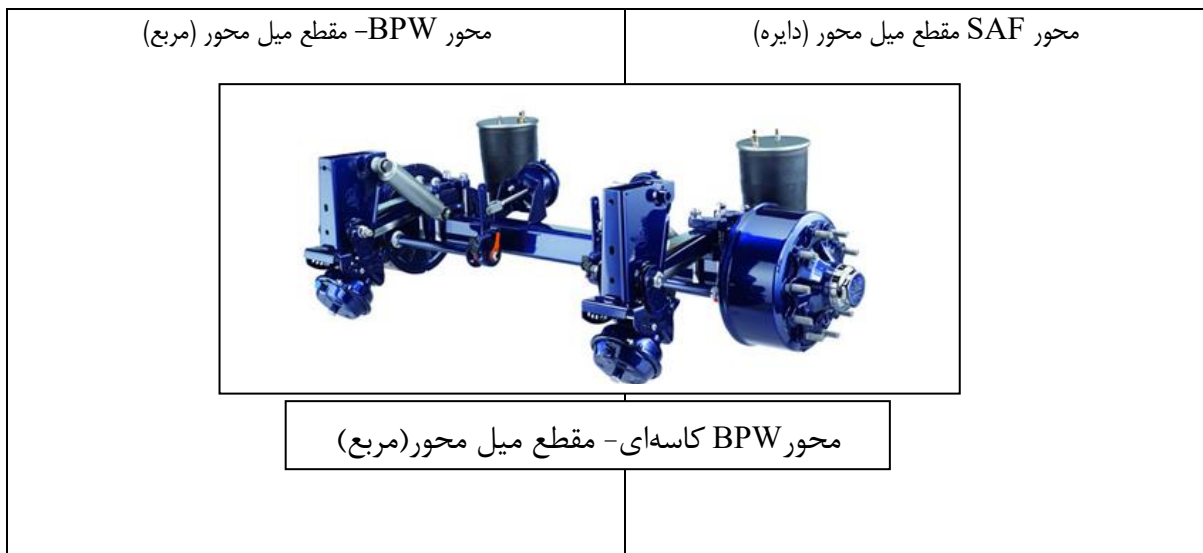


ترمز کاسه ای



ترمز دیسکی





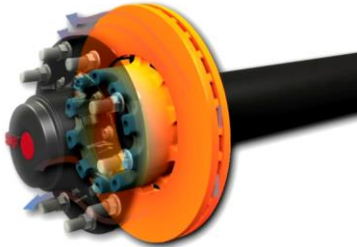
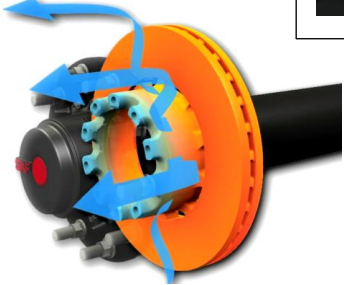
۱. طراحی این محورها SAF-BPW به گونه‌ای است که مانند رادیاتور عمل می‌کند
  ۲. استفاده از کانال‌های منحصربه‌فرد با شکل مخروطی باعث انتقال و جریان یافتن هوا می‌شود
  ۳. کانال‌ها باعث کاهش شوک‌های حرارتی در دیسک ترمز و انباشتگی در حرارت مجبوس شده می‌شود
  ۴. بهینه‌سازی و استفاده از تکنولوژی منحصربه‌فرد در ساخت دیسک ترمز متناسب با نرخ عملکرد - قیمت
- این نوع زیربندی قابلیت تنظیم ارتفاع تریلر را دارد. از ویژگی‌های عمده این دسته از محورها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود

#### ویژگی‌ها و سود بخشی در بخش عملیات سطحی

- محافظت در برابر خوردگی در دامنه وسیع و گسترده تا ۵ برابر بیشتر از روش‌های مرسوم
- کمترین حد نفوذ و زنگ‌زدگی پس از آسیب دیدن احتمالی توسط سنگ و اجزا مشابه
- بالا بودن مقاومت شیمیایی در برابر مواد شوینده و نامناسب
- بالا بردن عمر شاسی اصلی تشکیل دهنده محور
- مقاوم در برابر حرارت
- تعمیر و نگهداری ساده‌تر و دسترسی راحت‌تر
- عدم نیاز به روغن کاری مکرر

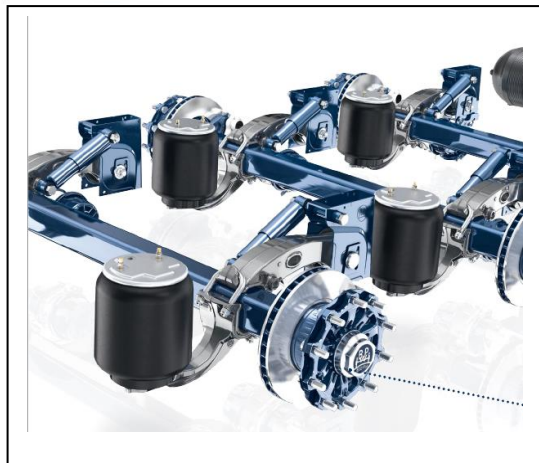
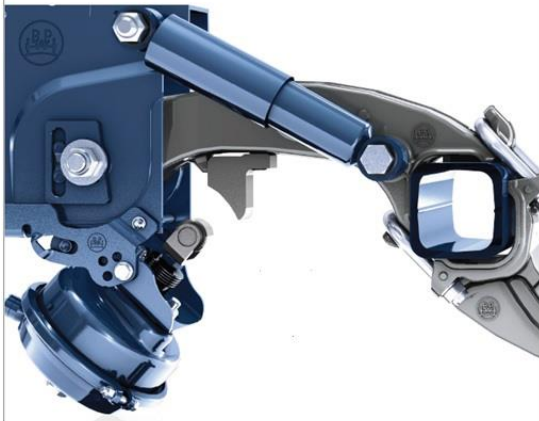
<p>دیسک ترمز</p>	<p>مجموعه کالیپر</p>
<p>توبی محور</p>	
<p>قالپاق</p>	<p>بوستر ترمز</p>

	
--	---

تکنولوژی منحصر به فرد در ساخت محورهای به کار گرفته شده در محصولات ماموت دارای تمایز محسوس می باشد که مهم ترین آن عمر بالا به دلیل کاهش میزان حرارت نهفته شده در دیسک می باشد.

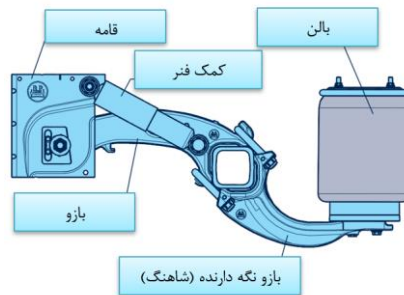
نگاه اجمالی BPW



به کارگیری از اتصالات پیچ ومهره ای و عدم استفاده از اتصالات جوشی باعث دسترسی راحت در بخش تعمیرات خواهد شد. طراحی منحصر به فرد بازوی فنری با کمک کاهش اتصالات وابسته به آن معیار برتری را نسبت به رقبا ایجاد می نماید. محورهای bpw از خود استحکام بالایی را در برابر انواع نیروها نشان می دهد. با توجه به اطلاعات آماری و تحلیل محورهای با مقطع مربع با توجه به نسبت وزنی بهترین عملکرد را از خود نشان می دهد این محورها سبک تر و به عنوان محورهای قابل اعتماد معرفی می شوند.

- نصب آسان - دمونتاز راحت توپی چرخ و متعلقات وابسته
- پوشش دهی مناسب و افزایش طول عمر در برابر عوامل شیمیایی

اتصال U شکل که شامل محور و بازو انعطاف پذیر می شود به طور قابل توجهی باعث کاهش حرکات ناخواسته چرخشی می شود و از اعمال بار بر روی سازه می کاهد. همچنین این نحوه اتصال باعث دستیابی به خواص سالم و آسودگی و امنیت خواهد شد.



توجه:

از سفت بودن مهره های چرخ بر طبق گشتاور مشخص شده پس از ۵۰ تا ۱۵۰ کیلومتر اول بعد از هر بار باز و بست چرخ ها می بایست اطمینان حاصل گردد.

ردیف	نام قطعه یا مجموعه	نوع محور	گشتاور مجاز
1	مهره چرخ	BPW	510 ± 25 Nm (±%5)
2	مهره چرخ	SAF	600 ± 30Nm (±%5)

توجه:

هر دو محور معرفی شده با بالاترین سطح کیفیت جهانی، طراحی و ساخته شده‌اند و دنیای ماموت تمایزی برای آن‌ها قائل نیست.

### ۲-۳) برنامه‌ریزی، تست EBS و بالابر اتوماتیک محور جلو

در هنگام تنظیمات اولیه سیستم EBS مقدار تناژ بار وارده جهت فعال شدن اتوماتیک بالابر محور، توسط دنیای ماموت برنامه‌ریزی و تعریف می‌شود. اگر مقدار بار وارد بر تریلر کمتر از تناژ برنامه‌ریزی شده باشد، محور جلوی تریلر جهت استهلاک کمتر لاستیک و دورزدن راحت به طور اتوماتیک بالا می‌رود. حال اگر مقدار نیروی وارده (مقدار بار) بیش از مقدار تعریف شده باشد، محور جلو به طور اتوماتیک پایین آمده و هم سطح و همگام با دیگر محورها عمل می‌کند. عمل بالارفتن محور با کمک بالابرهاي مخصوص ساخته شده توسط شرکت‌های سازنده محور صورت می‌گیرد.



بالابر تولید شده توسط شرکت BPW



بالابر تولید شده توسط شرکت SAF

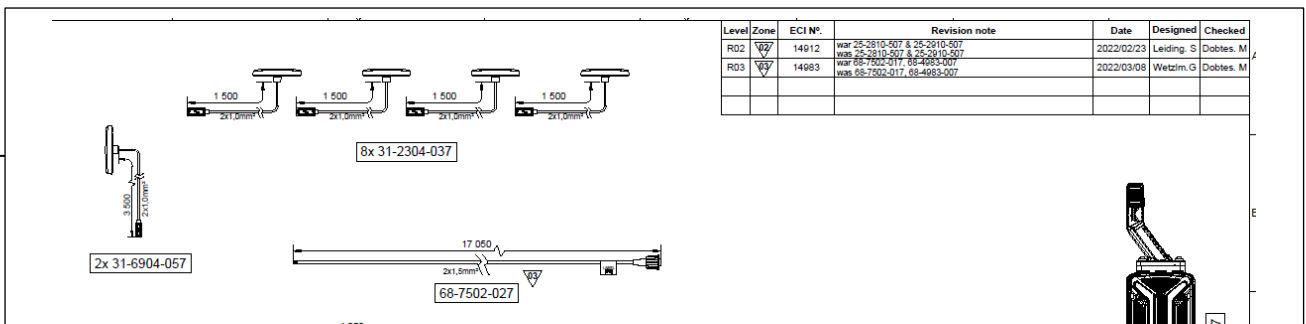
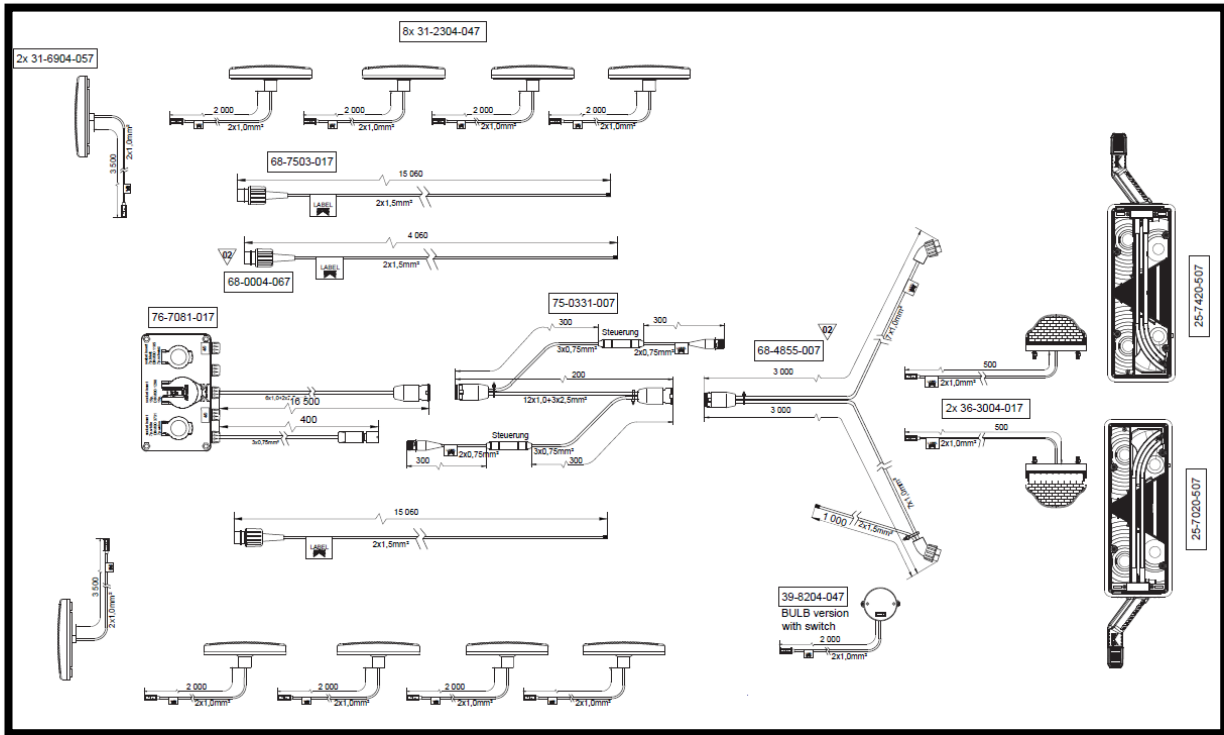
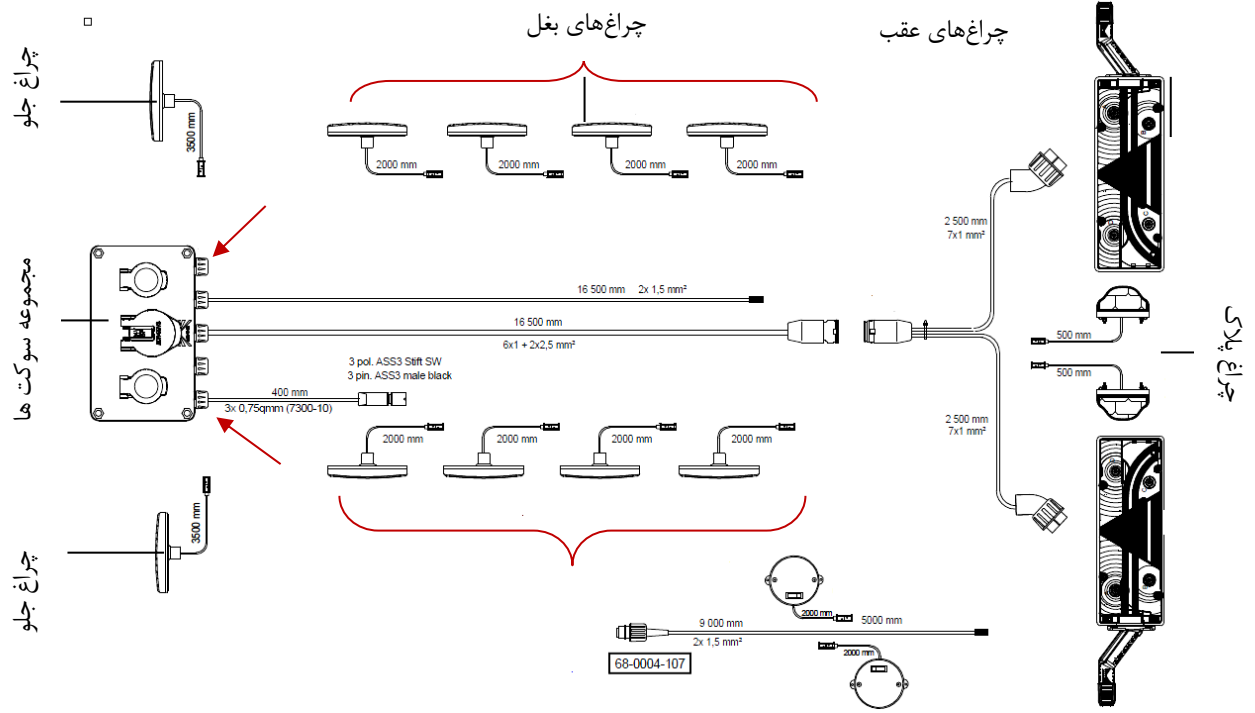
### ۲-۴) سیستم روشنایی و مدار سیم‌کشی

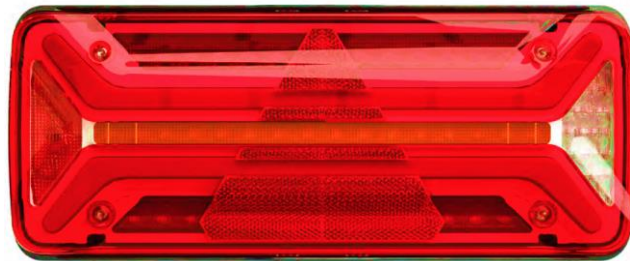
سیستم روشنایی تریلرهای ماموت از شرکت‌های معتبر خارجی نظیر ASPÖCK مطابق استاندارد بین‌المللی ADR تهیه می‌گردد. سیستم روشنایی دارای چراغ‌های ضد جرقه، LED، مقاوم در مقابل آب، نور آفتاب و دارای طول عمر بالا می‌باشد. سیستم برق تریلر ۲۴ ولت می‌باشد و شامل سوکت‌های ۷ و ۱۵ پین، چراغ ترمز عقب، چراغ‌های گوشه عقب (چراغ پایه‌دار)، چراغ دنده عقب، چراغ مه‌شکن، شب‌نمای خطر عقب، چراغ شب عقب، چراغ‌های بغل، شب‌نمای بغل، چراغ‌های جلو و چراغ پلاک می‌باشد که این چراغ‌ها و علائم مطابق استانداردهای ملی و بین‌المللی نصب می‌گردد.



کجه توجه:

جهت تمیز کردن مجموعه سیستم برق، استفاده از مواد نفتی توصیه نمی شود.



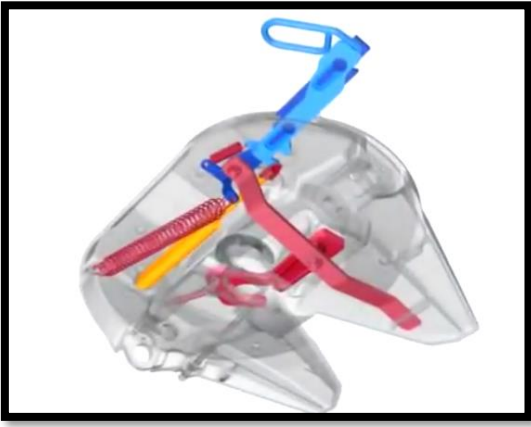
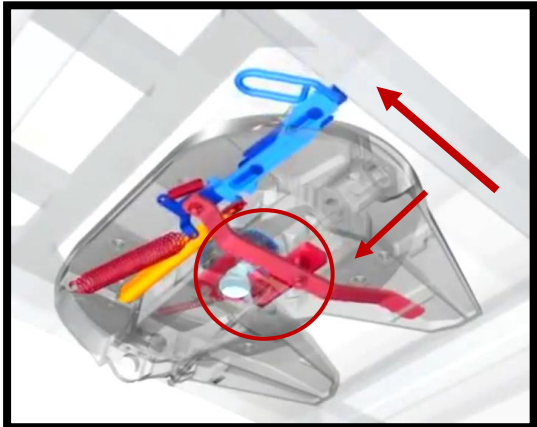
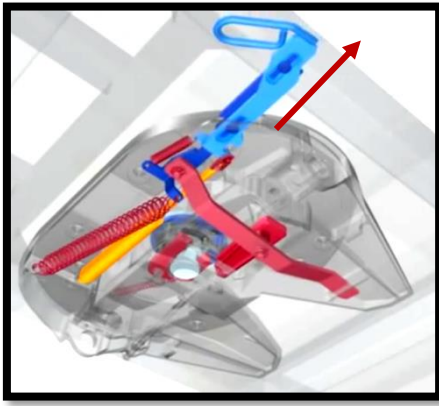
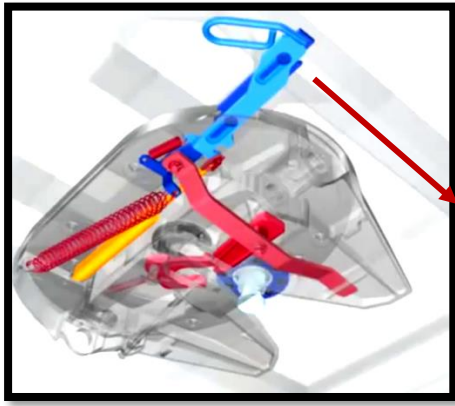


چراغ عقب با تکنولوژی ساخت روز دنیا - LED

## ۵) میل ریش و صفحه پنجم کشنده

یک عدد میل ریش سایز ۲ اینچ با فلنچ مربوطه از شرکت‌های تا شده استاندارد جهانی با قدرت 165 کیلو نیوتن استفاده می‌شود. میل ریش، فلنچ و پیچ‌های مربوطه مورد استفاده در تریلرهای ماموت دارای گواهی معتبر جهانی می‌باشد.

---

	
<p>حالت آزاد چرخ پنجم (تریلر)</p>	<p>کوپلینگ: حرکت بازو به سمت داخل ایجاد قفل</p>
	
<p>آزاد شدن کوپلینگ: حرکت بازو به سمت بیرون</p>	<p>حرکت تریلر</p>

## ۶-۲) جک شاسی

یک جفت جک با برندهای خارجی نظیر JOST/SAF/BPW با ظرفیت دینامیکی ۲۴ تن و ظرفیت استاتیکی ۵۰ تن، دارای دو سرعت (دو وضعیتی) برای حالت سبک و سنگین، با پایه زیر جک مخصوص و ورق اتصال آن به شاسی به ضخامت ۵ میلیمتر، به همراه مهارهای جانبی و عرضی جهت پایداری بیشتر جکها استفاده می‌شود. دور کند یا سنگین برای وضعیتی است که تریلر دارای بار است و جکها خیلی آرام بالا و پایین می‌شوند. دور تند یا سبک برای وضعیتی است که تریلر به کشنده متصل شده و از زمین فاصله گرفته و یا بدون بار بوده، جهت جمع‌شدن سریع‌تر استفاده می‌گردد. ز مشخصات فنی این جکها می‌توان موارد زیر را عنوان نمود:

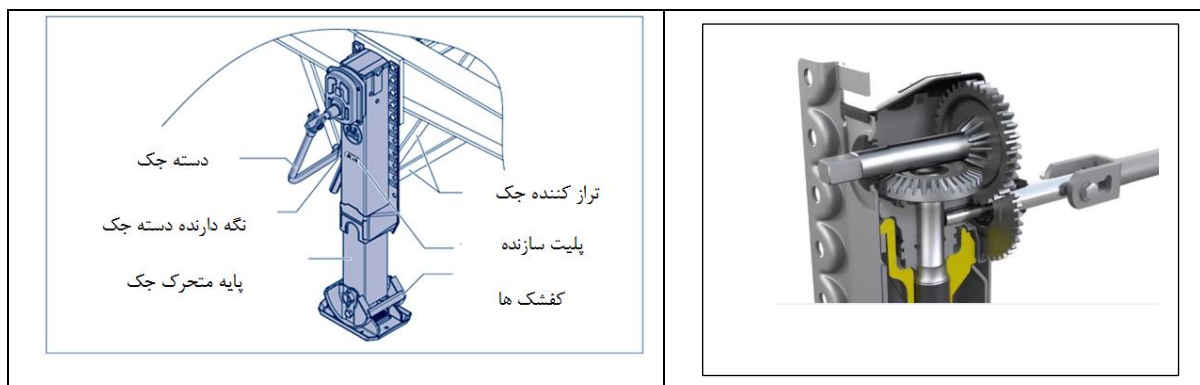
- ظرفیت دینامیکی: ۲۴ تن
- ظرفیت استاتیکی: ۵۰ تن

کورس در هر بار چرخش (به طور معمول)  
دنده سبک = طول کورس کمتر در یک دور گردش  
دنده سنگین = طول کورس بیشتر در یک دور گردش

- در حالت دنده سنگین: ۱۰.۲ میلی متر - استفاده از دنده سنگین

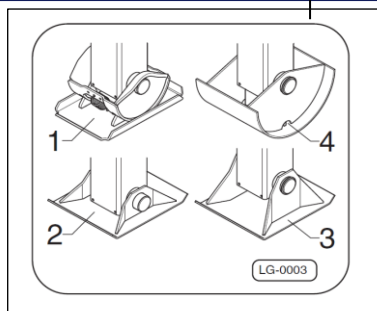
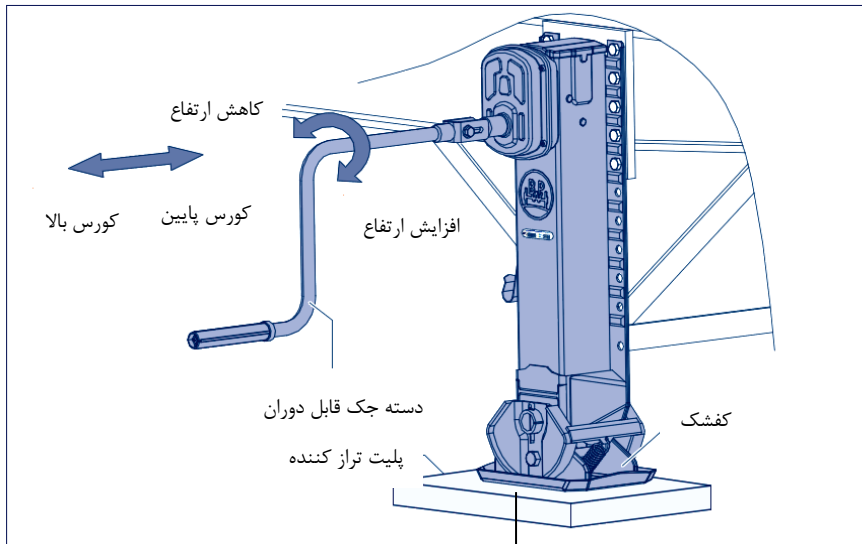
- در حالت دنده سبک: ۰.۷ میلی متر
  - مقدار نیرو جهت چرخاندن دستگیره در ۱۶ تن بار: ۱۷۵ نیوتن
  - برای استفاده از پایه توقف به موارد زیر توجه داشته باشید:
  - تریلر باید در سطحی هموار به صورت کامل متوقف باشد.
  - بعد از جای گذاری دنده پنچ، ترمز پارک (داخل جعبه فلزی بخش انتهایی تریلر) به سمت بیرون کشیده شود.
  - دسته پایه توقف در حالت دنده سبک به سمت بیرون کشیده می شود و با اعمال فشار به داخل در حالت دنده سنگین قرار می گیرد.
- توجه:

اعمال وضعیت سبک و سنگین در جک های بالابر توسط مکانیزم چرخ دنده و درگیری آن ها صورت می گیرد که طی بازه پیشنهاد شده می بایست مورد روانکاری قرار گیرد.



نحوه عملکرد جک بالابر (پارک)

- ۱- در ابتدا می بایست از ثابت ماندن چرخ ها اطمینان حاصل نمود.
- ۲- در مواقع ضروری جهت تراز بندی می توان از پلیت مستحکم استفاده نمود.
- ۳- قبل از استفاده از جک بالابر از سالم بودن آن در برابر آسیب دیدگی اطمینان کامل داشته باشید.
- ۴- دسته جک را از نگه دارنده جدا کنید و با توجه به نحوه حالت دور آن را به سمت بیرون بکشید،
- ۵- در زمان بیرون کشیدن ابتدا در حالت سنگین و گام بعدی در حالت سبک قرار می گیرد.
- ۶- دسته جک در دو جهت ساعتگرد و پادساعتگرد قابل دوران شدن می باشد جهت ساعتگرد باعث افزایش ارتفاع و برعکس آن باعث کاهش ارتفاع از سطح زمین خواهد شد.
- ۷- ارتفاع مورد نظر را مشخص نمایید.
- ۸- در انتها دستگیره را در نگه دارنده مخصوص قرار دهید.



<p>دنده سبک: B دنده سنگین: A</p>	<p>بعد از استفاده پایه توقف، دستگیره در نگهدارنده مخصوص قرار گیرد.</p>
<p>دوران دستگیره ساعت گرد- باز شدن جک</p>	<p>دوران دستگیره پادساعت گرد- جمع شدن جک</p>

قرار دادن دنده پنج در زمان استفاده از جک بالابر یکی از ملزومات می باشد.

## نحوه عملکرد جک بالابر (پارک)

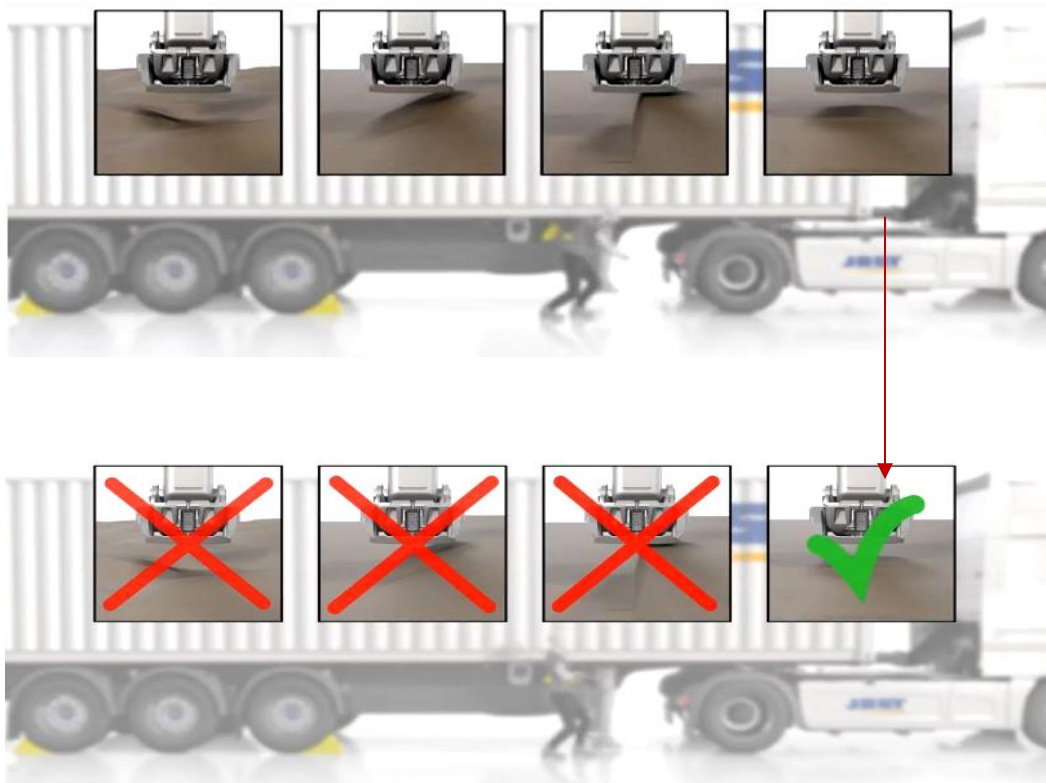
- ۱- در ابتدا می‌بایست از ثابت ماندن چرخ‌ها اطمینان حاصل نمود.
- ۲- در مواضع ضروری جهت تراز بندی می‌توان از پلیت مستحکم استفاده نمود.
- ۳- قبل از استفاده از جک بالابر از سالم بودن آن در برابر آسیب‌دیدگی اطمینان کامل داشته باشید.  
توجه:

از اعمال هر گونه فشار اضافه بر روی دستگیره خودداری نمایید فشار اضافه باعث شکستن پین اتصال‌دهنده خواهد شد اکیداً توصیه می‌گردد که چرخاندن به‌آرامی صورت پذیرد. در صورت عدم توجه امکان لگزدن دستگیره وجود خواهد داشت.

- ۵- برای افزایش ارتفاع در زمانی که بار وجود ندارد از دنده سبک استفاده نمایید.
- ۶- دسته جک در دو جهت ساعتگرد و پادساعتگرد قابل دوران شدن می‌باشد جهت ساعتگرد باعث افزایش ارتفاع و برعکس آن باعث کاهش ارتفاع از سطح زمین خواهد شد.
- ۸- در انتها دستگیره را در نگه دارنده مخصوص قرار دهید  
در زمانی که تریلر قرار است در حال حرکت باشد به موارد زیر توجه نمایید:  
۱- دستگیره می‌بایست در ضامن نگه دارنده قرار گرفته شده و ثابت گردد  
۲- مجموعه جک می‌بایست به طور کامل جمع شده باشد.

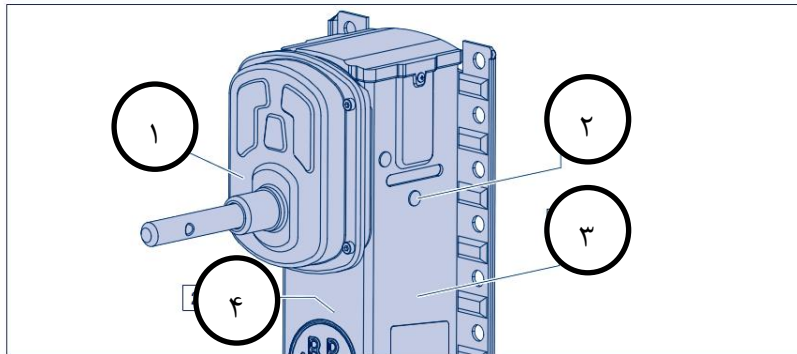
توجه:

موقعیت قرارگیری کشک‌های جک قبل از به‌کارگیری آن‌ها بسیار مهم می‌باشد استفاده از سطوح صاف و تراز بسیار مهم و ضروری می‌باشد.

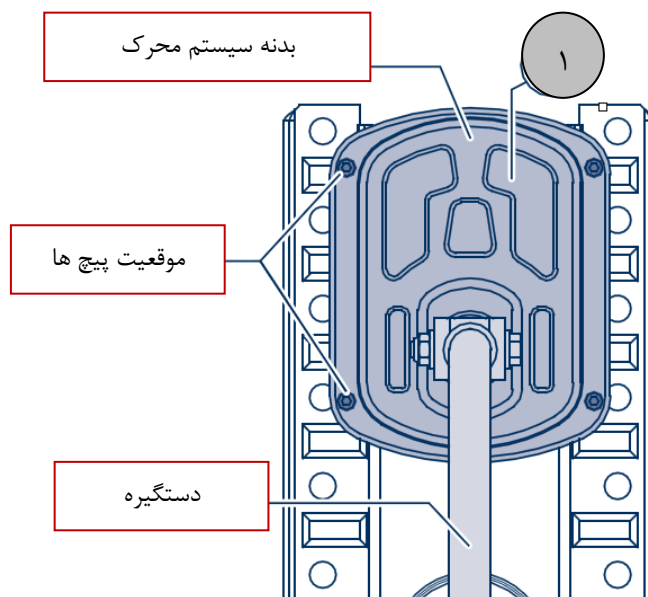


## تعمیر و نگهداری جک پایه توقف

جهت تعمیر و نگهداری جک‌های بالابر پیشنهاد می‌شود که با توجه به مشخصات شرکت سازنده موارد زیر در نظر گرفته شود:



	در ابتدا پس از ۳ سال و بعد از آن سالیانه	
روغن کاری جعبه‌دنده	شماره ۱	
روغن کاری اسپیندل و اتصالات مخصوص آن	شماره ۲	
	هر بار استفاده	در ابتدا پس از ۳ سال و بعد از آن سالیانه
بررسی چشمی پایه ستون جهت هر گونه ترک و تغییر شکل	شماره ۳	
بررسی اسپیندل و اتصالات از لحاظ وجود فرسایش		شماره ۴



جهت روغن کاری مجموعه سیستم محرک جک بالابر پیشنهاد می‌گردد که در ابتدا پس از ۳ سال این مهم صورت گیرد و پس از آن در هر سال صورت پذیرد.

۱- در ابتدا دستگیره از موقعیت قرار گرفته شده به طور کامل خارج گردد.

۲- پیچ‌های تعبیه شده بر بدنه جعبه دنده باز گردد.

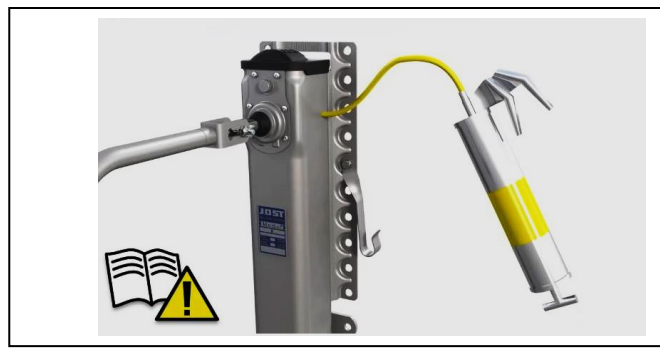
۳- بدنه جدا گردد و پس از آن با کمک گریس‌های استاندارد سری ECO-Li91 اقدام به گریس کاری نمایید.

۴- اقدام به بستن بدنه با کمک پیچ‌ها نمایید.

بر روی جک‌های بالابر درپوشی تعبیه شده است که جهت روغن کاری می‌بایست جعبه‌دنده در حالت سبک قرار گیرد. پس از آن این درپوش جدا گردد و با استفاده از سیلندر مخصوص اقدام به روانکاری گردد بعد از اتمام این مرحله قبل از قراردادن درپوش جعبه‌دنده در حالت ساعت‌گرد و پادساعت‌گرد دستگیره را به طور مکرر می‌چرخانیم. در نهایت درپوش را در موقعیت تعبیه شده قرار می‌دهیم.



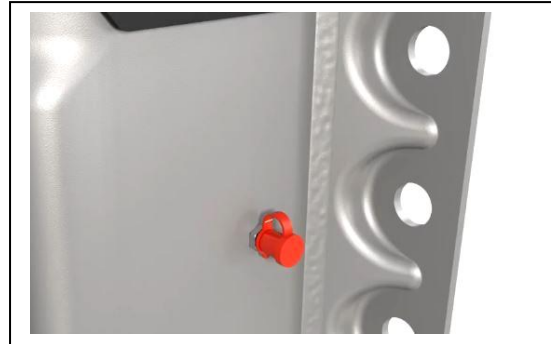
مرحله اول: جداسازی درپوش



مرحله دوم: استفاده از سیلندر مخصوص جهت روغن کاری (تقریباً ۲۰۰ گرم)



مرحله سوم: چرخاندن دستگیره (ساعت‌گرد-پادساعت‌گرد)



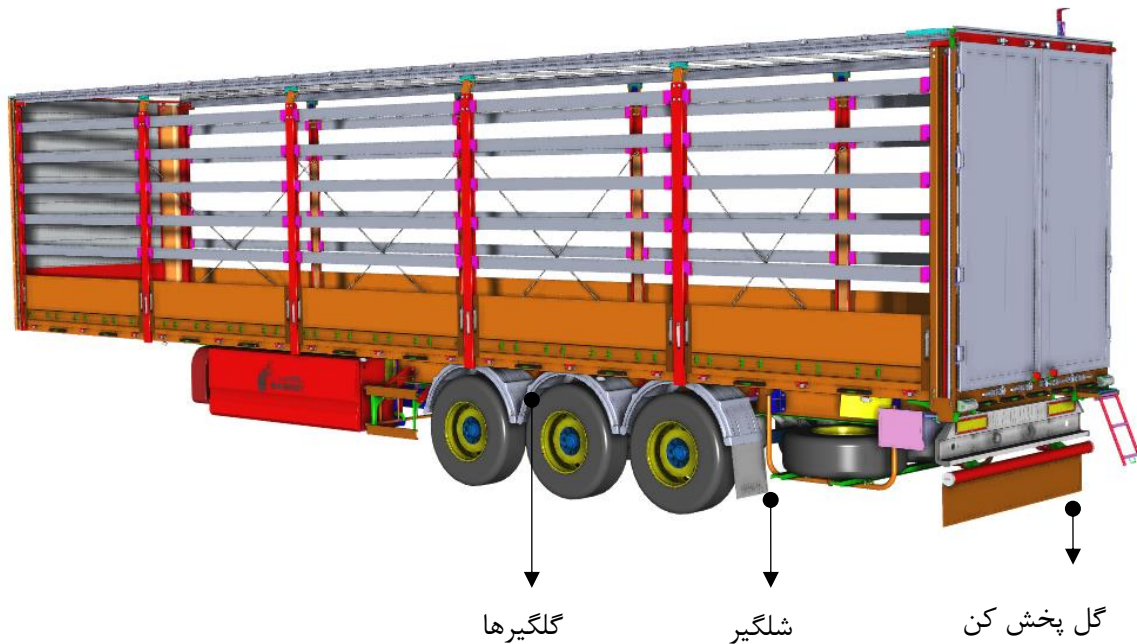
مرحله آخر - قراردادن درپوش



اکیداً توصیه می‌گردد در صورت مشاهده ایراد در عملکرد و ظاهر جک بالابر آن را مورد تعمیر و یا تعویض قرار دهید. استفاده از جک بالابر معیوب مجاز نیست!

## ۲-۷) گلگیر و شلگیر چرخ‌ها

روی هر دستگاه تریلر سه محور، ۶ عدد گلگیر نیم دایره پلاستیکی با دو عدد شلگیر جهت ممانعت از پاشش گل و لای، سنگ، کلوخ نصب می‌شود. لازم به ذکر می‌باشد که کلیه گلگیرها و شلگیرها مطابق استاندارد جاده‌ای در داخل کشور طراحی و در نظر گرفته شده است. (عکس زیر - محصول نمونه)



## ۲-۸) دنده پنج (نگهدارنده چرخ تریلر)

وسیله‌ای است که هنگام توقف مخصوصاً در محل‌های شیب‌دار جهت اطمینان از عدم جابه‌جایی تریلر در پشت لاستیک قرار داده می‌شود. استفاده از این قطعه که در دو نوع پلاستیکی و فلزی با توجه به نوع تریلر تقسیم‌بندی می‌شود. این قطعات دارای غلاف نگهدارنده نیز می‌باشند.  
توجه:

اکیداً توصیه می‌گردد در زمان استفاده از جک بالا بر (جک توقف) از دنده پنج استفاده نمایید.



۳۵۰ - ۵۵۰ میلی متر

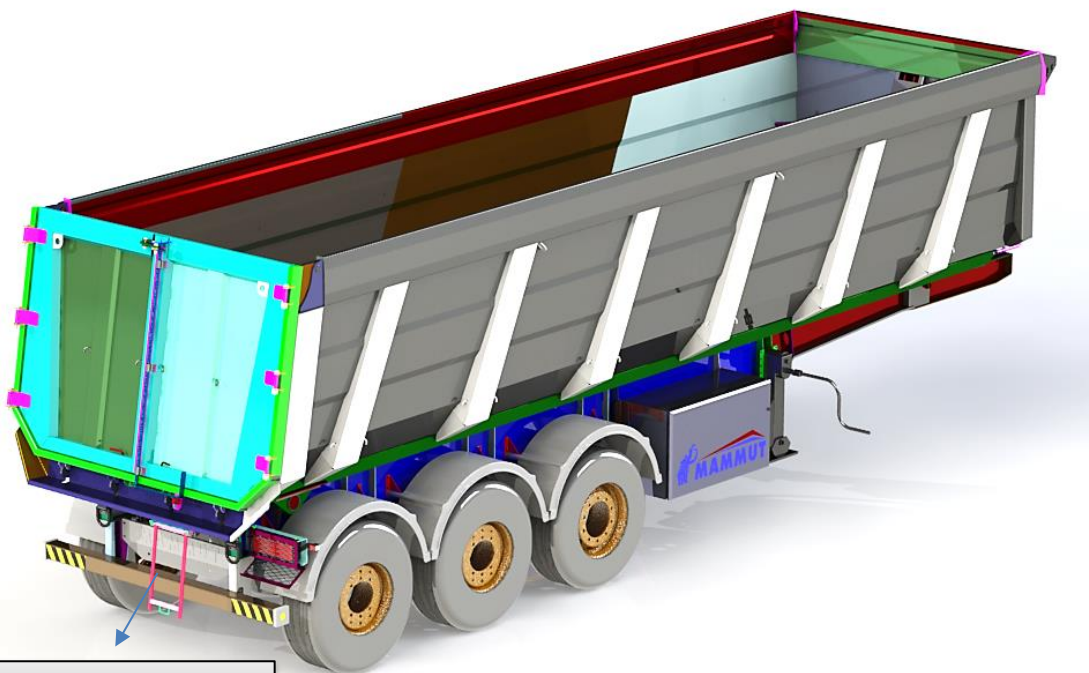
## ۹-۲) سپر عقب و محافظ سپر

سپر عقب جهت نصب سیستم روشنایی و علائم، در انتهای تریلر با رعایت استانداردهای ابعادی نصب می‌شود.

محافظ سپر از جنس فولاد با استحکام بالا جهت جلوگیری از ضربه‌های احتمالی از پشت به تریلر و محافظت از سیستم روشنایی عقب با رعایت استانداردهای ابعادی نصب می‌شود.

توجه:

با توجه به استاندارد تعریف شده در مقررات حمل‌ونقل جاده‌ای حداکثر ارتفاع مجاز سپر محافظ از سطح جاده ۴۵۰ میلیمتر و حداقل ارتفاع از سطح جاده ۳۵۰ میلی‌متر در نظر گرفته می‌شود.



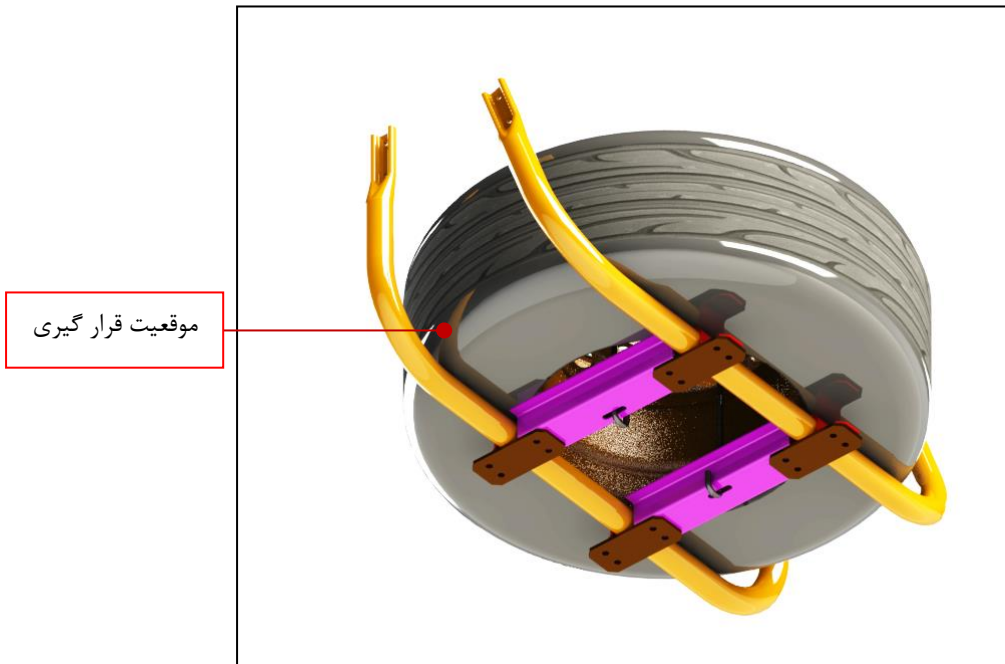
سپر محافظ دارای تاییده استاندارد

توجه:

با توجه به مقررات جاده‌ای حداکثر و حداقل فاصله سپر محافظ از سطح زمین در شکل بالا نمایش داده شده است.

## ۱۰-۲) زاپاس بند تک لاستیک و دیاق نگهدارنده

زاپاس بندها به صورت پیچ‌ومهره به شاسی متصل شده و قابلیت جای‌گیری یک عدد زاپاس را دارد و با دیاق‌های مخصوص، زاپاس‌ها روی زاپاس بند بسته می‌شوند.



## ۱۱-۲) قطعات تریلر کمپرسی متعلقات آن

به‌طور کلی هدف از استفاده تریلر کمپرسی حمل و جابه‌جایی کالاهای حجیم می‌باشد. در این دسته از تریلرهای ساخت دنیای ماموت می‌توان در جابه‌جایی سنگ، ماسه و سایر مواد مشابه با توجه به کاربری اعلام شده از طرف شرکت استفاده نمود. دو عامل مقدار ظرفیت و نوع کاربری مشخصه اصلی در ساخت این دسته از تریلرها می‌باشد استفاده از جک‌های بالابر کمک بسیار شایانی در اجرای این مهم خواهد داشت. دنیای ماموت با بهره‌گیری از سیلندرهای هیدرولیکی ساخته شده توسط شرکت‌های معتبر خارجی در محصولات خود به‌عنوان یکی از معتبرترین شرکت‌ها در زمینه ساخت تریلرهای کمپرسی با ظرفیت‌های مختلف در کشور شناخته می‌شود.

تقسیم‌بندی تریلرهای کمپرسی:

- ۱- تریلر کمپرسی ۳۵ مترمکعب-۲۵ تن (۳۵ مترمکعب)
- ۲- تریلر کمپرسی ۳۳ مترمکعب-۲۴ تن (۳۳ مترمکعب)
- ۳- تریلر کمپرسی U-Shape
- ۴- تریلر کمپرسی کویل بر

مشخصات عمومی:

کف: ورق ۴.۵ میل فولادی با استحکام بالا تقویت شده با رام‌های عرضی

دیواره: ورق ۳ میل فولادی با استحکام بالا تقویت شده با تیرک‌های مورب مخصوص

تاج جلو: ورق ۳ میل فولادی با استحکام بالا تقویت شده با تیرک‌های طولی

درب عقب: دومنظوره باقابلیت بازشدن به سمت بالا و لولایی به طرفی

کف: ورق ۶ میلیمتر فولادی با استحکام بالا تقویت شده با رام‌های عرضی

دیواره: ورق ۴.۵ میلیمتر فولادی با استحکام بالا تقویت شده با تیرک‌های مورب مخصوص

تاج جلو: ورق ۴.۵ میلیمتر فولادی با استحکام بالا تقویت شده با تیرک‌های طولی

درب عقب: دومنظوره باقابلیت بازشدن به سمت بالا و لولایی به طرفین

سپر محافظ عقب بر طبق استاندارد جهانی / ۶ عدد گلگیر نیم‌دایره / ۲ عدد گل‌پخش کن عقب با شلگیر بر طبق استاندارد جهانی / ۲ عدد دنده پنج و نگهدارنده / براکت کپسول آتش‌نشانی / زاپاس بند مستحکم کلمپی / ۱ عدد جعبه‌ابزار / پاگرد در قسمت جلو و پله کشویی در عقب / قلاب حمل / جهت افزایش تعادل، ارتفاع تریلر هنگام کمپرس بار کاهش می‌یابد. سیستم تخلیه باد بالن برای این منظور تعبیه شده است

به‌طور کلی جک یک کمپرسی به‌عنوان یک مجموعه شناخته می‌شود که از قطعات مختلف تشکیل شده است. این مجموعه شامل قطعات زیر می‌باشد.



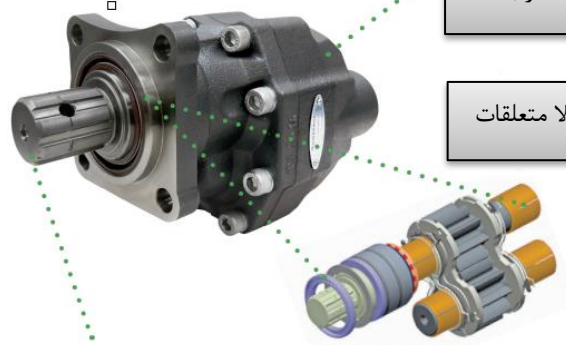
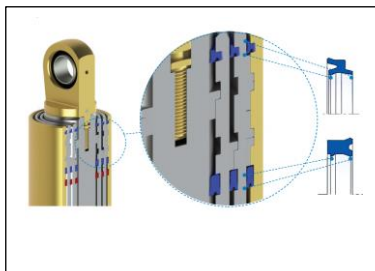
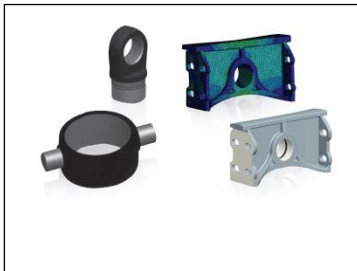
۱- اهرم کنترل

۲- شلنگ های تحت فشار

۳- سیلندر جک کمپرسی

۴- مخزن روغن

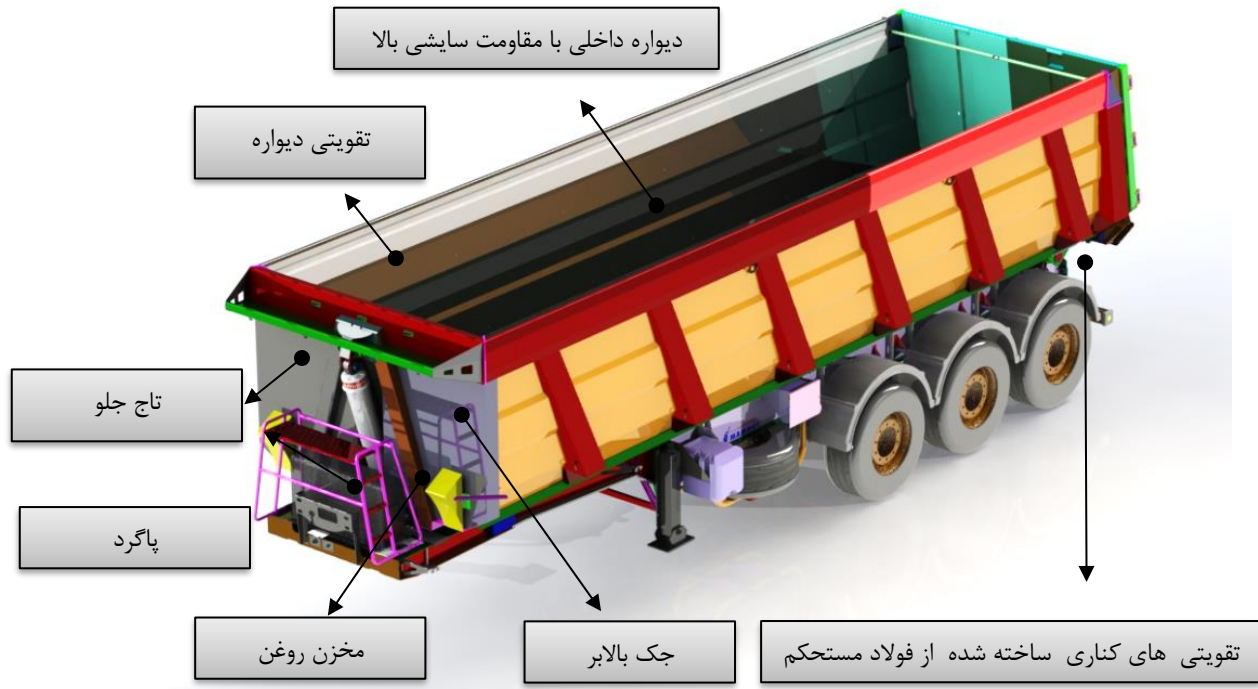
۵- پمپ (PTO)



مقاومت پوسته در برابر فشار بالا

طراحی منحصر به فرد و کیفیت بالا متعلقات

کلیه قطعات دارای عملیات حرارتی



## ۱-۱۱-۲) جک کمپرسی و متعلقات

جک‌های مورد استفاده در تریلرهای کمپرسی ساخت شرکت به دلیل وزن پایین و حجم روغن پایین مورد نیاز، تعمیر و نگهداری کم، نیاز به انطباق خاص پیچ‌ومهره، عایق‌بندی مطلوب با کمک موارد پلی‌اورتان کیفیت بسیار مناسبی را از خود نشان می‌دهد. کاربرد این جک‌ها مختص کمپرس کردن پیکره بدنه در راستای محور روبه‌بالا می‌باشد دامنه حرارتی روغن هیدرولیکی مورد استفاده ما بین ۴۰- تا ۸۰ درجه سانتی‌گراد می‌باشد. به‌طور کلی جک‌های مورد استفاده در شرکت به دلیل عملیات پوشش‌دهی سالت اسپری خواص مناسب و خوبی را در هر شرایط آب و هوایی از خود نشان می‌دهند.

توجه:

بیشترین مقدار وزنی که با کمک جک می‌توان عملیات کمپرس کردن را انجام داد از مجموع وزن بدنه و بیشترین مقدار قابل حمل به کمک تریلر می‌باشد.










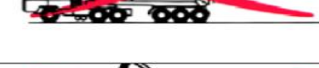




جک‌های مورد استفاده در تریلرهای کمپرسی با توجه به محاسبات صورت گرفته شده توسط گروه مهندسی در نظر گرفته شده است. این محاسبات مقدار بار مجاز جهت کمپرس کردن را مشخص می‌گردد بار بیش از حد به‌عنوان عامل مخرب شناخته شده و باعث از بین رفتن جک و مجموعه نگهدارنده آن خواهد شد.

قبل از استفاده از سیستم هیدرولیک ابتدا سطح روغن مخزن روغن را چک کنید (تقریباً باید ۵ سانتی متر پایین تر از ارتفاع مخزن روغن باشد). خودرو باید در سطح بدون شیب ایستاده باشد و ترمزدستی کشیده شده باشد. اهرم کنترل PTO باید در موقعیت Out Of Gear قرار داشته باشد.

به طور منظم حداقل هر یک سال روغن مخصوص مجموعه بایستی مورد تعویض قرار گیرد

لازم به ذکر می باشد که مدت زمان لازم جهت نصب رایگان مجموعه PTO بعد از تحویل تریلر به مشتری به مدت ۳۰ روز کاری می باشد و پس از طی این مدت هزینه این مهم بر عهده مشتری خواهد بود.

موارد زیر نشان‌دهنده نکات ایمنی پیشنهاد شده می‌باشد و راننده موظف است آن‌ها را رعایت نماید:

روش صحیح	روش غلط	علت
		بار بیش از حد
		بارگذاری نابرابر
		سطح شیبدار
		ایستادن زیر اتاق در حال کمپرس
		ایستادن اطراف اتاق در حال کمپرس
		کمپرس در حال حرکت تریلر
		عدم هم راستایی بین کشنده و تریلر



احتیاط

- دوره تعویق فیلتر روغن هر ۶ ماه و تعویض روغن حداقل یکبار در سال باشد.
- تنها از روغن با ویسکوزیته پیشنهادی سازنده جک استفاده نمایید.
- در زمانی که تریلر در حال حرکت می‌باشد ارتباط کوپلینگ‌ها و شلنگ‌های جک با کشنده جدا گردد و شلنگ‌ها در موقعیت مناسب در نظر گرفته شده قرار گیرد و قبل از حرکت از قرار گرفتن کامل اتاق بر روی شاسی اطمینان داشته باشید.
- بخش زیرین اتاق کمپرس شده قطعه کمکی قرار ندهید مگر آن که از استحکام آن اطمینان کامل داشته باشید.
- اتصالات هیدرولیکی و شلنگ‌ها بایستی مرتباً بررسی شوند و اگر آسیب یا فرسودگی وجود دارد، تعویض گردند.
- همواره سیلندر را دور از جوشکاری و مواد شیمیایی نگه دارید.
- عدم توازن بار باعث بروز پدیده چنگ‌زدن در حین رانندگی و آسیب به ساختار و اجزا تریلر می‌شود! قبل از حرکت از توازن یکسان بار اطمینان داشته باشید. (شرایط گارانتی)


اکیداً توصیه می‌گردد که در بخش زیرین اتاق کمپرس شده قطعه کمکی قرار ندهید مگر آن که از استحکام آن اطمینان کامل داشته باشید.

اکیداً توصیه می‌گردد که در زمانی که تریلر در حال حرکت می‌باشد ارتباط کوپلینگ‌ها و شلنگ‌های جک با کشنده جدا گردد و شلنگ‌ها در موقعیت مناسب در نظر گرفته شده قرار گیرد عدم توجه به این مهم باعث ساییدگی شلنگ‌ها به دلیل تماس با سطح و مشکلات دیگر خواهد شد.

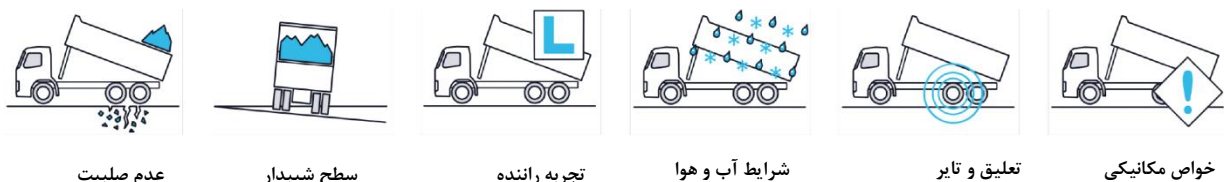


## نکات کلیدی:

تخلیه بار همواره خطرناک است و به همین دلیل است که پیروی از دستورالعمل‌ها برای جلوگیری از هر آسیبی به سیستم هیدرولیک و یا به‌وسیله نقلیه و همچنین جلوگیری از در معرض خطر قراردادن راننده و دیگران، خیلی حائز اهمیت می‌باشد.

احتیاط 

به‌طور کلی مهم‌ترین عواملی که باعث واژگونی تریلر می‌شود را می‌توان به‌صورت زیر تقسیم‌بندی نمود:



۱- سلیندر تلسکوپیی در جهت بلند کردن اجسام توسعه یافته است و استفاده از آن برای مقاصد دیگر مجاز نیست.

۲- تا حد امکان از هر گونه بار جانبی باید پرهیز گردد.

۳- همیشه از یکنواختی بار اطمینان کامل داشته باشید.

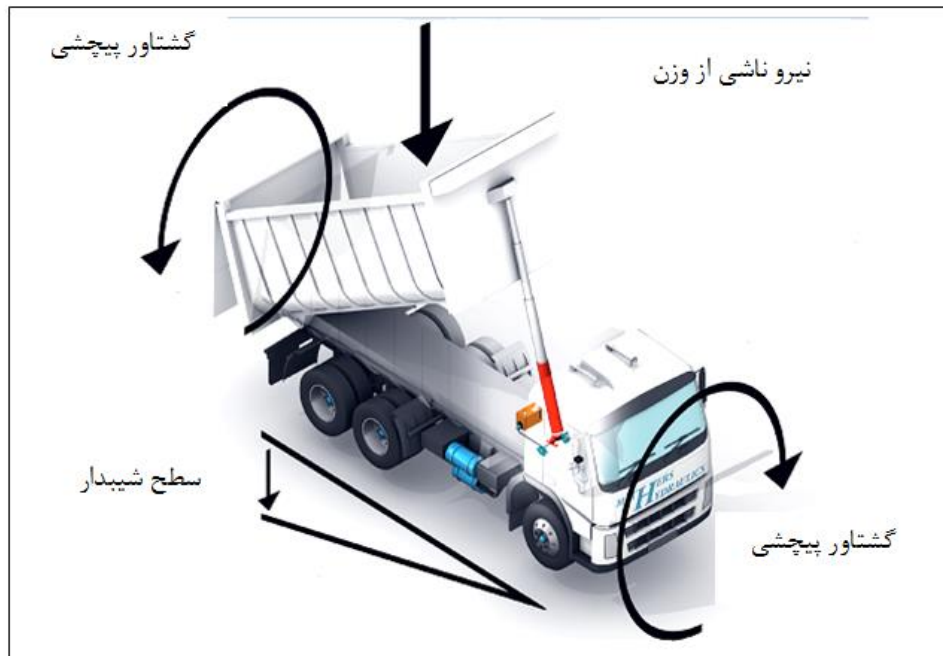
- ۴- قبل از تخلیه از باز بودن درب عقب اطمینان داشته باشید.
- ۵- قبل از تخلیه از نبودن افراد در اطراف محل کمپرس و پشت تریلر اطمینان داشته باشید.
- ۶- قبل از تخلیه از امکان برخورد با کابل های برق و غیره اطمینان کامل داشته باشید.
- ۷- تریلر در هنگام تخلیه نباید حرکتی داشته باشد.
- ۸- در زمان یخبندان و وجود باد احتیاط لازم جهت تخلیه را داشته باشید.
- ۹- در زمان وقوع مشکل در هنگام کمپرس، اتاق را به آرامی پایین بیاورید بدون هیچ وقفه ای این کار را انجام دهید و مجدداً تلاش نمایید.
- ۱۰- از تراز بودن سطح زمین در هنگام کمپرس اطمینان داشته باشید.
- ۱۱- در صورتی که سطح سیلندر اذرای پوشش کروم نمی باشد بیش از ۲ ساعت آن را باز نگه ندارید.
- ۱۲- اگر اتاق کمپرسی به آرامی تخلیه نمی گردد فوراً اتاق کمپرسی را پایین بیاورید و علت را بررسی کنید.



به طور کلی عوامل معمول واژگونی کمپرسی ها شامل موارد زیر می باشد:

- تخلیه در زمین نرم و شیب دار
- تخلیه گل، خاک رس و دیگر موادی که به اتاق کمپرسی می چسبند
- تخلیه در شرایط بادی و طوفانی

در هنگام تخلیه بار نیروهای وارد شده بر تریلر کمپرسی شامل موارد زیر می باشد:  
لازم است راننده در هنگام تخلیه به کلیه نیروهای وارد شده بر تریلر توجه نماید.



## هشدارهای نگهداری

(۱) این مسئولیت اپراتور است که از تعمیر و سرویس دستگاه توسط افراد کاملاً آموزش دیده اطمینان حاصل کند.

۲) اگر ضروری است برای کمک با نزدیک‌ترین مرکز تعمیر و سرویس خدمات پس از فروش تماس بگیرید. (شماره مرکز خدمات در انتها گردآوری شده است)

۳) سیلندر فقط برای بلند کردن ساخته شده است و نباید به‌عنوان استابلایزر (تثبیت‌کننده) اتاق کمپرسی استفاده شود

۴) هرگز در زیر اتاق کمپرسی کار نکنید مگر آنکه به‌درستی مهار شده باشد و در یک محیط امن باشید

۵) پایه بایستی بین چارچوب پایینی اتاق کمپرسی و شاسی به شکلی ایمن قرار گرفته باشد

۶) تنها از روغن با دانسیته پیشنهادی استفاده کنید

۷) تنها از روغن باکیفیت برای مدارهای هیدرولیک استفاده نمایید


۸) هرگز از مکمل‌های روغن گیاهی با جز اصلی متفاوت با روغن اصلی استفاده نکنید و هرگز محصولات (روغن) مختلف را با هم ترکیب نکنید

۹) هرگز خودرو را با اتاق کمپرسی در حال تخلیه رها نکنید

۱۰) از شستن سیلندر با آب فشار بالا اجتناب کنید

۱۱) در زمان جوشکاری از سیلندر به‌عنوان نقطه اتصال به زمین (ارت) استفاده نکنید

۱۲) همواره سیلندر را از پاشش جوش و دیگر مواد خارجی حفظ نمایید

 توصیه‌های نگهداری

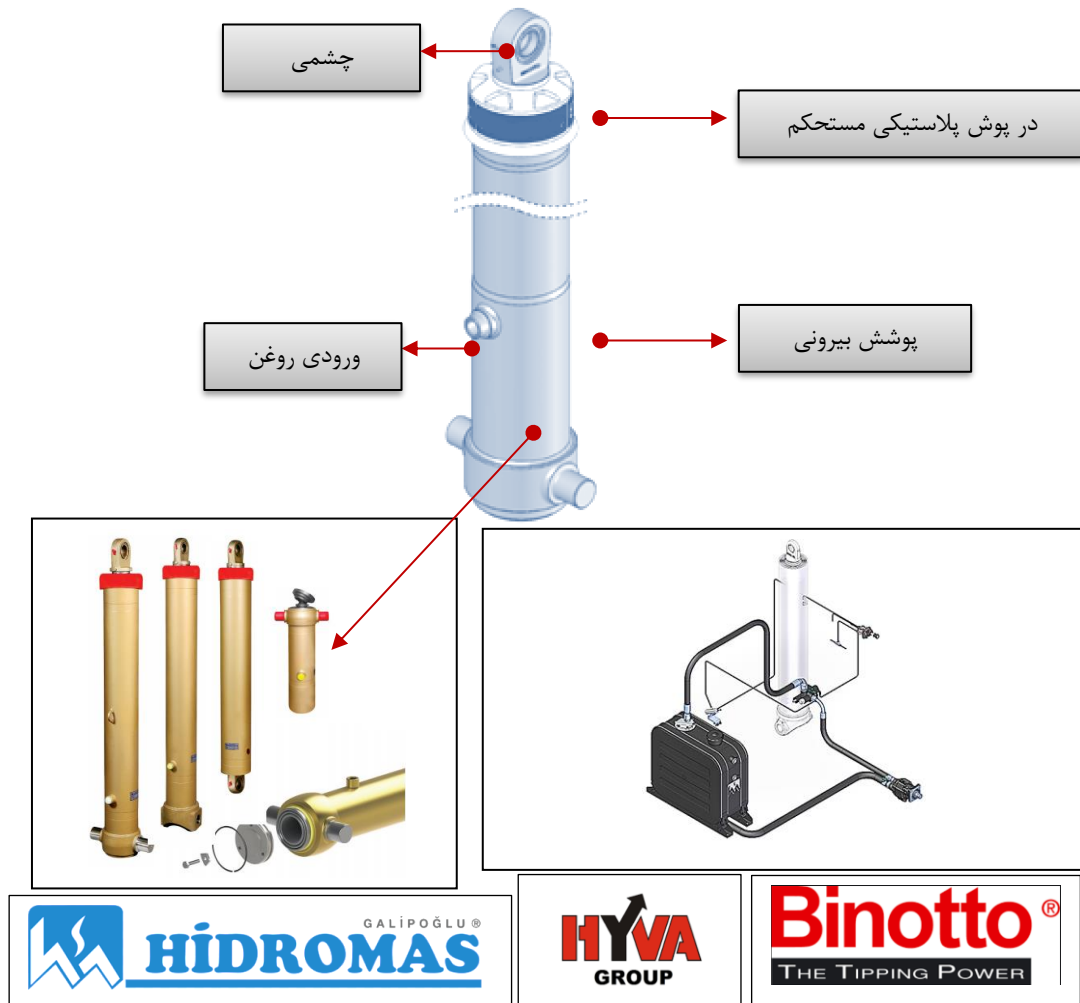
#### هفتگی

- سطح روغن مخزن را چک کنید (برحسب نوع مخزن، سطح روغن بایستی در گیج روغن قابل مشاهده باشد)
- تمام قطعات متحرک سیلندر و لوازم جانبی آن را روغن کاری کنید
- اجزا سیستم هیدرولیک بررسی شوند (PTO و پمپ، شیر، شلنگ و کوپلینگ)

#### متناوباً/ ماهیانه

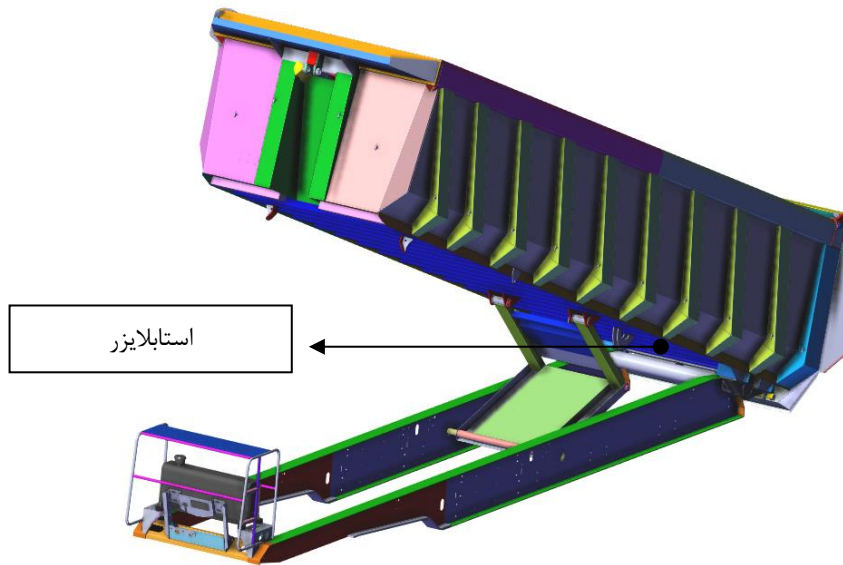
- قاب استابلایزر (تثبیت‌کننده) و لولای تخلیه را بررسی و گریس کاری کنید
- لوله‌ها را بررسی کنید: مطمئن شوید تمام لوله‌های انعطاف‌پذیر نسبت به شاسی ایمن هستند، اتصال هر لوله را محکم کنید و مطمئن شوید تمام آن‌ها فاقد گره یا تاب باشند
- اتصالات هیدرولیکی و شلنگ‌ها بایستی مرتباً بررسی شوند و اگر آسیب یا فرسودگی وجود دارد، تعویض گردند
- محکم بودن پیچ‌های تثبیت (Fixing Bolts) بررسی شود
- هر پیچ فرسوده و آسیب‌دیده با پیچ جدید معادل یا گرید بالاتر تعویض گردد
- تثبیت تقویتی‌ها، درپوش‌ها، پایه‌ها، شیر تخلیه بار و پمپ و PTO را بررسی کنید
- سطح روغن در مخزن هیدرولیک را در زمانی که بالابر درگیر نیست چک کنید

- خودرو را از جهت هرگونه خسارتی بررسی نمایید
- تمام نقاط روغن کاری کمپرسی را روغن کاری کنید (گریس یا روغن SAE140 برای استفاده پیشنهاد می گردد)



## ۲-۱۱-۲) استابلایزر کمپرسی

با توجه به اینکه اتصال اتاق کمپرسی با شاسی در قسمت عقب به وسیله شاهنگ و در قسمت جلو به وسیله جک تلسکوپی (آنتنی) می باشد، هنگام تخلیه کردن بار در اتاق کمپرسی لرزش و عدم تعادل پیش می آید. برای جلوگیری از پیش آمدن این وضعیت و حفظ تعادل و عدم واژگونی یا انحراف به طرفین اتاق از استابلایزر (تثبیت کننده) استفاده می کنیم. استابلایزر مابین اتصال عقب شاسی و اتاق (شاهنگ) و اتصال جلوی شاسی به اتاق (جک تلسکوپی) قرار می گیرد. اتصال استابلایزر به صورت لولایی، به کف اتاق کمپرسی و شاسی می باشد. لازم به ذکر می باشد در تریلرهای نسل جدید ماموت استابلایزر حذف و جایگزین آن استفاده از سیستم تخلیه باد بالن ها در هنگام تخلیه بار در نظر گرفته شده است.

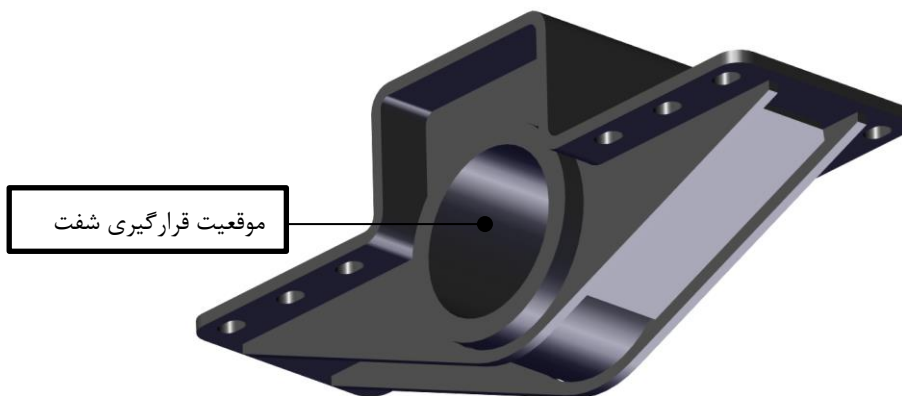


توجه:

ورق اصلی استابلایزر از فولاد مخصوص و استحکام بالا از جنس ST 52.3 می باشد.

### ۳-۱۱-۲) شاهنگ کمپرسی (معرفی)

شفت شاهنگ در انتهای شاسی قرار گرفته به طوری که دو سر شفت از طرفین شاسی به اندازه‌ای که بوش شاهنگ بر روی آن نصب شود، بیرون زده است.



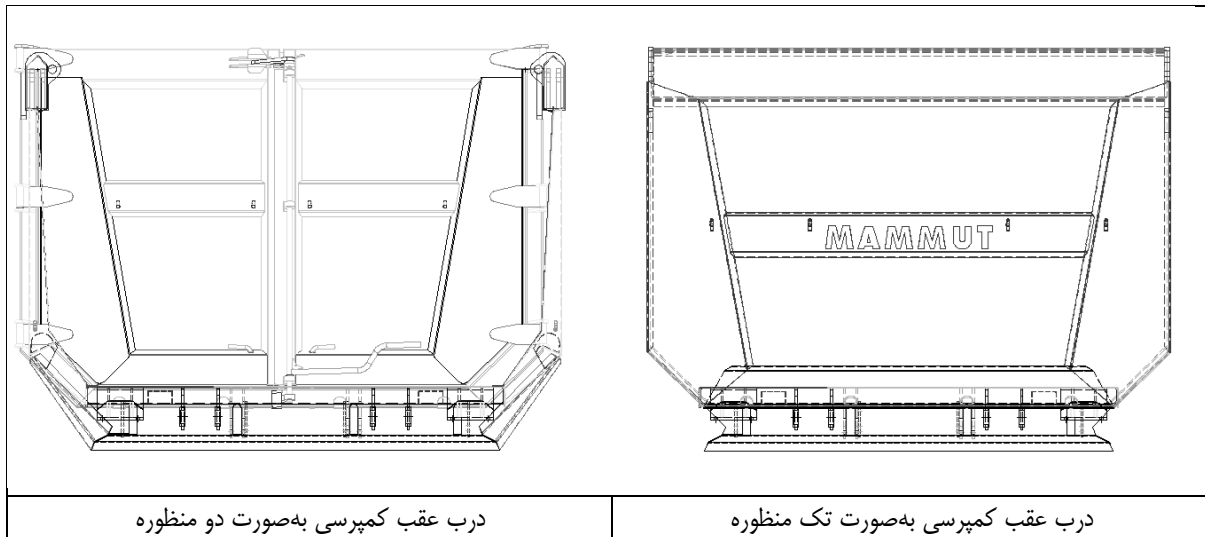
### ۴-۱۱-۲) درب عقب کمپرسی و چفت و بست درب

درب عقب کمپرسی به صورت یک منظوره و دو منظوره طراحی شده است.

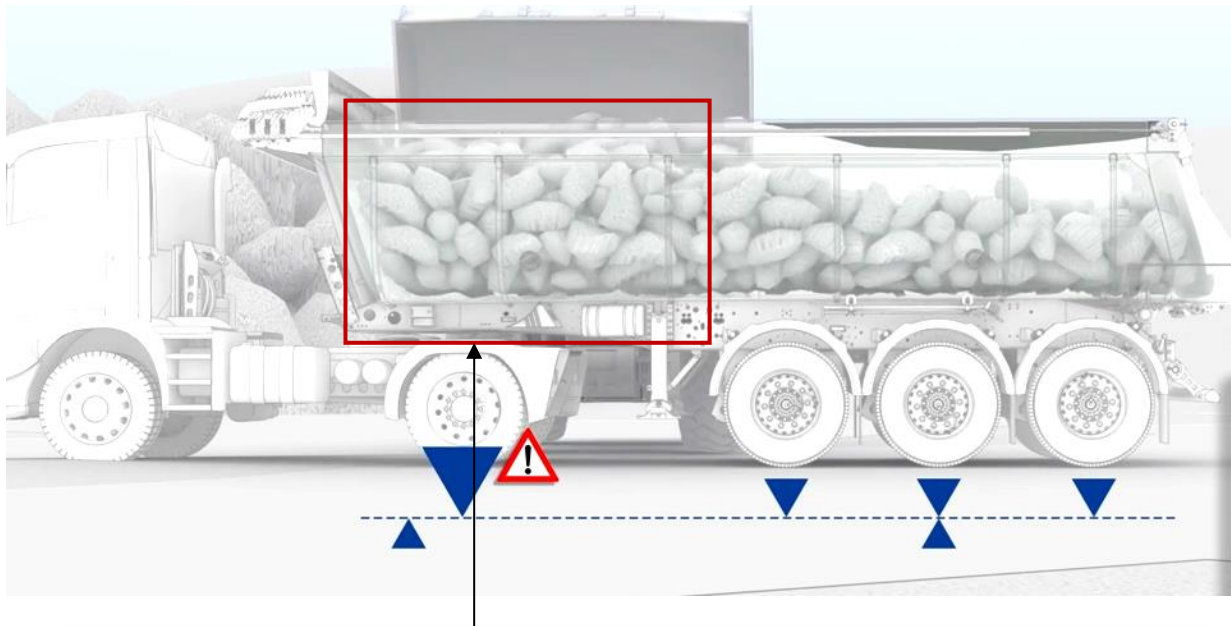
درب یک منظوره به گونه‌ای طراحی شده که دارای دو عدد بازویی است که داخل نگهدارنده درب نصب شده، بالای دیواره قرار گرفته و توسط دو عدد پین فولادی لولا شده تا درب به صورت یک تکه باز شود. پیشنهاد می‌شود در زمانی که بار دارای ساختار گسسته و حجیم می‌باشند از درب تک منظوره استفاده گردد.

درب دو منظوره عقب، به صورتی طراحی شده که برای تخلیه بارهای فله به صورت کامل باز می‌شود و در صورت نیاز، درب به صورت دولنگه به طرفین باز شده و بارهایی که به صورت بسته‌بندی می‌باشند (بدون اینکه اتاق کمپرسی بالا برود) تخلیه می‌گردند.

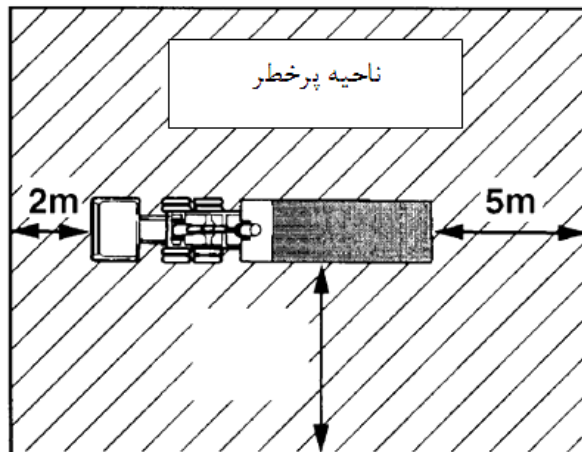
تسمه اصلی چفت‌ویست از فولاد با استحکام بالا از جنس ST 52.3 می‌باشد.



نحوه بارگیری در تریلرهای کمپرسی یک از مهم‌ترین پارامترهای تأثیرگذار در عمر بهینه اتاق و کلیه متعلقات کمپرسی می‌باشد. اکیداً توصیه می‌گردد که توزیع بار به صورت متقارن و یکپارچه باشد عدم توجه به این مهم با توجه به شرایط دینامیکی و بارهای نوسانی می‌تواند محورها و سیستم تعلیق را تحت تأثیر عوامل مخرب قرار دهد. منظور از یکپارچگی توزیع بار به صورت یکنواخت در سرتاسر اتاق می‌باشد.

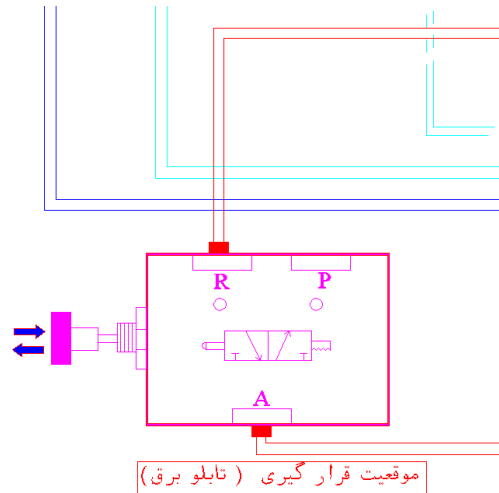


عدم توازن بار باعث بروز پدیده چنگ زدن در حین رانندگی می شود !!!  
 اکیدا توصیه می گردد که قبل از حرکت از توازن یکپارچه بار اطمینان داشته باشید



همیشه قبلا از تخلیه بار اطمینان داشته باشید که فرد و یا هر موجود زنده در اطراف تریلر قرار نگرفته باشد.

بر روی پایه سمت راست تابلو برق شیر پنوماتیکی تعبیه شده است که با کمک آن می توان باد نهفته شده در بالن ها را در هنگام تخلیه بار را خالی کرد. این مهم باعث کاهش نقطه گرانیگاه و در نهایت پایداری بیشتر تریلر می گردد. بر روی شیر پنوماتیکی دکمه تحریک کننده شیر قرار دارد که با فشردن و کشیدن آن عمل تخلیه و تغذیه باد انجام می گردد. اکیداً توصیه می گردد که قبل از تخلیه بار با کمک شیر تعبیه شده اقدام به تخلیه باد بالن ها نمایید.



## نکات ایمنی و فنی

### ۱-۳) محورها

لنت سوخته یا روغنی باید سریعاً تعویض شود. ساییده شدن لنت های ترمز و دیسک های چرخ باعث نقص در عملکرد سیستم ترمز یا خرابی کامل سیستم ترمز می شود.

سطوح تماس چرخ بین دیسک، تویی و مهره چرخ باید عاری از هرگونه شی اضافی باشد و همچنین بایستی تمیز و بدون گریس باشد. عدم توجه به موارد فوق می تواند منجر به لقی چرخ شود.

اندازه لاستیک باید مورد تأیید سازنده تریلر باشد. همچنین فشار آن ها باید همیشه مطابق مشخصات سازنده باشد.

سیستم ترمز کشنده و تریلر باید با هم هماهنگ و سازگار باشند تا ایمنی وسیله نقلیه رعایت شده باشد، بدین ترتیب ساییدگی لنت ها یکسان خواهد بود.

قبل از شروع حرکت از میزان بار مجاز اطمینان حاصل کنید و مطمئن شوید که بار به طور یکپارچه و مساوی توزیع شده است.

در تریلرهایی که سیستم تعلیق بادی دارند، قبل از حرکت مطمئن شوید که بالن ها به طور کامل از هوا پر شده اند. عدم پر شدن کامل بالن ها ممکن است منجر به آسیب زدن به محورها، سیستم تعلیق، شاسی و پایین آمدن سطح ایمنی در حین رانندگی شود.

زمانی که ترمزها داغ هستند نباید از ترمزدستی فوراً استفاده شود، زیرا ممکن است در حین خنک شدن تنش‌های متفاوتی به آنها وارد شود که باعث خرابی دیسک یا کاسه ترمز شود.

هرگز از تریبلری که برای شرایط جاده‌ای صاف و هموار طراحی شده است در جاده‌های شنی و سایت پروژه‌ها استفاده نکنید.

در هنگام تعویض لنت، باید لنت‌های یک محور به طور کامل تعویض شود.

پس از تعویض لنت، تا طی مسافت ۵۰ کیلومتر از ترمزگیری شدید خودداری گردد. از ترمزهای ناگهانی و طولانی مدت باید اجتناب شود.

## بازرسی‌های چشمی:

- تعمیر و نگهداری در مجموعه تویی.
- بازرسی چشمی برای داشتن گریس.
- بررسی سیستم راهنمای کالیپر ترمز.
- حرکت آزادانه و عملکرد لغزشی را بررسی کنید.
- بازرسی ضخامت لنت ترمز در فواصل زمانی مشخص.
- دیسک ترمز را از نظر پیدایش ترک بررسی کنید.
- انجام بازرسی کلی سالانه شامل: سیستم ترمز، بالن‌ها، لاستیک‌ها و غیره.
- انجام بازرسی کلی ایمنی سالانه شامل: سازگاری ترمز تریبلر و ABS/ EBS و غیره.

## ۲-۳) یونیت ترموکینگ (مربوط به نیمه تریبلر کمپرسی نمی باشد)

### بازدیدهای قبل از حرکت

بازدیدهای قبل از حرکت جهت کاهش مشکلات عملکرد یونیت ضروری می‌باشد.

#### روغن موتور

باید تا سطح ماکزیمم پر شود. هرگز از سطح ماکزیمم بالاتر نرود.

#### مایع خنک‌کن

نشان‌دهنده سطح مایع خنک‌کن باید در محدوده پر (سفید) قرار داشته باشد. اگر سطح مایع خنک‌کن پایین (قرمز) بیاید، مایع خنک‌کن به منبع انبساط اضافه کنید.

مایع خنک‌کن باید مخلوطی از ۵۰ درصد ضد یخ (اتیلن گلیکول) و ۵۰ درصد آب باشد تا از یخ زدگی در دمای ۳۴- درجه سانتیگراد محافظت کند.

**اخطار:** درب منبع انبساط را در زمانی که مایع خنک‌کن گرم است باز نکنید.

#### باتری

ترمینال‌های باتری باید بسته شوند و از هر گونه خوردگی تمیز شده باشند. الکترولیت باید در سطح ماکزیمم باشد.

#### تسمه‌ها

تسمه‌ها باید در شرایط مناسبی باشند. تنظیم تسمه‌ها اتوماتیک می‌باشد، برای تنظیم دستی تلاش نکنید.

## قطعات برقی

مطمئن شوید که همه کانکشن‌های قطعات برقی بر اساس مقررات ADR بسته شده‌اند. سیم‌ها و سرسیم‌ها باید از عاری از گونه خوردگی، ترک و رطوبت، پارگی و تماس با سطح نیز و برنده باشند.

### بدنه

بدنه را از نظر نشی، لقی یا شکستگی قطعات بررسی چشمی کنید.

### کوئل‌ها

مطمئن شوید کوئل اوپراتور و کندانسور تمیز است.

### محفظه یخچال

فضای داخلی و بیرونی تریلر را بازدید کنید. هر گونه آسیب دیواره‌ها و ساندویچ پانل‌ها باید تعمیر شود.

### دمپر هوای اوپراتور

دمپر خروج هوای اوپراتور باید آزادانه و بدون چسبندگی حرکت کند.

### تخلیه آب سیستم برفک‌زدا

مطمئن شوید که شیلنگ‌ها و اتصالات سیستم برفک‌زدا باز هستند.

### درب‌های تریلر

مطمئن شوید که درب‌ها به طور صحیح آب‌بندی شده‌اند.

### اوپراتور

اوپراتور را از نظر آسیب‌دیدگی و نشی مبرد به صورت چشمی بررسی کنید.

## ۳-۳) جک شناسی

- همیشه در هنگام بالا و پایین آوردن جک، دسته جک با دو دست نگه داشته شود.
- همواره پایه‌های جک به طور صحیح روی زمین قرار داده شود.
- درحالی‌که تریلر دارای بار می‌باشد از بالا و پایین کردن تریلر خودداری گردد.
- هنگامی‌که تریلر دارای بار می‌باشد جهت بالا و پایین آوردن جک حتماً از دور کند استفاده شود.

## ۳-۴) بارگیری

- تانکرهای حمل سوخت مجهز به شیرآلات و منهول داخلی یا خارجی صرفاً جهت حمل چهار مواد از فرآورده‌های نفتی (بنزین - گازوئیل - نفت سفید - نفت کوره) طراحی و ساخته شده‌اند.
- از بارگیری به صورت بار نقطه‌ای و یا بار متمرکز خودداری گردد (مخصوصاً در کمر تریلر).
- پس از تغییر ارتفاع جهت تخلیه یا بارگیری، برگرداندن ارتفاع تریلر به حالت استاندارد قبل از حرکت
- باری که روی تریلر قرار می‌گیرد حتماً به کمک جغجغه، سیم‌بکسل و ستون‌ها مهار گردد.
- از قرارگیری پایه کانتینرها در محل خود و قفل شدن کانتینر لاک اطمینان حاصل گردد.

- با توجه به اینکه تریلر یخچالی برای ثابت نگه داشتن دما می‌باشد، لذا باید از قراردادن بار با دمای بالا خودداری گردد.
- با توجه به دمای تنظیم شده، تریلر را پیش سرد کنید.
- در هنگام بارگیری مطمئن شوید که هوا می‌تواند از بین بار عبور کند و مسیر عبور هوا مسدود نیست
- هنگام بارگیری، بار با تاج جلو فاصله داشته باشد.
- هنگام بارگیری، بار از ارتفاع بر روی تریلر رها نگردد.
- اختلاف ارتفاع صفحه ریش کشنده و تریلر نباید بیشتر از ۷ سانتیمتر شود.

### ۳-۵) سیستم ترمز و برق تریلر

- از اتصال کامل سوکت‌های برق و باد تریلر به کشنده و قرارگیری محل اتصال سوکت سنسور ABS به کابل اصلی در کلمپ مربوطه اطمینان حاصل گردد.
- در صورتی که کف گره‌های تریلر و کشنده دچار نشستی باد شوند باید تریلر سریعاً متوقف گردد و با مرکز امداد جاده تماس گرفته شود.
- از میزان فشار کاری قابل قبول باد کمپرسور کشنده جهت تغذیه باد سیستم ترمز اطمینان داشته باشید.
- از دست‌کاری سیستم ترمز و برق تریلر خودداری گردد. هر گونه آلودگی در سیستم منجر به آسیب‌های جبران‌ناپذیر در سیستم ترمز خواهد شد.
- در صورت بروز هرگونه خطا مربوط به EBS تریلر از تعمیر سیستم ترمز و برق تریلر در خارج از شبکه نمایندگی‌های مجاز خودداری گردد و جهت رفع خطا و بروز رسانی نرم‌افزار به نمایندگی‌های مجاز مراجعه گردد.
- قبل از انجام هرگونه جوشکاری حتماً سوکت‌های مدولاتور (کنترل یونیت تریلر، ECU) جدا گردد.
- از نصب کلید بالابر دستی برای بالابردن محور جلو خودداری گردد. زیرا با توجه به اضافه بار وارد شده به محورهای دیگر موجب خرابی قطعات محور و ترمز می‌گردد.
- از عملکرد صحیح چراغ‌های جلو، بغل و عقب مخصوصاً چراغ ترمز، دنده عقب و شب اطمینان حاصل گردد.
- پس از اعمال ترمزدستی به دلیل جلوگیری از حرکت احتمالی تریلر دنده پنج را زیر تایر قرار دهید.
- از پارک کردن تریلر در جاده و یا محل‌هایی که دارای شیب هستند خودداری گردد.

### ۳-۶) موارد ایمنی جک کمپرسی

#### ۳-۶-۱) قبل از بالابردن اتاق

- قبل از استفاده از سیستم هیدرولیک ابتدا سطح روغن مخزن روغن را چک کنید (تقریباً باید ۵ سانتی متر پایین تر از ارتفاع مخزن روغن باشد).
- خودرو باید در سطح بدون شیب ایستاده باشد و ترمزدستی کشیده شده باشد.
- اهرم کنترل PTO باید در موقعیت Out Of Gear قرار داشته باشد.

## درگیر شدن PTO

- کامیون را روشن کنید و منتظر بمانید تا فشار روغن به 6 bar برسد.
  - مطمئن شوید که اهرم کنترل در حالت HOLD نگه داشته شود.
  - گیربکس در حالت خلاص قرار داشته باشد. پدال کلاچ را فشار دهید و حدود ۸ ثانیه منتظر بمانید.
  - کلید PTO را فشار دهید، سپس کلاچ را به آرامی رها کنید.
- توجه:** موقع درگیر شدن PTO دور موتور در حالت آرام قرار داشته باشد.

## ۳-۶-۲) بالابردن اتاق

- اهرم کنترل را در حالت TIP قرار دهید.
- روغن تحت فشار به سمت چک حرکت خواهد کرد و چک بالا خواهد رفت.
- موقعی که اتاق به بالاترین نقطه رسید، اهرم کنترل را به حالت HOLD برگردانید.

## ۳-۶-۳) پایین آوردن اتاق

کلاچ را به مدت ۸ ثانیه فشار دهید، PTO را آزاد کنید و به آرامی پدال کلاچ را رها کنید.

## ۳-۶-۴) چک و بازدید

### بازدیدهای روزانه

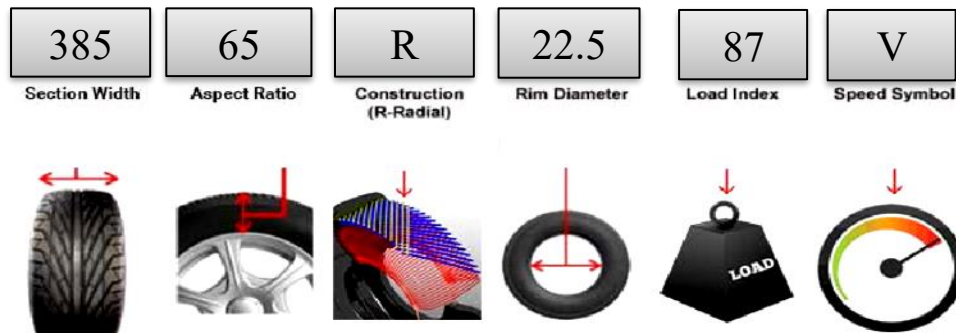
- سطح روغن مخزن روغن را چک کنید. (تقریباً باید ۵ سانتی متر پایین تر از ارتفاع مخزن باشد).
- سیستم هیدرولیک را چک کنید (PTO، سوپاپ سولنوئیدی و شلنگ‌ها).

### بازدیدهای ماهانه

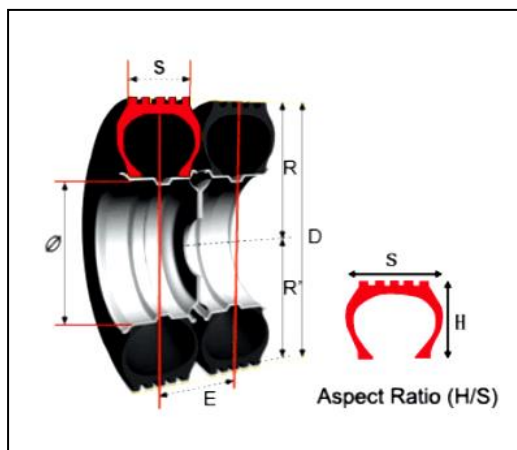
- کلیه اتصالات سیستم هیدرولیک و پنوماتیک را چک کنید.
- کلیه پیچ‌ومهره‌ها را از نظر سفتی چک کنید.
- کلیه نقاط گریس‌خور را گریس‌کاری کنید.
- اگر روغن هیدرولیک کثیف شده است بایستی جهت تعویض روغن به نمایندگی‌های مجاز مراجعه نمایید. بایستی از روغن گرید ۴۶ یا ISO46 استفاده گردد.
- چک را چک کنید و سطح بیرونی آن را تمیز کنید.

### ۳-۷ لاستیک

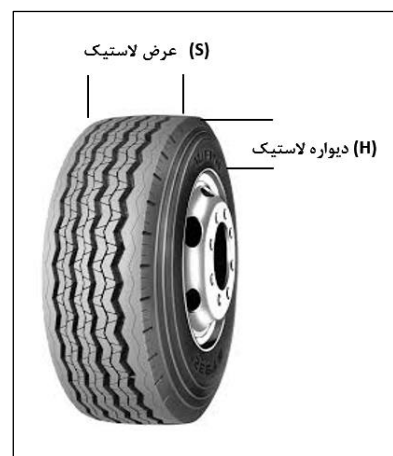
- فشار باد تایر بایستی بر روی حداکثر فشار حک شده روی لاستیک تریلر تنظیم شود. کم بادی مهم‌ترین عامل خرابی تایر محسوب می‌گردد.
- باد لاستیک را هنگام خنک بودن تایر کنترل کنید.
- بر خلاف لاستیک‌های نخ‌قدیمی، ممکن است تایر رادیال حتی نیمی از فشار باد خود را از دست بدهد؛ اما در ظاهر لاستیک تفاوت محسوسی ایجاد نشود. بعد از کنترل و تنظیم فشار باد از نداشتن نشستی دور رینگ و ناحیه والو مطمئن شده و درپوش والو را ببندید. تنظیم نبودن زیربندی و شاسی و بخصوص موازی نبودن چرخ‌ها علاوه بر تأثیرات نامطلوب در کارکرد تریلر، لاستیک‌ها را به شدت دچار فرسایش می‌کند؛ لذا در صورت بروز سایش غیرمعمول در لاستیک فوراً باید پس از کنترل فشار باد، سیستم تعلیق و زیربندی را کنترل نمود و از صحت عملکرد آن مطمئن شوید.



عرض تایر بر حسب میلی‌متر	ضریب متأثر از دیواره کناری تایر و عرض تایر بر حسب درصد A	نوع ساختار تایر	قطر رینگ بر حسب اینچ	بیشترین وزن قابل تحمل در هر تایر (اختیاری)	بیشترین توان سرعت (اختیاری)
--------------------------	--	-----------------	----------------------	--	-----------------------------



نحوه خواندن علائم روی لاستیک:



$$A = \frac{H}{S} \times 100$$

- ۱- این مشخصه (۳۸۵) بیانگر عرض لاستیک بر حسب میلی متر می باشد.
- ۲- عدد ۶۵ به ضریب منظر معروف می باشد این عدد از حاصل تقسیم پهنای تایر به ارتفاع تایر و ضرب آن در عدد ۱۰۰ حاصل می گردد. این موضوع در شکل زیر آورده شده است.

به عنوان مثال برای محاسبه اندازه دیواره لاستیک باید ۳۸۵ را در ۶۵٪ ضرب کنید که برابر ۲۵۰/۲۵ میلی متر می شود.

- ۳- مشخصه (R) بیانگر ساختار بافت لاستیک و معرف رادیال بودن لاستیک می باشد.
- ۴- این مشخصه (۲۲/۵) بیانگر اندازه قطر رینگ بر حسب اینچ می باشد.

## ۴) بازدیدها

انجام بازدیدهای ادواری برای افزایش عمر مفید محصول، کاهش خرابی های پیش بینی نشده و هزینه تعمیرات بسیار حیاتی می باشد. الزامات بازدیدهای ادواری شامل انجام بازدید قبل از رانندگی و اعمال برنامه بازدید دوره ای (که در نمایندگی های خدمات پس از فروش مطابق آخرین نسخه فرم های بازدید انجام می شود) می باشد.

راننده موظف است قبل از هر بار استفاده از محصول تمام قسمت های آن را بررسی کرده و مطمئن شود که ایرادی در سیستم های ایمنی خودرو وجود نداشته باشد. سیستم ترمز، چرخ ها و تعلیق همواره باید بررسی شوند. همچنین لازم است راننده از عدم وجود نشتی سیالات اطمینان حاصل کند.

## بازدید اولیه

زمان انجام بازدید اولیه سه ماه پس از تحویل محصول می باشد، ضروری است محصول جهت انجام این بازدید در موعد مقرر به یکی از نمایندگی های مجاز خدمات پس از فروش مراجعه نماید. موارد زیر در این بازدید توسط نمایندگی مجاز انجام خواهد شد.

ردیف	شرح بازدید	وضعیت
<b>دستگاه عیب یاب - سیستم ترمز - سیستم برق</b>		
۱	ذخیره فایل های دیاگ عیب یاب سیستم ترمز	<input type="checkbox"/>
۲	بررسی و ذخیره نمودن کدهای خطا	<input type="checkbox"/>
۳	بررسی مقدار فشار باد تامین شده (بعد از حداقل ۳ بار عطسه کردن ساعتی باد)	مقدار: .....
۴	بررسی استاندارد بودن برنامه مدولاتور (عدم دستکاری در سیستم ترمز و تعلیق) کنترل عملکرد استاندارد محور بالابر (عملکرد سه پدال ترمز یا کلید استاندارد)	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۵	بررسی نشتی سیستم باد تریلر (لوله کشی- بوسترها- بالن ها - کفگرد زرد و قرمز - اتصالات و ...)	<input type="checkbox"/>
۶	بررسی سلامت کابل و کانکتورهای برق ۷ و ۱۵ پین - شلنگ های باد زرد و قرمز	<input type="checkbox"/>
۷	بررسی عملکرد چراغ های جلو- خطرهای عقب - بغل- تاج- داخل جعبه- داخل باکس	<input type="checkbox"/>
<b>آچار کشی - بازدیدهای کلی</b>		

ردیف	شرح بازدید	وضعیت
۸	آچارکشی کل زیر بندی تریلر (بسیار مهم می باشد)	<input type="checkbox"/> .....
۹	بررسی وضعیت سایش لنتها و عملکرد کالیپرها	<input type="checkbox"/> .....
۱۰	بازدید لاستیک ها از لحاظ سایش غیرعادی	<input type="checkbox"/> .....
۱۱	بررسی فشار باد لاستیکها (در زمان سرد بودن) فشار باد: بر اساس حداکثر فشار حک شده روی لاستیک به PSI	مقدار: .....
۱۲	بازدید ظاهری و عملکرد جک های پایه توقف	<input type="checkbox"/> .....
<b>بازدید تریلر تانکر</b>		
۱۳	بررسی عملکرد کیت کنترل و سیستم بادی شیرهای تانکر	<input type="checkbox"/> .....
۱۴	بررسی شیرآلات تخلیه زیر تانکر و داخل جعبه از نظر نشتی و منهول های بالا	<input type="checkbox"/> .....
۱۵	بررسی پیچهای پاگرد بالای مخزن - کنترل پیچ و مهرهای متعلقات منهول شامل سوپاپ لافون، دریچه کلمپی بارگیری، سوپاپ تخلیه بخار و دیپ اندازه گیری	<input type="checkbox"/> .....
۱۶	چک کردن سطح مخزن روغن تعبیه شده روی کیت پنوماتیک داخل جعبه شیرآلات	<input type="checkbox"/> .....
۱۷	بررسی عملکرد شیر قطع کن اضطراری روی قسمت جلو شاسی سمت شاگرد	<input type="checkbox"/> .....
۱۸	بررسی زنجیر Earth زیر محور (سالم بودن زنجیر و سفت بودن پیچ)	<input type="checkbox"/> .....
<b>بازدید تریلر کمپرسی</b>		
۱۹	بررسی اتصالات، کولپینگ ها و PTO از نظر نشتی روغن و سایش شلنگها	<input type="checkbox"/> .....
۲۰	چک کردن روغن داخل مخزن روغن هیدرولیک	<input type="checkbox"/> .....
۲۱	بررسی جک هیدرولیکی (تلسکوپی) از نظر نشتی روغن و بررسی عملکرد آن	<input type="checkbox"/> .....
۲۲	گریس کاری نقاط گریس خور تریلر	<input type="checkbox"/> .....
<b>بازدید تریلر یخچالی</b>		
۲۳	بررسی دربهای عقب از نظر نشتی و آبندی	<input type="checkbox"/> .....
۲۴	بررسی دیوارهها و سقف از نظر نشتی	<input type="checkbox"/> .....
۲۵	سفت کردن پیچهای لولاهای، قفلها و دستگیرهای دربهای عقب	<input type="checkbox"/> .....
<b>بازدید یونیت ترموکینگ</b>		
۲۶	بررسی سطح روغن موتور و سطح مایع خنک کننده	<input type="checkbox"/> .....
۲۷	بررسی سطح روغن کمپرسور	<input type="checkbox"/> .....
۲۸	بررسی مقدار گاز یونیت	<input type="checkbox"/> .....
۲۹	بررسی نشتی سیالات مانند روغن، گاز یونیت و مایع خنک کننده	<input type="checkbox"/> .....
۳۰	بررسی وضعیت ظاهری تسمهها	<input type="checkbox"/> .....

وضعیت	شرح بازدید	ردیف
<input type="checkbox"/> .....	بررسی لوله هوای موتور	۳۱
<input type="checkbox"/> .....	بررسی سیم کشی و سوکت‌ها	۳۲
<input type="checkbox"/> .....	بررسی کدهای خطاء یونیت	۳۳
<input type="checkbox"/> .....	بررسی بست‌های باک سوخت، درب باک و لوله‌های اتصال	۳۴
<input type="checkbox"/> .....	بررسی عملکرد صحیح ترموستات	۳۵
<b>بازدید تریلر چادری</b>		
<input type="checkbox"/> .....	بازدید ظاهری چادر (کمربندها، قلاب‌ها، تسمه و سرستون‌ها)	۳۶
<input type="checkbox"/> .....	بازدید عملکرد جغجغه‌ها و روان بودن حرکت چادر (چادرهای متحرک)	۳۷
<input type="checkbox"/> .....	بررسی و بازدید درب‌های بغل تریلر	۳۸
<input type="checkbox"/> .....	بررسی کالسنک‌های و رگلاژ درب‌های عقب و بغل	۳۹
<input type="checkbox"/> .....	بررسی پیچ‌ها و اتصالات ستون‌ها	۴۰
<input type="checkbox"/> .....	بررسی تخته کف‌ها از نظر ماستیک کاری و در صورت نیاز سفت کردن پیچ‌ها	۴۱
<b>بازدید تریلر کفی و تیغه</b>		
<input type="checkbox"/> .....	بررسی وضعیت و عملکرد کانتینرلاک‌ها و جغجغه‌ها	۴۲
<input type="checkbox"/> .....	بررسی تخته کف‌ها از نظر ماستیک کاری و در صورت نیاز سفت کردن پیچ‌ها (تریلر کفی)	۴۳

### بازدیدهای ادواری (سه‌ماهه)

این بازدیدها با فواصل زمانی سه‌ماهه از بازدید قبلی انجام می‌شوند، ضروری است محصول جهت انجام این بازدیدها در موعد مقرر به یکی از نمایندگی‌های مجاز خدمات پس از فروش مراجعه نماید. موارد زیر در این بازدیدها توسط نمایندگی مجاز انجام خواهد شد.

وضعیت	شرح	ردیف
<b>دستگاه عیب یاب</b>		
<input type="checkbox"/> .....	بررسی و آنالیز کدهای خطاء - پاک کردن کدهای خطاء	۱
<b>بازدید و آچار کشی</b>		
<input type="checkbox"/> .....	گریس کاری قطعات سایشی	۲
<input type="checkbox"/> .....	بازدید چشمی قطعات از جهت خرابی، ساییدگی و فرسودگی	۳

ردیف	شرح	وضعیت
۴	آچارکشی کامل تریلر (قامه‌ها و مهره سر فول بسیارمهم می‌باشند)	<input type="checkbox"/> .....
۵	بازدید وضعیت لنت‌ها و کالیبرها	<input type="checkbox"/> .....
۶	بازدید لاستیک از لحاظ سایش غیرعادی	<input type="checkbox"/> .....
۷	بررسی فشار باد لاستیک‌ها (در زمان سرد بودن) سایز لاستیک: 385/65/R 22.5 فشار باد: 130 psi	<input type="checkbox"/> .....
<b>بازدید تریلر تانکر</b>		
۸	بررسی عملکرد کیت پنوماتیک و سیستم بادی شیرهای تانکر	<input type="checkbox"/> .....
۹	چک کردن سطح مخزن روغن تعبیه شده روی کیت پنوماتیک داخل جعبه شیرآلات	<input type="checkbox"/> .....
۱۰	بررسی پیچ‌های پاگرد بالای مخزن-کنترل پیچ و مهرهای متعلقات منهول شامل سوپاپ لافون، دریچه کلمبی بارگیری، سوپاپ تخلیه بخار و دیپ	<input type="checkbox"/> .....
۱۱	بررسی زنجیر ارت زیر محور از لحاظ سالم بودن زنجیر و سفت بودن پیچ	<input type="checkbox"/> .....
۱۲	بررسی شیرآلات تخلیه زیر تانکر، منهول‌های بالای تانکر و داخل جعبه از نظر نشتی	<input type="checkbox"/> .....
<b>بازدید تریلر کمپرسی</b>		
۱۳	بررسی اتصالات و کوپلینگ‌ها از نظر نشتی روغن	<input type="checkbox"/> .....
۱۴	چک کردن لوله‌های باد از نظر نشتی باد	<input type="checkbox"/> .....
<b>بازدید تریلر یخچالی</b>		
۱۵	بررسی درب‌های عقب از نظر نشتی و آبندی	<input type="checkbox"/> .....
۱۶	بررسی دیواره‌ها و سقف از نظر نشتی	<input type="checkbox"/> .....
<b>بازدید یونیت ترموکینگ</b>		
۱۷	بررسی سطح روغن موتور	<input type="checkbox"/> .....
۱۸	بررسی سطح روغن کمپرسور	<input type="checkbox"/> .....
۱۹	بررسی سطح مایع خنک کننده	<input type="checkbox"/> .....

ردیف	شرح	وضعیت
۲۰	بررسی مقدار گاز یونیت	<input type="checkbox"/> .....
۲۱	بررسی نشستی سیالات مانند روغن، گاز یونیت و مایع خنک کننده	<input type="checkbox"/> .....
۲۲	بررسی وضعیت تسمه‌ها	<input type="checkbox"/> .....
۲۳	بررسی سیم کشی و سوکت‌ها	<input type="checkbox"/> .....
۲۴	بررسی کدهای خطا	<input type="checkbox"/> .....
۲۵	بررسی بست‌های باک، درپوش باک و لوله‌های اتصال	<input type="checkbox"/> .....
<b>بازدید تریلر چادری</b>		
۲۶	بازدید ظاهری چادر (کمربندها، قلاب‌ها، تسمه و سرستون‌ها)	<input type="checkbox"/> .....
۲۷	بازدید عملکرد جفجغه‌ها و روان بودن حرکت چادر (چادرهای متحرک)	<input type="checkbox"/> .....
۲۸	بررسی و بازدید درب‌های بغل از داخل باکس تریلر	<input type="checkbox"/> .....
۲۹	بررسی کالسکه‌ای و رگلاژ درب های عقب	<input type="checkbox"/> .....
۳۰	بررسی پیچ ها و اتصالات ستون ها	<input type="checkbox"/> .....
۳۱	بررسی تخته کف از نظر ماستیک کاری و در صورت نیاز سفت کردن پیچ‌ها	<input type="checkbox"/> .....
<b>بازدید تریلر کفی</b>		
۳۲	بررسی عملکرد کانتینرلاک ها و جفجغه ها	<input type="checkbox"/> .....
۳۳	بررسی تخته کف از نظر ماستیک کاری و در صورت نیاز سفت کردن پیچ‌ها	<input type="checkbox"/> .....

**توجه:** در صورت عدم مراجعه خودرو به نمایندگی‌های مجاز شرکت دنیای ماموت جهت انجام بازدید اولیه و بازدیدهای ادواری مطابق برنامه، گارانتی خودرو لغو خواهد شد.

**(۵) شرایط گارانتی**

**تعریف گارانتی**

گارانتی به معنای ضمانت کیفیت و عملکرد یک محصول در یک بازه زمانی مشخص و با حفظ شرایط مربوطه می‌باشد.

## دوره گارانتی

دوره گارانتی کلیه انواع تریلر و کاربری به مدت ۲ سال از تاریخ تحویل به اولین مشتری و منوط به انجام سرویس های ادواری در شبکه خدمات پس از فروش شرکت و احراز شرایط عمومی گارانتی می‌باشد.

تبصره: (مدت گارانتی اتاق تریلر یخچالی یک سال از تاریخ تحویل به اولین مشتری می‌باشد)  
توجه:

## اقلام مصرفی

قطعات و مواد مصرفی عبارت‌اند از روغن‌ها، روانکارها، فیلترها، لاستیک ضربه‌گیر و لنت‌های ترمز، مایع خنک‌کننده و گاز یونیت. این اقلام تنها در صورتی که تعمیرات ناشی از خرابی قطعات و سیستم‌های محصول موجب تعویض آن‌ها شود، تحت پوشش گارانتی قرار می‌گیرند.

## قطعات فرسایشی (دارای عمر مفید)

لنت‌های ترمز و تسمه‌ها فقط در صورت خرابی ناشی از ایراد کیفی (ذاتی) قطعه و یا آسیب‌دیدگی در اثر خرابی سایر قطعات و سیستم‌ها مشمول ضمانت می‌باشند.

## رنگ محصول

مطابق دستورالعمل شرایط، ضوابط و ارزیابی خدمات پس از فروش صنعت تریلر، ضمانت رنگ محصول یک سال از تاریخ تحویل محصول به اولین مشتری می‌باشد.

## ضمانت تعمیرات

کیفیت تعمیرات انجام شده در نمایندگی‌های شرکت دنیای ماموت به مدت ۲ ماه و قطعات تعویض شده به مدت ۳ ماه تحت ضمانت (منوط به احراز شرایط مندرج در این کتابچه) می‌باشند.

## قطعات مستهلک (داغی)

قطعات مربوط به موارد غیر گارانتی تحویل مشتری می‌گردند.

## صدور صورت‌حساب

کلیه نمایندگی‌ها ملزم به ارائه صورت‌حساب قطعات و خدمات انجام شده تحت سیستم خدمات پس از فروش شرکت دنیای ماموت و با مهر نمایندگی عامل در موارد گارانتی و غیر گارانتی می‌باشند.

## لاستیک

لاستیک خودرو به مدت یک سال از تاریخ تحویل محصول به اولین مشتری و با تاییدیه کارشناسی شرکت سازنده لاستیک دارای گارانتی می‌باشد.

## مواردی که مشمول گارانتی نخواهد شد

- عیوب ناشی از استفاده و نگهداری نادرست از محصول، بارگیری بیش از ظرفیت مجاز و قراردادن بار در محل نامناسب تریلر مانند لبه‌ها و عدم توجه راننده به چراغ‌های هشداردهنده.
- عیوب ناشی از نصب قطعات اضافی و یا تغییر در مشخصات فنی محصول.
- عیوب ناشی از ضربه، بلایای طبیعی، تماس با مواد اسیدی، آتش‌سوزی و بی‌احتیاطی راننده.
- عیوب ناشی از دست‌کاری افراد غیرمتخصص و خارج از شبکه نمایندگان شرکت دنیای ماموت.
- عیوب ناشی از استفاده از قطعات، لوازم غیراصلی و مواد مصرفی متفرقه.
- عیوب ناشی از جوشکاری قطعات و بدنه محصول

**توجه:** در صورت عدم مراجعه خودرو به نمایندگی‌های مجاز شرکت دنیای ماموت جهت انجام بازدید اولیه و بازدیدهای ادواری مطابق برنامه، گارانتی خودرو لغو خواهد شد.

**توجه:** کلیه تنظیمات و رگلاژها پس از بازدید اولیه مشمول گارانتی نخواهند شد.

همان‌طور که پیش‌تر نیز اشاره شد گارانتی اکثر قطعات و مجموعه‌ها در تریلرها به مدت ۲ سال می‌باشد. اما با توجه به تعاریف صورت‌گرفته شده در بند ۵ قطعات زیر جز موارد استثناء می‌باشد.  
جدول زیر مدت زمان قطعات را نمایش می‌دهد.

توجه:

نام قطعه / مجموعه	نوع تریلر	مدت زمان	توضیحات
یونیت سرمازا خانواده ترموکینگ	تریلر یخچالی	۱ سال	
اتاق یخچالی (بدنه اتاق)	تریلر یخچالی	۱ سال	
شاسی یخچالی	تریلر یخچالی و کلیه تریلرها	۲ سال	
لاستیک (تایر)	کلیه تریلرها	۱ سال	به بند ۵ رجوع گردد
کلیه اورینگ‌ها و واشرها	تریلر تانکر	۶ ماه	شیرها دارای ۲ سال گارانتی
رنگ شاسی و بدنه محصولات	کلیه تریلرها	۱ سال	به بند ۵ رجوع گردد
لنت‌های ترمز	کلیه تریلرها	-	به بند ۵ رجوع گردد

## جدول گارانتی و خدمات پس از فروش

ردیف	نام قطعه	تحت گارانتی	تحت وارنتی	مدت گارانتی	مدت وارنتی	شرایط برخورداری از گارانتی	شرایط ابطال گارانتی
۱	سیستم ترمز تریلر	✓	✓	۲ سال	۱۰ سال	بازدید و بررسی کارشناس گارانتی و تأیید عدم بروز ایراد به دلیل استفاده نامناسب از سیستم زیربندی	- نصب کلید بالابر دستی برای بالابردن محور - تعمیرات سیستم ترمز خارج از نمایندگی مجاز - جوشکاری در زمان اتصال سوکت‌های برق - آسیب به کابل‌های سیستم ترمز
۲	سیستم زیربندی و محور تریلر	✓	✓	۲ سال	۱۰ سال	بازدید و بررسی کارشناس گارانتی و تأیید عدم بروز ایراد به دلیل استفاده نامناسب از سیستم زیربندی	- آسیب ناشی از اضافه بار - تعمیرات سیستم زیربندی خارج از نمایندگی مجاز
۳	سیستم روشنایی و برق تریلر	✓	✓	۲ سال	۱۰ سال	بازدید و بررسی کارشناس گارانتی و تأیید عدم بروز ایراد به دلیل استفاده نامناسب از سیستم روشنایی و برق	- تعمیرات سیستم برق خارج از نمایندگی مجاز - آسیب به کابل‌های سیستم برق
۴	سایر متعلقات شاسی تریلر (سپر - گارد - زاپاس بند - چک توقف - محفظه کپسول - گالگیر - میل ریش - رینگ - دنده پنج)	✓	✓	۲ سال	۱۰ سال	بازدید و بررسی کارشناس گارانتی و تأیید عدم بروز ایراد به دلیل استفاده نامناسب	- برخورد اجسام خارجی با قطعات
۵	رنگ شاسی تریلر	✓	-	۱ سال	-	بازدید و بررسی کارشناس گارانتی و تأیید ریختگی رنگ، طبلگی به دلیل زیر سازی نامناسب و تأیید عدم بروز ایراد	- ریختن مواد شیمیایی بر روی رنگ - برخورد اجسام خارجی با شاسی
۶	ثایر	✓	-	۱ سال	-	بازدید و تا کارشناس گارانتی سازنده (دوپوست شدن لاستیک - کنده شدن آج)	بازدید و عدم تا کارشناس گارانتی سازنده (عدم تنظیم محور - عدم رعایت فشار باد تایر - برخورد اجسام و پارگی تایر - اتمام تاریخ مصرف)

## ۶) امداد جاده

خدمات امداد جاده شرکت دنای ماموت به صورت شبانه‌روزی (۲۴ ساعته و ۷ روز هفته) پشتیبان شما می‌باشد. در صورت بروز اشکال در محصول، شما می‌توانید از طریق تماس تلفنی با مرکز امداد شرکت دنای ماموت ارتباط برقرار کرده و در خصوص ایراد به وجود آمده راهنمایی‌های لازم را دریافت نمایید. همچنین در صورتی که به هر دلیلی (فنی یا ایمنی) امکان حرکت وجود نداشته باشد، مرکز امداد جاده اقدام به هماهنگی با نمایندگی‌ها و اعزام خودروی امداد می‌نماید.

### دامنه ارائه خدمات پس از فروش

محصولاتی که عمر کارکرد آن‌ها زیر ۱۰ سال است.

### محاسبه هزینه و صدور صورت حساب

ایاب‌وذهاب، اجرت تعمیرات و هزینه قطعات در صورتی که تعمیرات انجام شده تحت پوشش گارانتی قرار گیرد (مطابق شرایط ارائه خدمات گارانتی) با هزینه شرکت انجام شده و در غیر این صورت بر عهده مشتری می‌باشد. پس از اتمام خدمات، صورت حساب امداد جاده توسط امدادگر به شما ارائه خواهد شد، خواهشمند است موارد مندرج در آن را بررسی و در صورت تأیید امضا نمایید.

## ۷) لیست مستندات و تجهیزات همراه محصول

در هنگام تحویل محصول موارد زیر نیز به همراه آن ارائه خواهد شد.

- دفترچه راهنمای مشتری و شرایط گارانتی
- لیست نمایندگی‌های مجاز خدمات پس از فروش
- دنده پنج (۲ عدد)
- دیاقی زاپاس بند

## ۸) کانال‌های ارتباط با مشتری

۸-۱) واحد ارتباط با مشتریان دنیای ماموت

راه‌های ارتباطی واحد فروش تریلر ماموت:

تلفن: +۲۶۴۵۰۰

امداد جاده‌ای: +۹۰۱۹۰۱۲۲۲

فکس: +۲۶۴۴۵۲۳۸۵۱-۰۲۱۸۸۱۰۳۵۲۰

اینستاگرام: Mammut.trailer- Mammutworld

لینکدین: Mammut World Group



جهت مشاهده لیست نمایندگان خدمات پس از فروش اسکن کنید

## ۹) جدول ثبت بازدیدهای ادواری

جدول ثبت بازدیدهای ادواری		
	تاریخ انجام:	بازدید اولیه (سه ماه پس از تحویل)
	کارکرد:	
	تاریخ مراجعه بعدی:	

جدول ثبت بازدیدهای ادواری

جدول ثبت بازدیدهای ادواری		
	تاریخ انجام:  کارکرد:  تاریخ مراجعه بعدی:	بازدیدهای ادواری (هر سه ماه)
	تاریخ انجام:  کارکرد:  تاریخ مراجعه بعدی:	
	تاریخ انجام:  کارکرد:  تاریخ مراجعه بعدی:	
	تاریخ انجام:  کارکرد:  تاریخ مراجعه بعدی:	
	تاریخ انجام:  کارکرد:  تاریخ مراجعه بعدی:	
	تاریخ انجام:  کارکرد:  تاریخ مراجعه بعدی:	بازدیدهای ادواری (هر سه ماه)
	تاریخ انجام:  کارکرد:  تاریخ مراجعه بعدی:	

جدول ثبت بازدیدهای ادواری

جدول ثبت بازدیدهای ادواری		
	تاریخ انجام: کارکرد: تاریخ مراجعه بعدی:	
	تاریخ انجام: کارکرد: تاریخ مراجعه بعدی:	

تعهدات:

شماره شاسی:

تاریخ تحویل:

اینجانب ----- در تاریخ ----- با حضور در کلاس آموزش دنیای ماموت کلیه موارد آموزشی مربوط به محصول تحویلی را فرا گرفته ام و مطالب آموزشی را در جهت استفاده بهینه از محصول به کار خواهم گرفت.

امضاء مسئول آموزش:

امضاء تحویل گیرنده:

اینجانب ----- در تاریخ ----- علی‌رغم اعلام شرکت دنیای ماموت نیاز به حضور در کلاس آموزشی محصول تحویلی را نداشته و مسئولیت هر گونه عواقب ناشی از عدم آموزش را می‌پذیرم.

امضاء مسئول آموزش:

امضاء تحویل گیرنده:

**تعهدات :**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

