



دفترچه راهنمای مشتری و شرایط گارانتی

تزیلر چادری دنیای ماموت

شماره شاسی:



←-----┬-----→  
دفتريچه راهنما و شرايط گارانتی محصولات

**نوع تريلر**  
**(مجموعه محصولات چادری)**

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

کدمدرک  
M-HE-EN-004/R00

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

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

فهرست

۳	نکات اولیه
۴	نکات مهم گارانتی
۵	۱) معرفی دنیای ماموت
۵	۲) راهنمای استفاده از محصول
۱۵	۲-۱) سیستم ترمز
۱۵	۲-۱-۱) مدولاتور (ECU)
۱۸	۲-۱-۲) شیر تنظیم ارتفاع تریلر یا سوپاپ اندازه گیری بار تریلر (شیر الکنگی)
۱۸	۲-۱-۳) شیر بالا / پایین ارتفاع تریلر (شیر سکو)
۲۰	۲-۱-۴) شیر قفل پارک
۲۱	۲-۱-۴-۱) دکمه مشکی (اضطراری)
۲۲	۲-۱-۴-۲) دکمه قرمز (پارک)
۲۴	۲-۱-۵) شیر کنترل بالابر محور (Lift axle control valve)
۲۷	۲-۱-۶) کفگردهای دارای فیلتر
۲۷	۲-۱-۷) سوکت اصلی برق تریلر (۱۵ پین)
۲۸	۲-۱-۸) سنسور ABS و دنده خورشیدی چرخ
۳۱	۲-۱-۹) سیستم کمک حرکت (Traction help)
۳۲	۲-۱-۱۰) فراخوانی دستیار کمکی در حالت پیشرفته - Traction Help
۳۴	۲-۱-۱۱) سیستم ضد واژگونی (RSP)
۳۵	۲-۱-۱۲) بوسترها
۳۶	۲-۲) سیستم زیر بندی و محور
۴۱	۲-۳) برنامه ریزی، تست EBS و بالابر اتوماتیک محور جلو
۴۲	۲-۴) سیستم روشنایی و مدار سیم کشی
۴۴	۲-۵) میل ریش و صفحه پنجم کشنده
۴۵	۲-۶) جک شاسی
۴۷	۲-۶-۱) نحوه عملکرد جک بالابر (پارک)
۴۸	۲-۶-۲) تعمیر و نگهداری جک پایه توقف

- ۲-۷) گلگیر و شلگیر چرخ ها ..... ۵۲
- ۲-۸) دنده پنج (نگهدارنده چرخ تریلر) ..... ۵۲
- ۲-۹) سپر عقب و محافظ سپر ..... ۵۲
- ۲-۱۰) زاپاس بند و دیاق ..... ۵۴
- ۲-۱۱) قطعات تریلر چادری ..... ۵۵
- ۲-۱۱-۱) چادر تریلر و مهار آن ..... ۵۵
- ۲-۱۱-۲) تجهیزات مهار بار داخل تریلر ..... ۵۷
- ۲-۱۱-۳) نحوه باز و بسته شدن چادر بغل و سقف ..... ۵۸
- ۲-۱۱-۴) مهار درب عقب در حین بارگیری توسط نگهدارنده درب عقب ..... ۵۹
- ۲-۱۱-۵) نسل جدید تریلرهای چادری سریع بازشو PENTA ..... ۶۳
- ۳-۱) محورها ..... ۶۶
- ۳-۱-۱) بازرسی‌های چشمی ..... ۶۶
- ۳-۲) بازدیدهای قبل از حرکت ..... ۶۷
- ۳-۳) جک شاسی ..... ۶۷
- ۳-۴) بارگیری ..... ۶۷
- ۳-۵) سیستم ترمز و برق تریلر ..... ۶۷
- ۳-۶) لاستیک ..... ۶۷
- ۴) بازدیدها ..... ۶۹
- ۴-۱) بازدید اولیه ..... ۶۹
- ۴-۲) بازدیدهای ادواری (سه ماهه) ..... ۷۳
- ۵) شرایط گارانتی ..... ۷۴
- ۵-۱) جدول گارانتی و خدمات پس از فروش ..... ۷۵
- ۶) امداد جاده ..... ۷۶
- ۷) لیست مستندات و تجهیزات همراه محصول ..... ۷۷
- ۸) کانال‌های ارتباط با مشتری ..... ۷۷
- ۹) جدول ثبت بازدیدهای ادواری ..... ۷۸

## 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 استفاده از تمامی امکانات فنی آن بهره مند شوید.

۲- با رعایت توصیه‌های 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.**

هرگونه نسخه‌برداری یا ترجمه، حتی جزئی، بدون مجوز کتبی ممنوع می‌باشد.

### نکات مهم گارانتی:

- رفع معایب ظاهری نظیر اشکالات 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 می‌بایست در نمایندگی‌های مجاز و پس از ارسال مدارک و مستندات لازم و اخذ تاییدیه واحد فنی و گارانتی صورت پذیرد.
- چنانچه مالکیت تریلر به فرد دیگری واگذار گردد، مالک جدید می‌بایست دفترچه گارانتی محصول را نیز به مالک جدید انتقال دهد.

- مشتریان عزیز می‌بایست 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 گارانتی می‌گردد.
- مطابق دستورالعمل خدمات پس از فروش صنعت تریلر، ضمانت رنگ محصول، یکسال از تاریخ تحویل به اولین مشتری می‌باشد.
- لاستیک محصول به مدت یکسال از زمان تحویل به اولین مشتری و با تاییدیه کارشناس شرکت سازنده لاستیک دارای گارانتی می‌باشد.
- از آنجایی که کارشناس گارانتی می‌بایست 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.

### مواردی که موجب ابطال گارانتی می‌گردد:

- هرگونه دست‌کاری و تغییر غیر مجاز 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 سه ماهه محصول در موعد مقرر.
- بارگیری غیر مجاز و اضافه بار 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 مبنی بر وزن و سرعت آن.
- استفاده از لوازم متفرقه بی کیفیت و غیراستاندارد غیر از پیشنهاد سازنده.
- دست‌کاری محصول و رفع ایراد به هر نحو بدون دریافت مجوز از امداد جاده و اعمال تعمیرات با هزینه غیر قابل قبول و غیر استاندارد.
- 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 به عنوان 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 ماشین آلات و نیروهای متخصص آموزش دیده در واحدهای صنعتی اروپا هم اکنون یکی از کارخانجات معتبر و مطرح در سطح خاورمیانه و اروپا محسوب می‌گردد.

دنیای ماموت با تکیه بر رعایت استانداردهای ملی و بین المللی 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 به عنوان تولید کننده و صادر کننده نمونه کشور انتخاب و لوح برترین صنایع را در این خصوص دریافت نموده است.

تولیدات دنیای ماموت خصوصا در زمینه انواع شاسی تریلر و قطعات مربوطه، به دلیل بالا بودن کیفیت ساخت و مونتاژ به صورت 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 بین المللی

- تعهد و پایبندی مدیریت ارشد شرکت به جنبه‌های کیفی، ایمنی و زیست محیطی در کسب و کار
- به کارگیری نیروهای متخصص و بهره‌گیری از مشارکت کارکنان در اداره امور
- 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 به عنوان یکی از اهداف ذاتی شرکت
- برقراری رابطه دو جانبه سودمند با تامین کنندگان به عنوان یکی از حلقه‌های اصلی زنجیره تامین

## 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. با توجه به این پلاک دارای بخش‌های متفاوت می‌باشد که در این بخش به آن پرداخته می‌شود:

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

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 میزان برای تریلرهای چادری 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 به کارگیری به کمک محور اول می‌باشد. این مقدار توسط شرکت سازنده محور معرفی می‌شود.

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

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

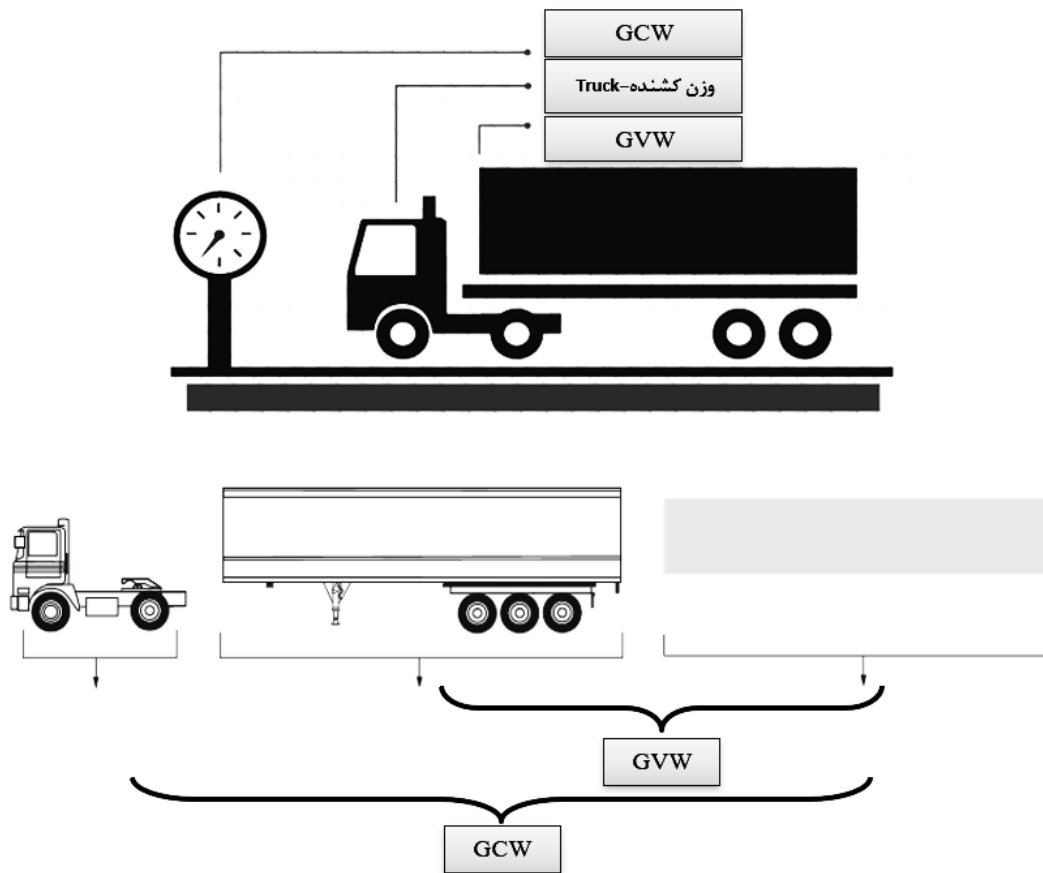
حداکثر جرم مجاز چرخ پنجم: چرخ پنجم معرف مجموعه میل ریش و فلنچ می‌باشد که با توجه به قوانین وضع شده در حمل و نقل جاده‌ای و محاسبات صورت گرفته شده توسط واحد مهندسی دنیای ماموت قید می‌گردد. این مقدار بر حسب کیلوگرم عنوان می‌شود بیشترین مقدار بار مجاز را بیان می‌کند.

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 کانتینربر سه محور ماموت



تریلر حمل گاز مایع سه محور ماموت



تریلر بونکر سه محور ماموت

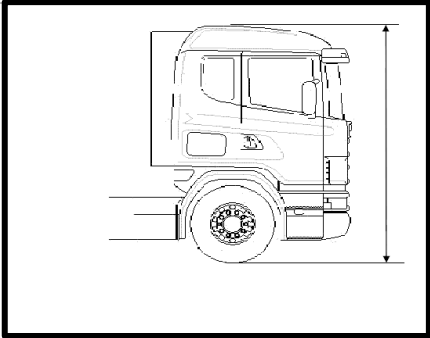
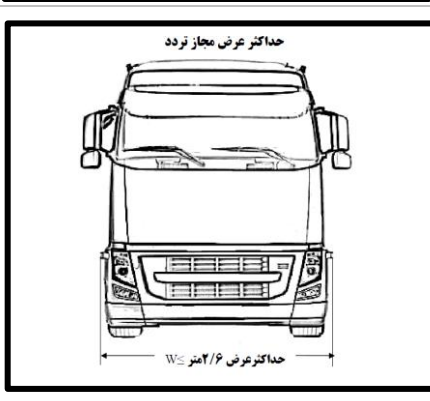
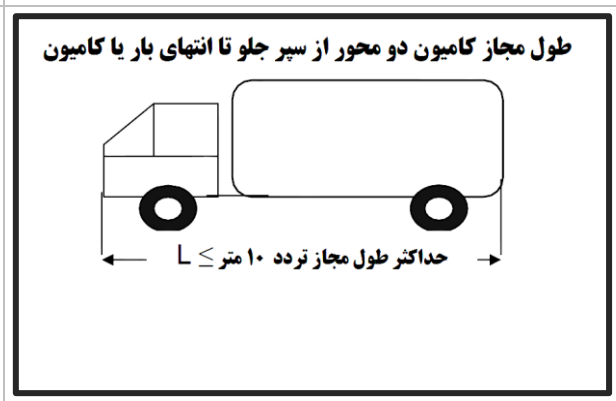
Rim Type	نوع رینگ	۶	Chassis Structure	ساختار شاسی	۱
Tyre Type	نوع لاستیک	۷	Axle Type	نوع محور	۲
Landing Gear Type	نوع پایه توقف	۸	Suspension Type	نوع زیربندی	۳
Hydraulic cylinder type	اندازه جک بالابر	۹	Brake System	سیستم ترمز	۴
Accessories	نوع متعلقات	۱۰	Electronic system	سیستم برق	۵

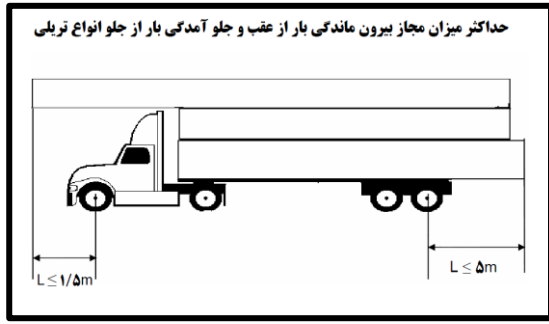
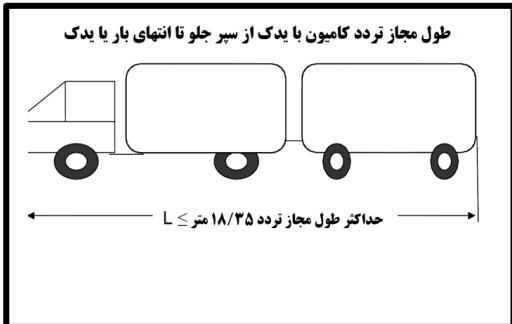
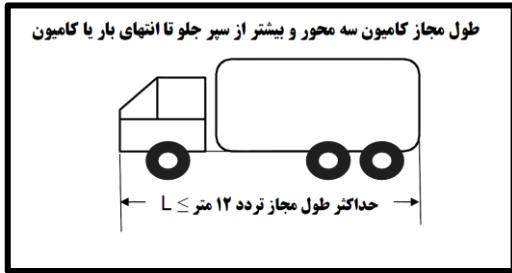
دلایل وضع قوانین محدودیت طول وسایل نقلیه با بار

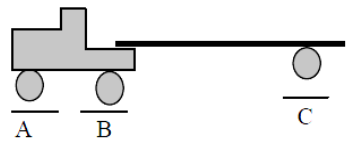
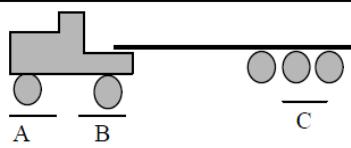
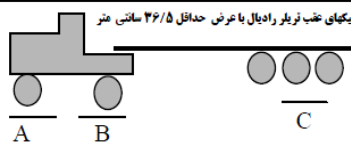
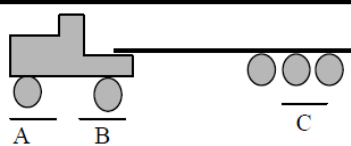
برخی از مهمترین دلایلی که لازم است تا محدودیت‌های طولی برای انواع وسایل نقلیه اعمال شود در ادامه مورد بررسی قرار گرفته است. اساس کلیه این قوانین و مقررات ایمنی رفت و آمد خود وسیله نقلیه و سایر استفاده کنندگان از راه است:

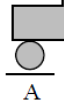

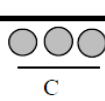

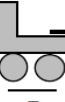
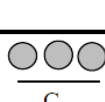
۱. سرعت تردد در مسیر
۲. قدرت سبقت دیگر وسایل نقلیه
۳. قابلیت کنترل و هدایت وسیله نقلیه
۴. عبور و اشغال باند مخالف در قوس‌ها

ابعاد مجاز تردد وسایل نقلیه باربری در راه‌های 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 سیر 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

لاستیکهای عقب تریلر رادبال با عرض حداکثر ۳۶/۵ سانتی متر														
			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 درجاده 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:

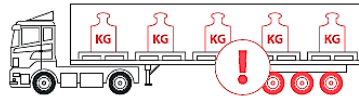
برگ بهاداری است که حقوق مالکیت، مشخصات بار، وسیله نقلیه، راننده و غیره در آن نوشته می‌شود.

### تناز:

واحد سنجش وزن است که به صورت تن بیان میشود.

### اضافه بار:

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



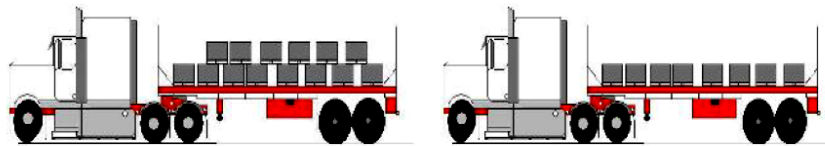
### محور وسیله نقلیه:

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 موتور حمل شود.

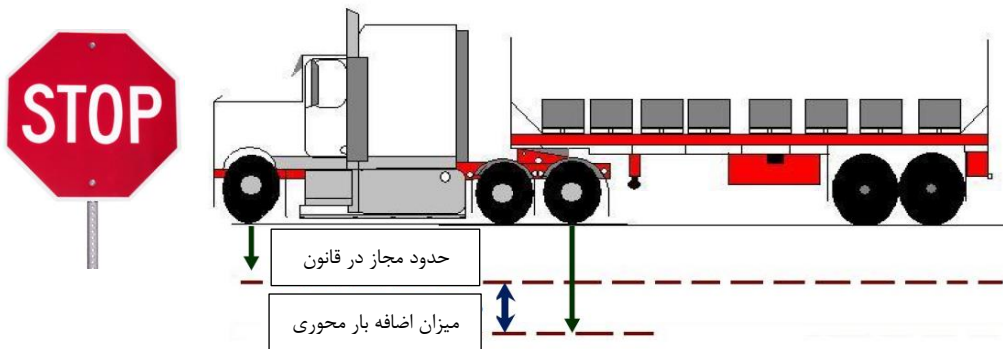
Over Weight Load



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 موتور 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 رو آن قرار می‌گیرد.

برخی از انواع بارگیر ثابت عبارتند از: بارگیر اتاق‌دار، بارگیر بغلدار 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، هریک 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 راه مربوط به آن. به صورت کلی معمولاً مقررات ابعاد و اوزان برای وسایل نقلیه باربری با توجه به ویژگی‌های آنها تعیین کننده 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.

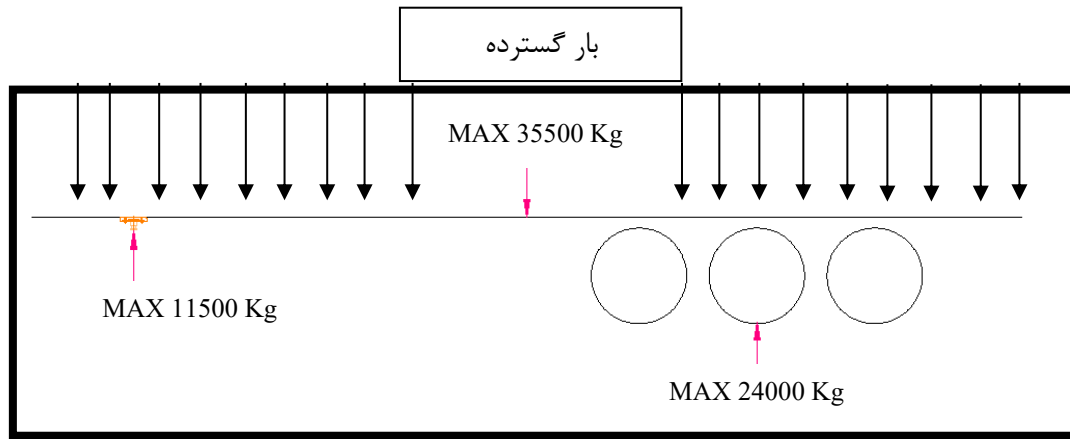
### توجه:

به مثال زیر توجه داشته باشید:

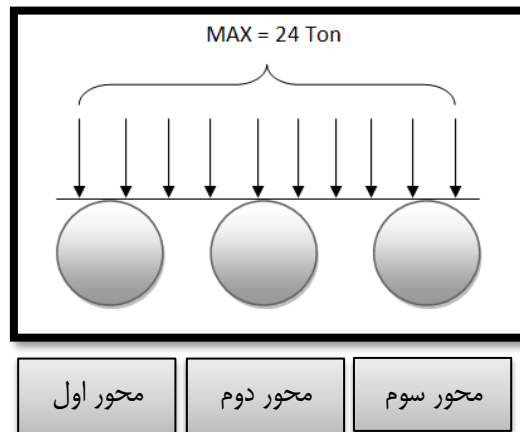
مقدار ۲۴۰۰۰ کیلوگرم مربوط به حداکثر بار بر روی محورها می‌باشد. علاوه بر محور مقداری بار در حدود ۱۱۰۰۰ کیلوگرم بار، روی کشنده (میل ریش) توزیع می‌گردد.



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



در شکل نشان داده بار گسترده بر رو تریلر در نظر گرفته شده است با توجه به شرایط تکیه گاهی و تعادل تقسیم نیرو بر روی میل فلنچ و مجموعه محورها مشخص شده است. به طوری که به عنوان مثال:



### ۲-۱ سیستم ترمز

توجه بسیار مهم :

در ابتدا تاکید می گردد که مشخصات عنوان شده بر روی برچسب مخصوص سیستم ترمز مربوط به محاسبات انجام شده با توجه به مقررات جاده ای کشور می باشد که بر اساس آن بهینه سازی در عملکرد ترمزگیری ایجاد می گردد و در نهایت در سیستم ترمز هر تریلر ذخیره می گردد. اعداد قید شده بر روی پلاک مشخصات ( تناژ محورها) با برچسب سیستم ترمز مرتبط نمی باشند. مقدار درج شده بر روی پلاک مقدار تناژ مجاز و نهایی هر محور می باشد که نشان دهنده ضریب امنیت و اطمینان در محورها می باشد.



تاکید می گردد که کلیه قطعاتی که در این بخش معرفی می شوند مطابق با استانداردهای شرکت سازنده نصب و مورد استفاده قرار گرفته شده است و هر گونه تغییر در اتصالات و جابه جایی آنها و همچنین تغییرات نرم افزاری 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 قابل ردیابی می باشد به طوری کلیه تاریخچه پیمایش محصول در سیستم ECU ثبت می گردد .

تریلرهای تولیدی ماموت دارای سیستم ترمز الکترونیکی از نوع EBS می‌باشند که از سازندگان تایید شده جهانی مانند KNORR, Haldex, Wabco تامین 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 کفگردهای 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).

### ۱-۱-۲) مدولاتور (ECU)

مدولاتور که از آن به عنوان مرکز پردازش در سیستم ترمز یاد می‌شود یک مجموعه مرکب از چندین سیستم می‌باشد که عبارتند از:

#### ۱- سیستم کنترلی الکتریکی

#### ۲- سیستم کنترلی پنوماتیکی (بادی)

#### ۳- بهره‌گیری از تکنولوژی سنسوریک

سیستم ترمز EBS علاوه بر قابلیت ABS به معنای گرفتن و آزاد کردن ترمز و جلوگیری از قفل شدن چرخ می‌باشد 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 می‌نماید. همچنین نیروی ترمزگیری را با توجه به شرایط جاده‌ای (لغزندگی و سر پیچ‌ها) و سرعت تریلر کنترل می‌نماید. این عمل از قفل شدن چرخ‌ها و یا قیچی کردن تریلر در جاده‌های لغزنده جلوگیری می‌کند.

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



برای دسترسی به تمام قابلیت‌های سیستم EBS و بهینه‌سازی ترمز کشنده با تریلر اکیدا توصیه می‌گردد اتصال کانکتور ۷ پین مابین کشنده و تریلر برقرار باشد. راننده می‌بایست قبل از حرکت کشنده از اتصال کانکتور اطمینان داشته باشد.

توجه

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

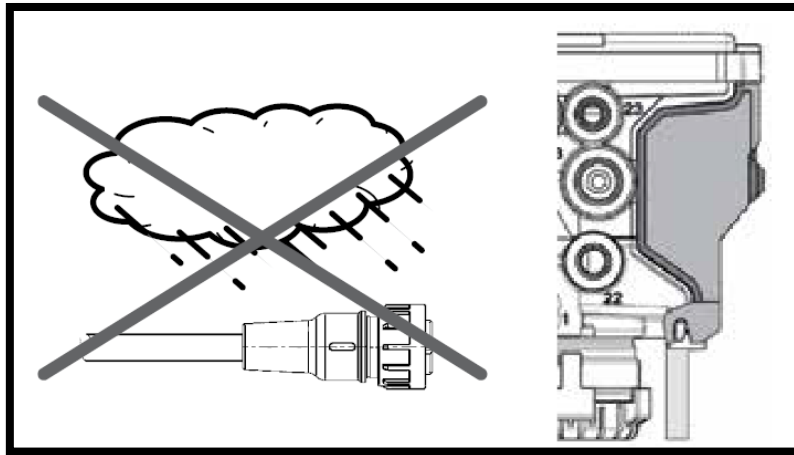
### وظیفه کانکتورها چیست؟

به طور کلی کانکتورها را به عنوان رابطه مابین اجزاء مختلف سیستم ترمز می‌شناسیم و با کمک کابل‌ها این اجزاء به هسته اصلی سیستم ترمز متصل و در پی آن عملگرهای مختلف سیستم ترمز فراخوانده می‌شود.



توجه:

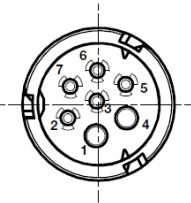
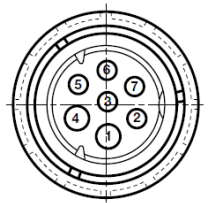
کانکتورهای استفاده شده در کلیه سیستم‌های ترمز می‌بایست در برابر آب باران و برف و گرد و غبار محافظت گردند.

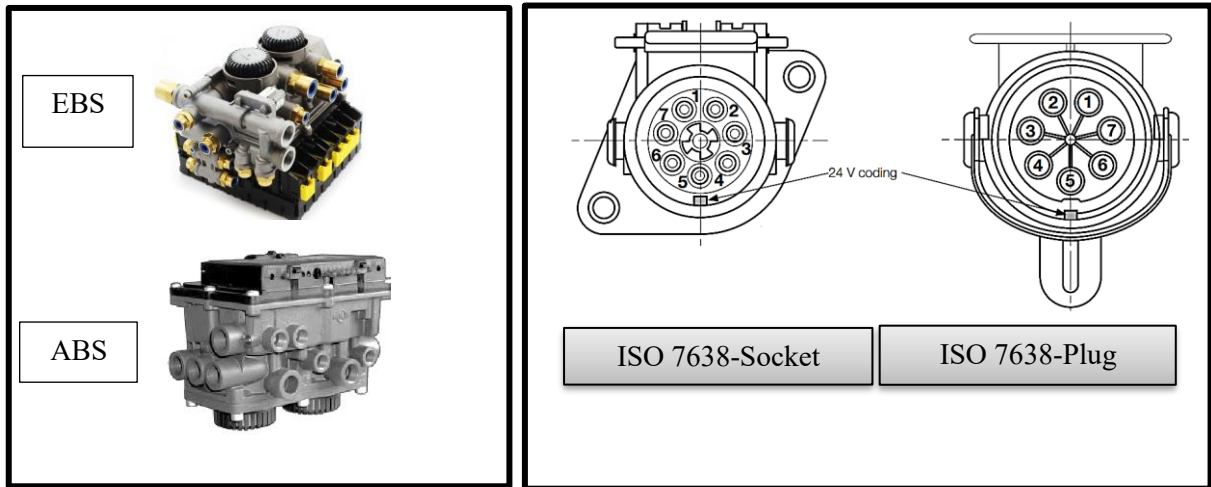


بنابراین با فرض این که سیستم مورد استفاده دارای عملکرد به صورت EBS می‌باشد کابل‌ها وظایف زیر را بر عهده دارند:

- ۱- فراهم نمودن جریان الکتریکی برای تمام اجزاء مورد استفاده در سیستم.
- ۲- انتقال سیگنال‌ها به مدولاتور جهت بررسی و تجزیه کاراکترهای مختلف جهت ترمزگیری.
- ۳- انتقال فرمان‌های صادر شده از مدولاتور برای قادر ساختن تمام مولفه‌های لازم جهت ترمزگیری.
- ۴- 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 نرم‌افزار برنامه‌ریزی می‌شود.

		
ISO 7638-Plug	ISO 7638-Socket	
Pin 1	Red	تغذیه برق
Pin 2	Black	تغذیه برق- ECU
Pin 3	Yellow	ارت- ECU
Pin 4	Brown	ارت- شیر
Pin 5	White	لامپ هشدار
Pin 6	White/Green	CAN (EBS)
Pin 7	White/Brown	CAN(EBS)



### ۲-۱-۲) شیر تنظیم ارتفاع تریلر یا سوپاپ اندازه‌گیری بار تریلر (شیر الکنگی)

این شیر 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 (فتری) این شیر 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.



توجه:

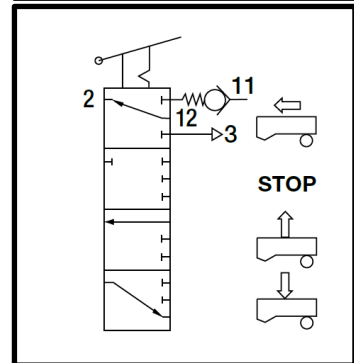
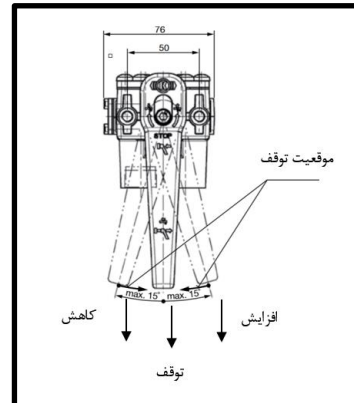
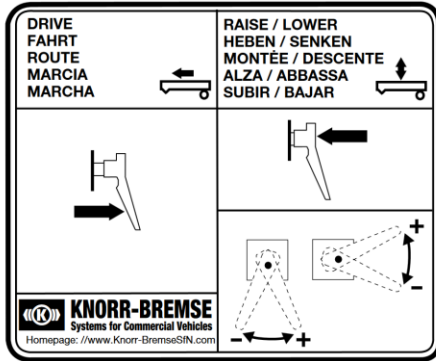
مطابق استاندارد ADR شیر الکنگی مورد استفاده در مجموعه تریلرهای تانکر با محصولات دیگر متفاوت می‌باشد.

### ۲-۱-۳) 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 جابه جایی توسط لیفتراک در داخل تریلر می‌باشد. شرکت سازنده سیستم ترمز دارای پلاک مشخصی

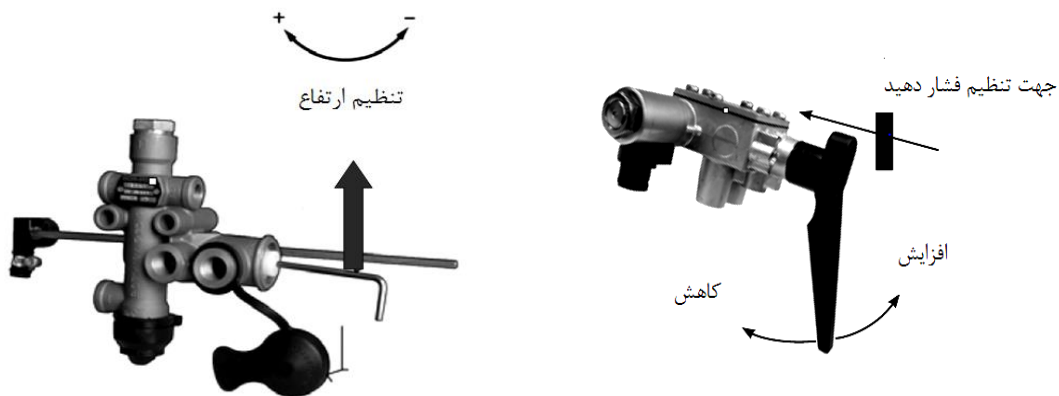
جهت راهنمایی مناسب تر از این شیر می باشد که نمونه ای از آن در شکل زیر مشخص شده است. این شیر در داخل جعبه مخصوص EBS تعبیه می گردد .

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



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 ساعتگرد ارتفاع شاسی افزایش می یابد و با چرخاندن آن در جهت خلاف عقربه های ساعت ارتفاع کاهش می یابد. اکیدا توصیه می گردد که راننده نبایست در تنظیمات صورت گرفته شده کارخانه ای تغییری اعمال کند.



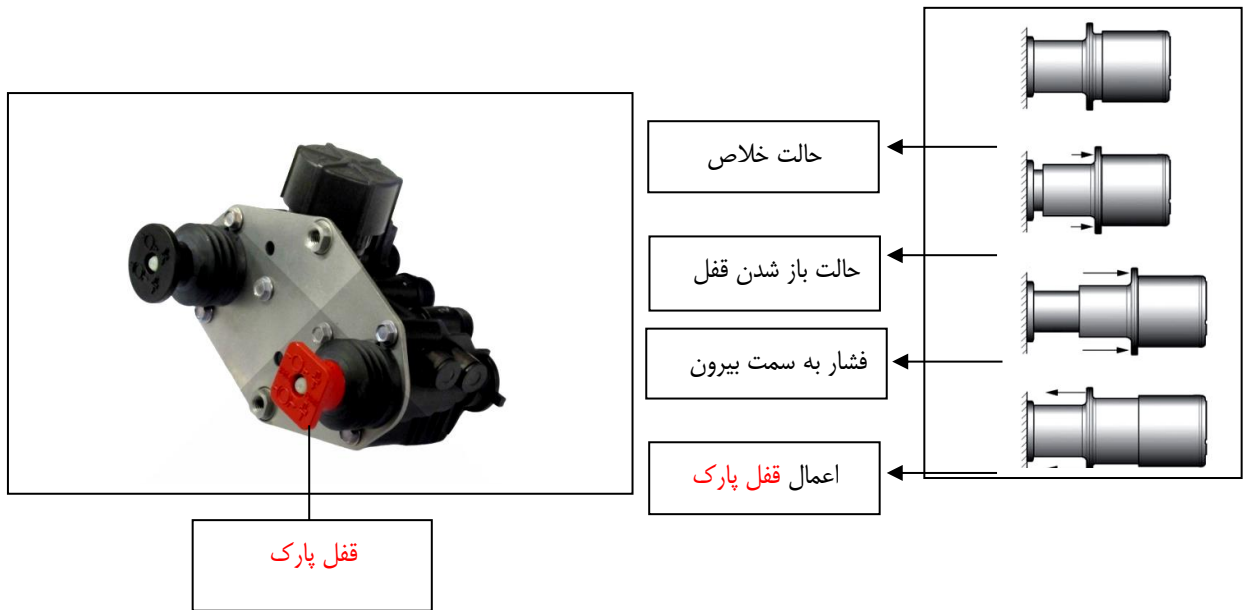
#### ۴-۱-۲) شیر قفل پارک

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 دویل می‌باشند. بوسترهای دویل 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

#### ۴-۱-۴-۱) دکمه مشکی (اضطراری)

دکمه مشکی هنگامی که سیستم باد اصلی (کفگرد قرمز) قطع باشد برای به حرکت درآوردن تریلر استفاده می‌شود. هنگامی که تریلر از کشنده جدا گردد و یا زمانی که مدار باد یعنی کفگرد 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 دویل قفل می‌گردد و تا زمانی که باد تریلر مجدداً وصل نگردد امکان جابجایی 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 دویل 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.



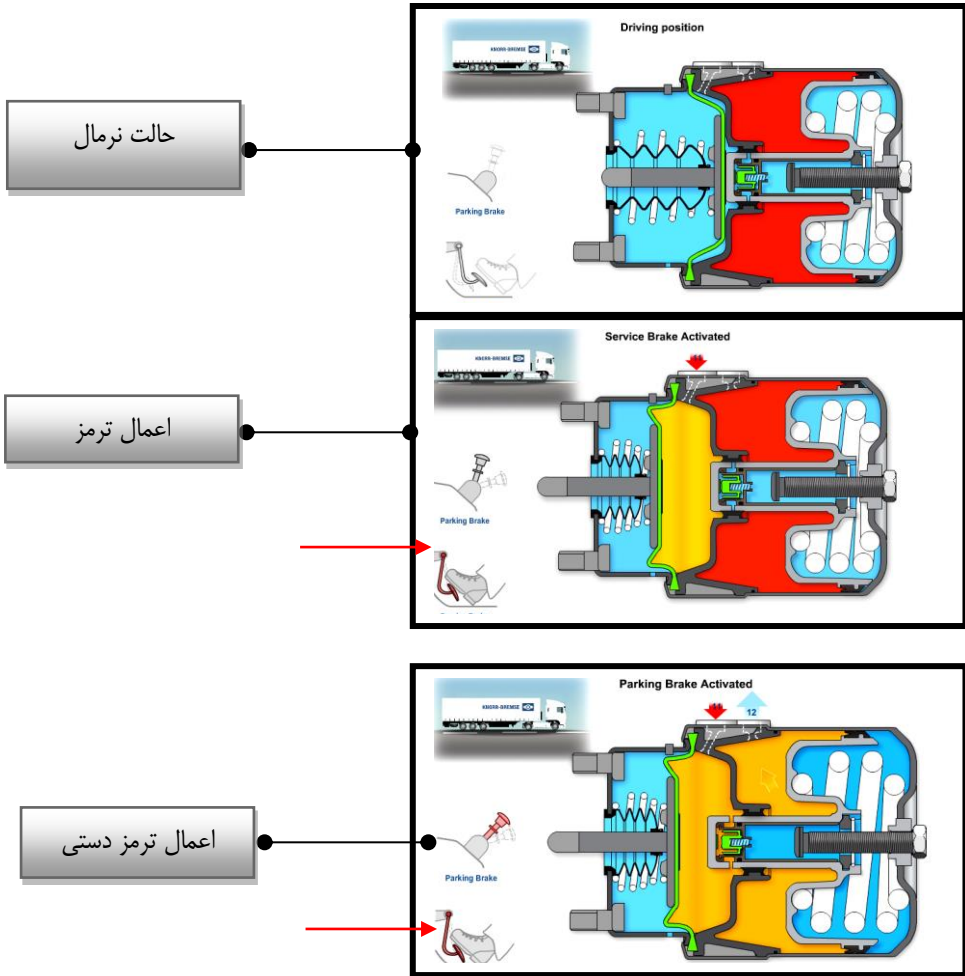
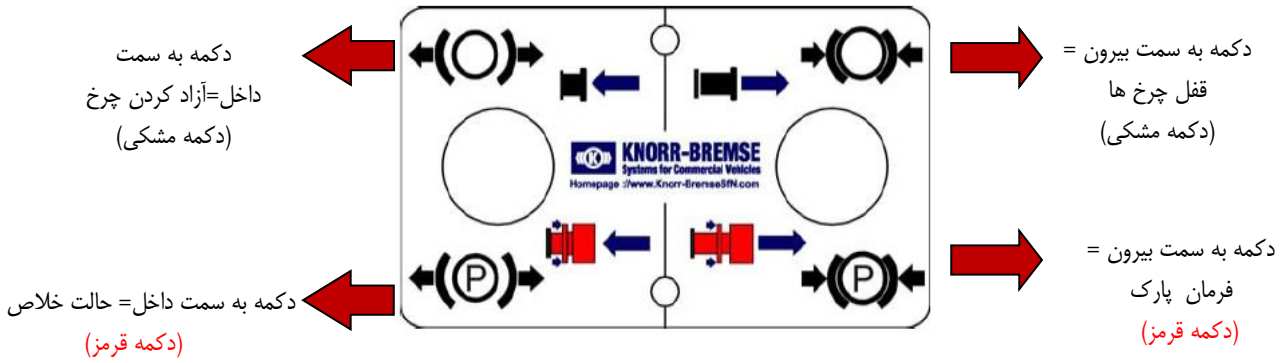
### ۲-۴-۱-۲) دکمه قرمز (پارک)

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

احتمال وقوع حادثه 

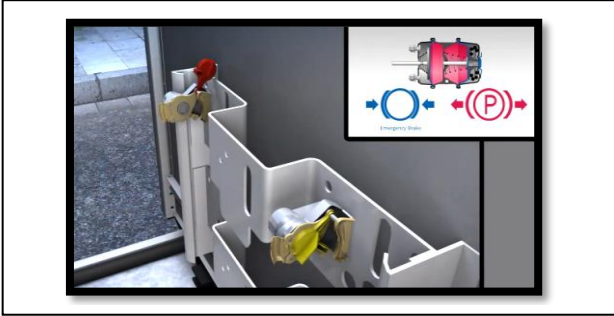
استفاده از قفل پارک به عنوان یکی از اجزا اصلی سیستم ترمز جهت بالا بردن ضریب اطمینان در زمان توقف و در پی آن حالت کوپلینگ مابین تریلر و کشنده می‌باشد عدم توجه به موارد ایمنی خطرات جدی به دنبال خواهد داشت اکیدا توصیه می‌گردد که به موارد زیر توجه نمایید.





جهت اطلاعات تکمیلی به بخش معرفی بوسترها مراجعه نمایید.

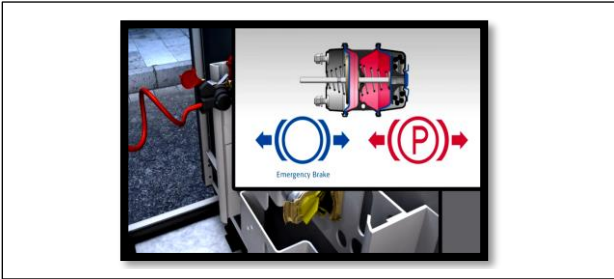
۲. کوپلینگ‌ها ( کفگردها ) متصل نیستند



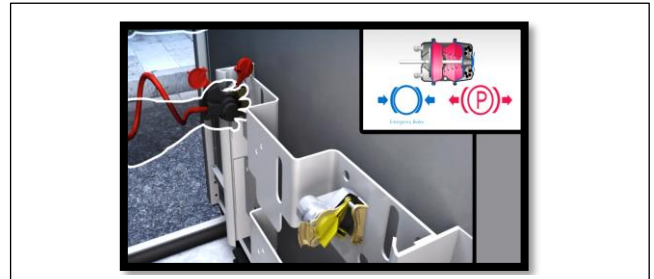
۱. تریلدر موقیعت ثابت - شیر اضطراری (مشکی) فعال - شیر



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



۳. کوپلینگ قرمز متصل شود

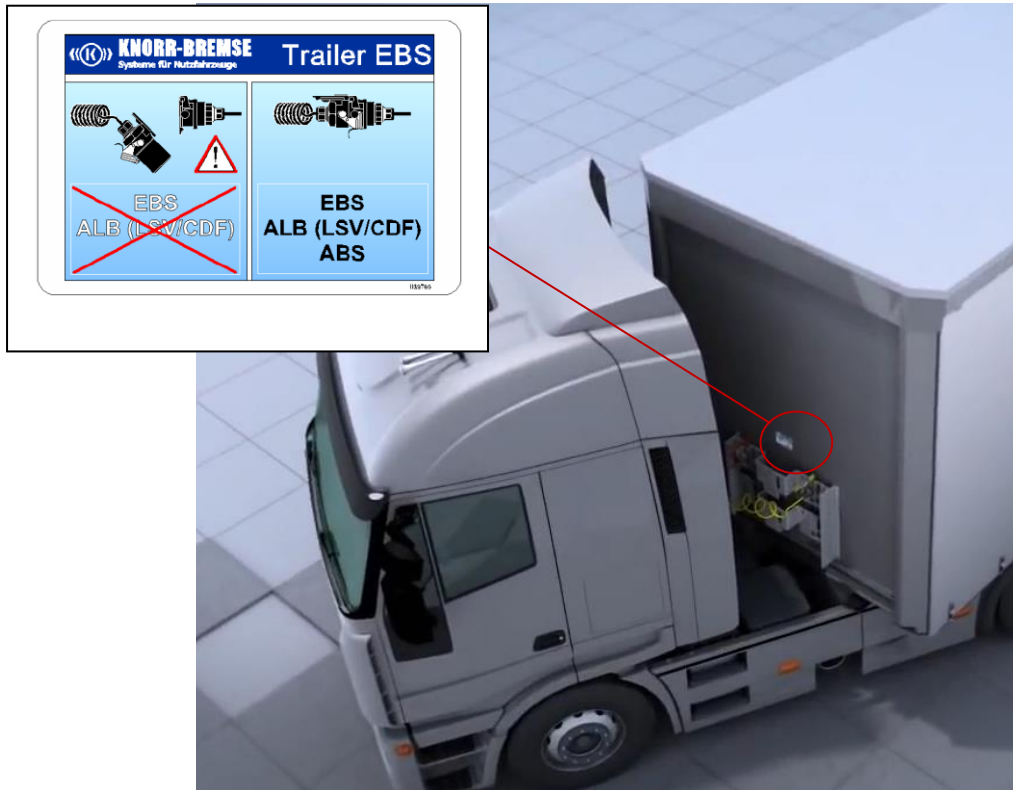


۵. خطر - حرکت تریلر با توجه به موقیعت و بار اتاق می افتد



اکیدا 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 غیر قابل جبران به دنبال خواهد داشت.

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



همیشه به خاطر داشته باشید قبل از ارتباط و برقراری کویلینگ‌ها از کشیدن دکمه قرمز اطمینان کامل داشته باشید و تریلر در موقعیت مناسب قرار گرفته شده باشد.

### ۵-۱-۲) شیر کنترل بالابر محور (Lift axle control valve)


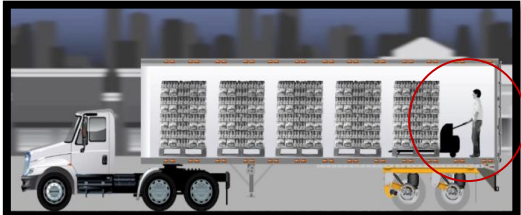

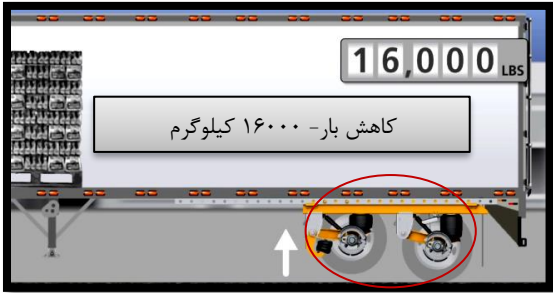


این شیر دو عمل زیر را انجام می‌دهد:

۱) بالا و پایین بردن محور دارای مکانیزم بالابر

۲) تنظیم فشار باد بالن‌های 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 بالا رفتن راندمان حرکتی تریلر و کاهش استهلاک در سطح جاده خواهد شد. توجه داشته باشید که شعاع گردش داخلی قابل امکان پذیر توسط تریلر **حدود ۵ متر و شعاع گردش خارجی حدودا ۱۲ متر** می‌باشد. درحین دور زدن با بار توجه داشته باشید 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.

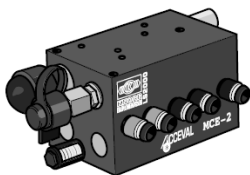
<p>۱- تریلر دارای محموله ای با اندازه مشخص می باشد</p>	<p>۲- بار در تریلر کاهش می یابد</p>
<p>بار قابل حمل: ۲۴۰۰۰ کیلوگرم</p> 	<p>کاهش بار قابل حمل:</p> 
<p>۳- جهت توزیع بار فراخوانی بالابر انجام می پذیرد</p>	<p>۴- محور دارای بالابر به سمت بالا حرکت می کند</p>
<p>کاهش بار- ۱۶۰۰۰ کیلوگرم</p> 	<p>کاهش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

۲- 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 پیکر بندی، شرایط گارانتی محصول را دستخوش تغییر قرار داده و پیامد آن متوجه راننده خواهد بود.

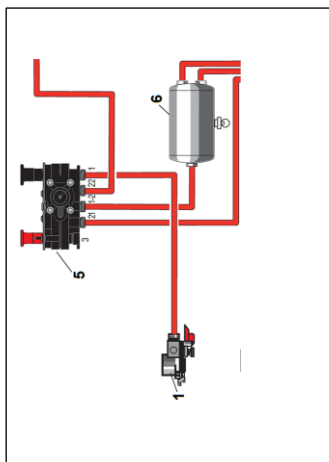
### ۶-۱-۲) کفگردهای دارای فیلتر

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 هرگونه آلودگی به داخل آن خواهد شد. کفگردهای زرد و قرمز قابلیت جابجایی با هم را ندارند.

توجه :

حداکثر فشارکاری کفگردها ۸ بار می‌باشند. دمای کاری کفگردها از ۳۰- درجه تا ۸۰+ 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.



مدار تغذیه



مدار ترمز



در زمان سرویس می‌توان فیلتر مورد استفاده در کفگردها را بدون جداسازی پیکره مورد بازرسی قرار داد. در زمانی که فیلتر مورد استفاده دارای آلودگی شدیدی باشد می‌توان با پایین نگه‌داشتن قفل تعبیه شده به سمت پایین و چرخاندن آن تا ۹۰ درجه در جهت خلاف عقربه های ساعت امکان دسترسی به فیلتر مهیا می‌شود. جهت قرار دادن فیلتر نیز، عکس این مهم عمل می‌نمایم.



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.

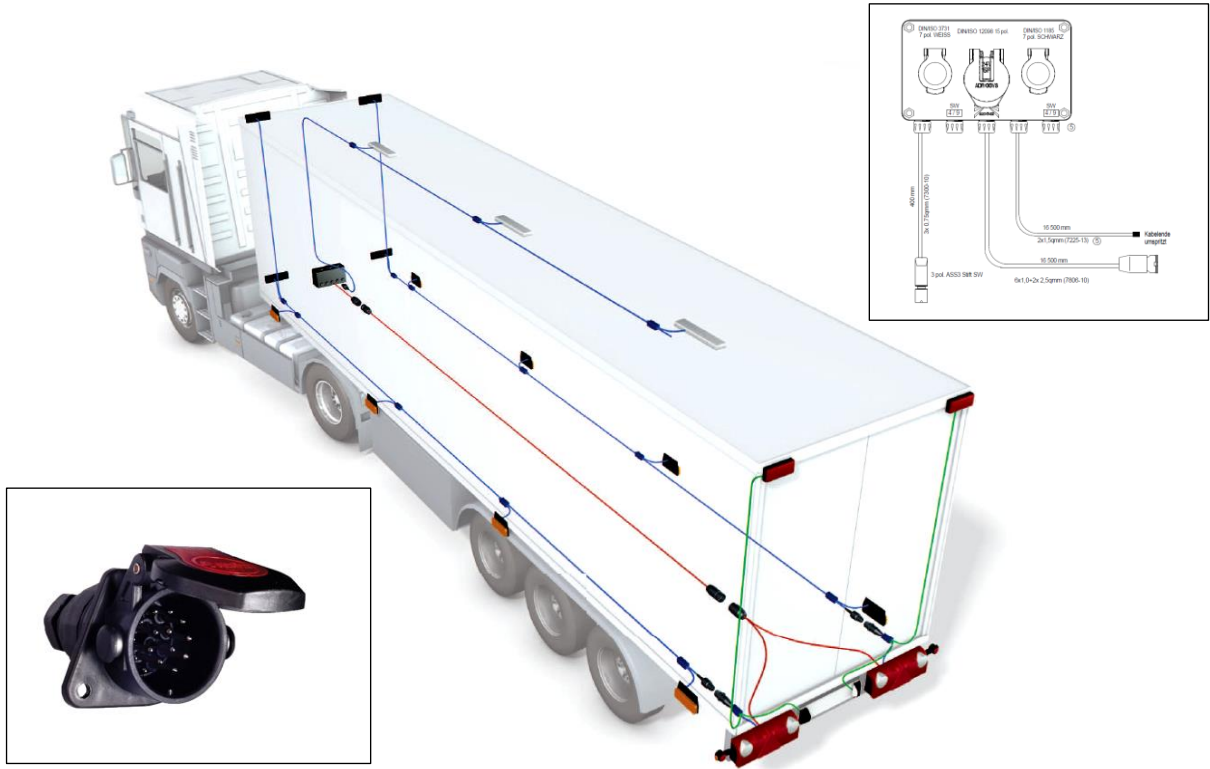
### ۷-۱-۲) سوکت اصلی برق تریلر (۱۵ پین)

سوکت جداگانه‌ای است که در جلوی کلیه تریلرها نصب می‌شود. وظیفه اصلی این سوکت تامین برق سیستم ترمز و روشنایی می‌باشد. دقت شود که تمامی پین های 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.



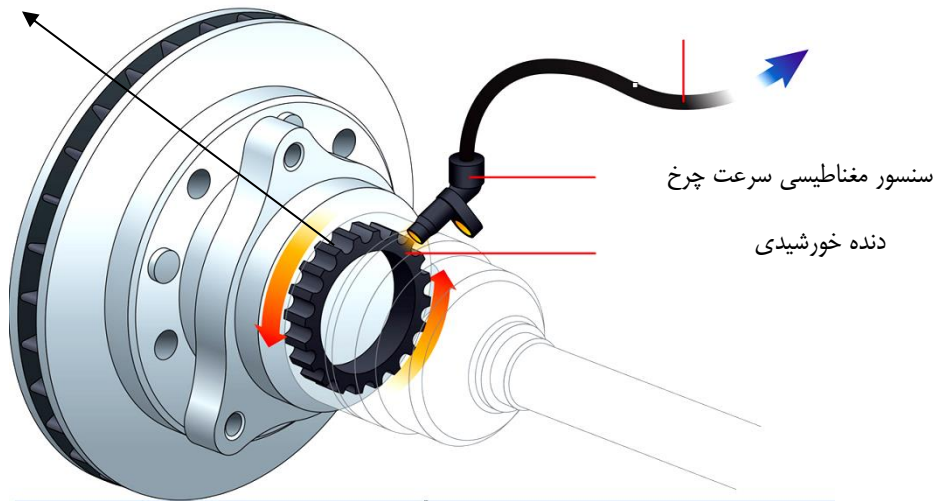


### ۸-۱-۲) سنسور ABS و دنده خورشیدی چرخ

موقعیت نصب سنسور در پشت لاستیک‌ها می‌باشد و به گونه‌ای نصب می‌شود که چشمی مگنتی آن به سوی لاستیک و بر روی رینگ 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.



کانکتور اتصال دهنده به ECU



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



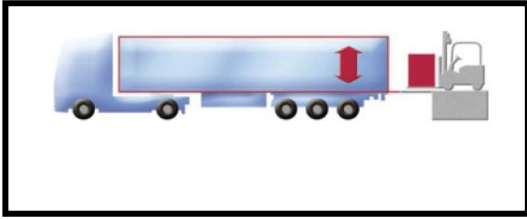

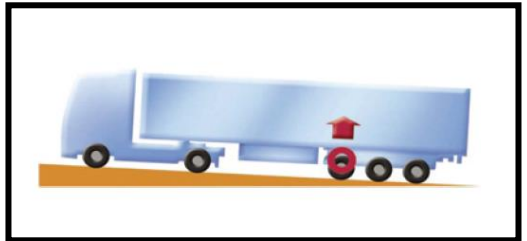
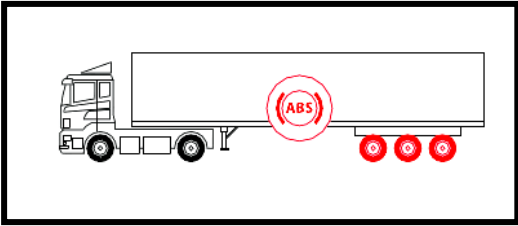

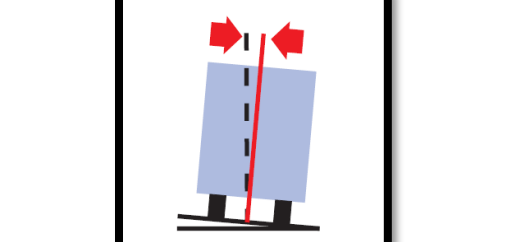
توجه :

سنسورهای سرعت سنچ چرخ قابل سرویس‌دهی 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.

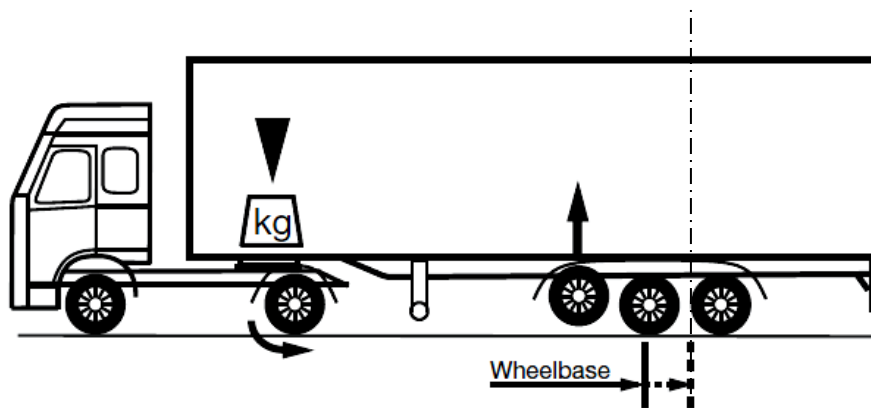
جهت نصب، سنسور بایستی در جای تعبیه شده بر روی محور توسط کله‌گی قرار گیرد. بوش‌های در نظر گرفته شده که از آن به عنوان محفظه یاد شد بایستی با تعویض سنسور نیز تعویض یابد. دامنه حرارتی کارکرد سنسور از ۴۰- تا ۱۶۰ درجه سانتی‌گراد پیشنهاد می‌شود. همچنین موقعیت قرارگیری کابل‌ها به گونه‌ای بایستی باشد که سیستم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

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

### ۹-۱-۲) سیستم کمک حرکت (Traction help)

عملگر کمک‌کننده حرکت در زمانی که تریلر دارای بار بوده (محور جلو پائین) و در حال بالا رفتن از سطح شیب دار (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 چنگ زدن کشنده جلوگیری می‌شود. عملگر نامبرده شده به نوعی کنترل کننده 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 بالا بردن محور بالابر به صورت موقتی صورت می‌پذیرد که امکان دسترسی آن از طریق کابین مهیا

می باشد. در بیشتر مواقع رانندگان با تجربه 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 روان تر صورت پذیرد. استفاده از این عملگر در زمانی امکان پذیر 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 به عنوان 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 رخ با بالا رفتن و پایین آمدن محور تغییر می‌کند و وابسته به نرخ موثر Wheel base می‌باشد که در نهایت کنترل موثر را در پی دارد.



دقت شود بار روی محورهای دیگر نبایستی بیشتر از ۳۰٪ بار مجاز محور افزایش یابد که به محور آسیب وارد گردد و با ۳ دفعه ترمز گیری پی در پی در در بازه ۸ ثانیه سیستم عملگر فعال شده و بعد از رسیدن سرعت به ۳۰ کیلومتر بر ساعت به صورت خودکار عملگر غیر فعال می‌گردد.

### ۱۰-۱-۲) فراخوانی دستیاری کمکی در حالت پیشرفته - Traction Help

سیستم ترمز دارای عملگرهای ترکیبی برای متمایز کردن دو مولفه بالابر و دستیاری کمکی می‌باشد در واقع با انجام این مولفه‌ها 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- نگه داشتن کلید برای زمانی کمتر از ۵ ثانیه فعال خواهد شد: فراخوانی Traction Help
- ۲- نگه داشتن کلید برای زمانی بیشتر از ۵ ثانیه و کمتر از ۱۰ ثانیه فعال خواهد شد: پایین آمدن محور بالابر
- ۳- نگه داشتن کلید برای زمان بیشتر از ۱۰ ثانیه: انصراف از برنامه

فراخوانی با کمک دستی توسط راننده:

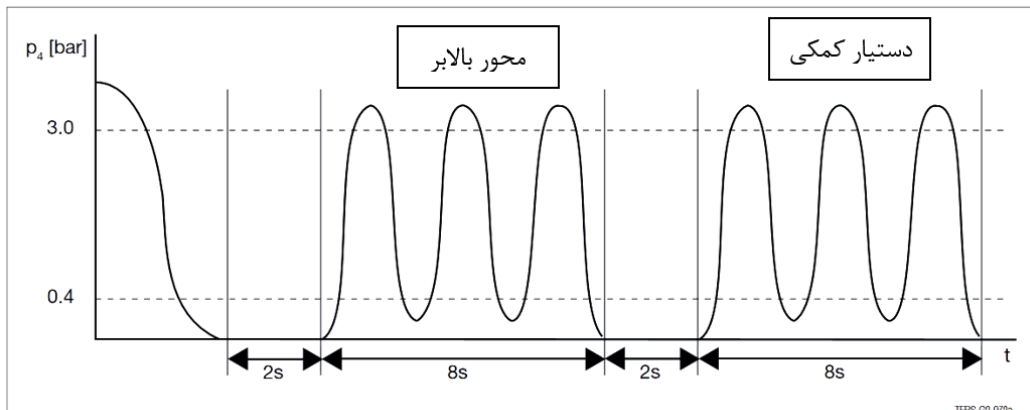
فعال سازی کنترلر بالا و دستیار کمکی بر محور از پارامترهای استاندارد سیستم ترمز می باشد جهت فراخوانی مولفه های زیر باید در نظر گرفته شود.

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 ۰.۴ 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 عملگر فعال خواهد بود



با کاهش سرعت چنگ زدن آغاز می‌گردد - (سطح شیب‌دار)



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

### ۱۱-۲) 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 بصورت 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 تاثیر گذار 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 می گردد و از روی داده ها می توان به شرایط رانندگی و پیمایش دسترسی داشت.

### ۱-۱۱-۲) تانک باد

هدف از استفاده از تانک باد ذخیره سازی هوای فشرده مورد نیاز سیستم ترمز و تعلیق تریلر می باشد. بیشترین فشار عملیاتی تحمل تانک باد حداکثر ۱۲/۵ بار در دمای ۴۰- تا ۱۰۰+ درجه سانتی گراد می باشد.



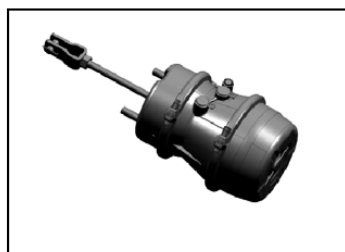
منبع تغذیه تانک های باد از طرف کشنده می باشد، توصیه می گردد که مقدار مجاز و استاندارد تعریف شده در باد کشنده رعایت گردد که اختلال در سیستم ترمز بوجود نیاید این مقدار توسط نمایندگی های مجاز شرکت های سازنده کشنده می بایست تعریف گردد. اضافه نمودن رله های الکتریکی و قطعات برقی توسط نمایندگان غیر مجاز ممنوع بوده و در صورت ایجاد هر گونه مشکل شرایط گارانتی باطل خواهد شد. حداکثر فشار باد کاری سیستم ترمز ۸.۲ بار می باشد و راننده ملزم به رعایت این مهم می باشد.

### ۱۲-۱-۲) بوسترها

نیروی ناشی از بوستر باعث ایجاد واکنش در تنظیم کننده خواهد شد و باعث تغییر حالت در میل بادامک خواهد شد و در نتیجه آن بادامک ها چرخانده می شوند. این چرخش باعث ایجاد نیرو در کفشک ها خواهند شد و به سمت همدیگر جمع می گردند.



بوستر تک



بوستر دوپل

انواع بوسترها

۱- بوستر تک

۲- بوستر دوپل

بوستر تک: بوستر تک روی 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.

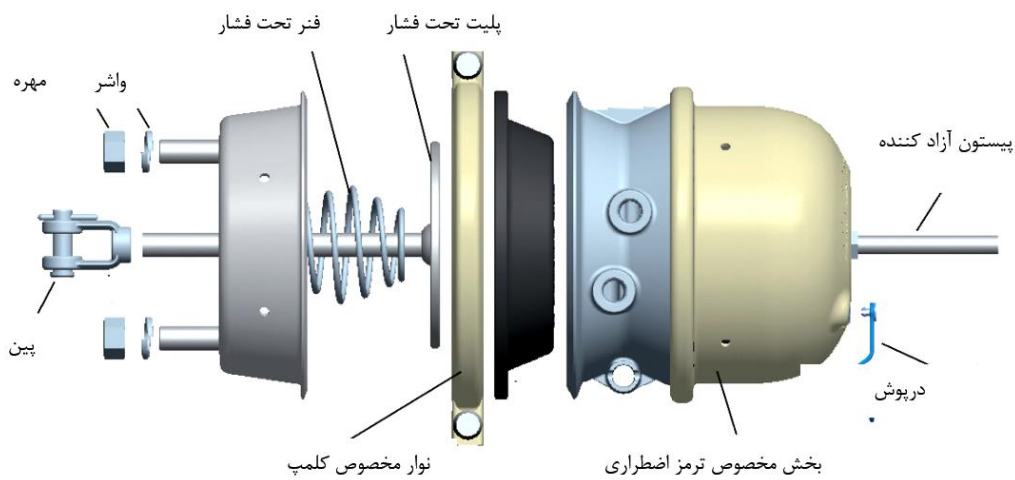
□ فشار کاری آن ها ۸ بار می‌باشد.

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



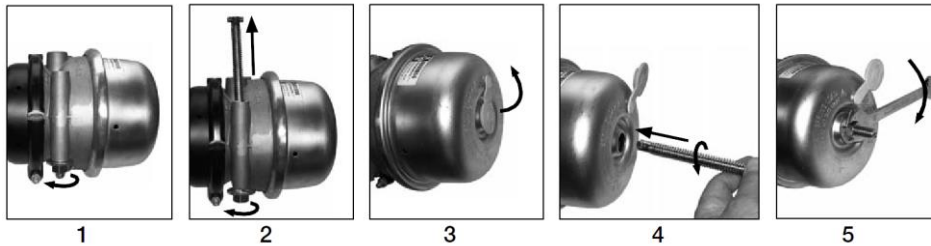
بوستر دوپل یا جفت: این بوسترها روی محورهایی که مجهز به سیستم بالابر (لیفت) نمی‌باشند نصب می‌گردد و علاوه بر عمل ترمزگیری، هنگام پارک کردن تریلر نیز کاربرد دارد. مکانیزم مورد استفاده در این نوع از بوسترها شامل قطعات فشرده شده می‌باشد. نصب بوسترها با توجه به استاندارد شرکت‌های سازنده محور مشخص و معین می‌گردد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



۱- می‌بایست از متوقف بودن چرخ‌ها اطمینان کامل داشت.

۲- سیستم باد از دسترس می‌بایست خارج گردد.

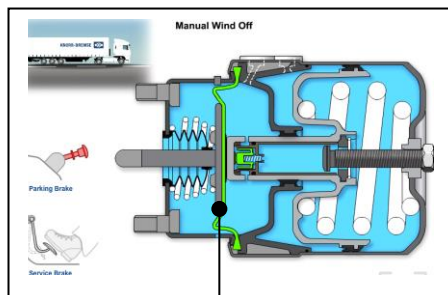
۳- اقدام به باز نمودن پیچ مخصوص تعبیه شده نگه دارنده در بوستر می‌نماییم. (شکل شماره ۱ و ۲)

۴- درپوش مخصوص را از محل قرار گرفته شده جدا می‌نماییم. (شکل شماره ۳)

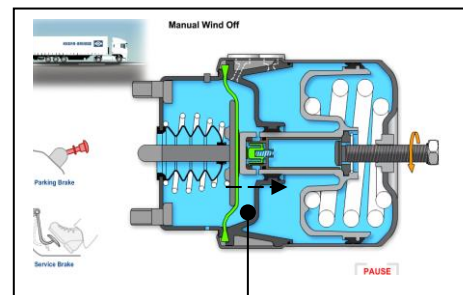
۵- قسمت T شکل پیچ جدا شده در مرحله چهارم را در داخل بخش فنری بوستر قرار داده و می‌چرخانیم. (شکل شماره ۴)

۶- مهره تعبیه شده را در راستای ساعتگرد و با حداکثر مقدار ۶۸ نیوتن متر می‌چرخانیم.

پس از انجام مراحل بالا فنر درگیر شده در موقعیت آزاد می‌گردد و در نهایت به موقعیت ابتدایی بوستر آن را برمی‌گردانیم.



حالت نرمال



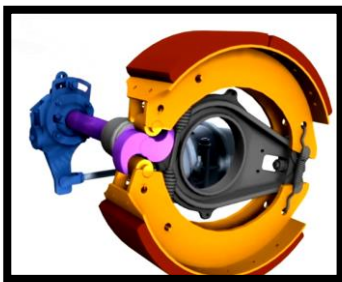
در خلاف جهت عقربه‌های ساعت



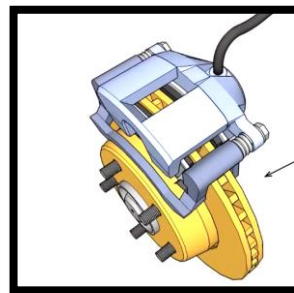
بخش اصلی بوسترها شامل فنر فشرده شده و متصل به اجزا دیگر می‌باشد و اکیدا توصیه می‌شود اقدام به دمونتاز کردن این بخش ننمایید.

۲-۲) سیستم زیربندی و محور

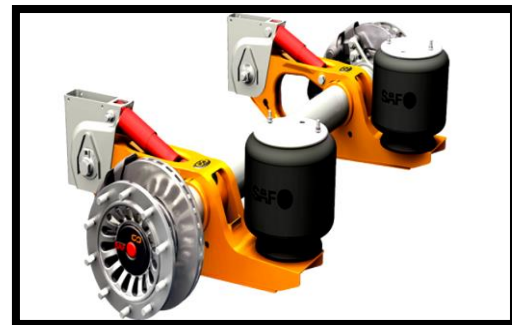
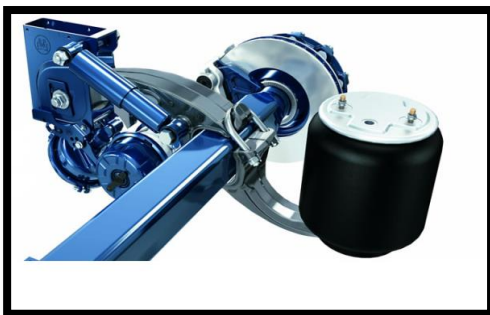
در تریلرهای تولیدی ماموت از زیربندی و محور شرکت SAF•BPW، FOX، Mustafa Ceylan استفاده می‌شود. تریلرها به طور مرسوم دارای سه عدد محور ۹ تن یا دو عدد محور ۱۲ تن BPW یا SAF و زیربندی با تعلیق بادی (بالنی) به همراه کمک فتر می‌باشد. همچنین معمولاً محور جلوی تریلر دارای بالابر می‌باشد. به طور معمول سیستم ترمز کاسه‌ای در محصولات به اصطلاح off road پیشنهاد شده که مقاومت در برابر نیروهای حاصل از سطوح جاده از امتیازات آن به حساب می‌آید ولی طول خط ترمز این سیستم با ترمز دیسکی داراب تفاوت‌هایی می‌باشد.

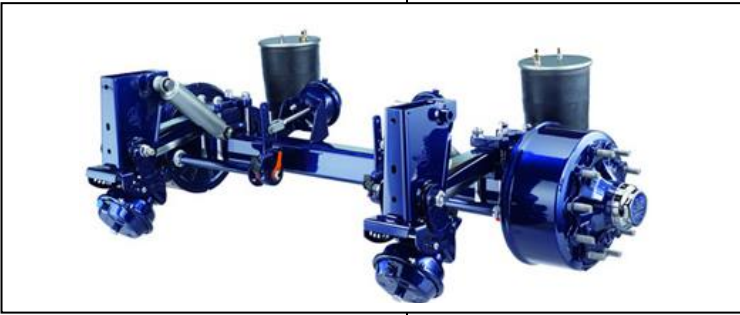


ترمز کاسه‌ای



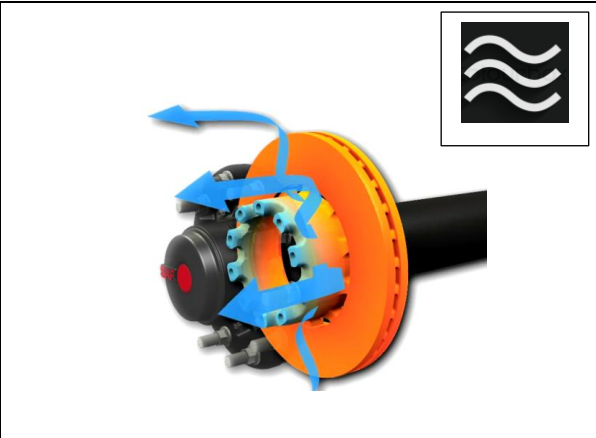
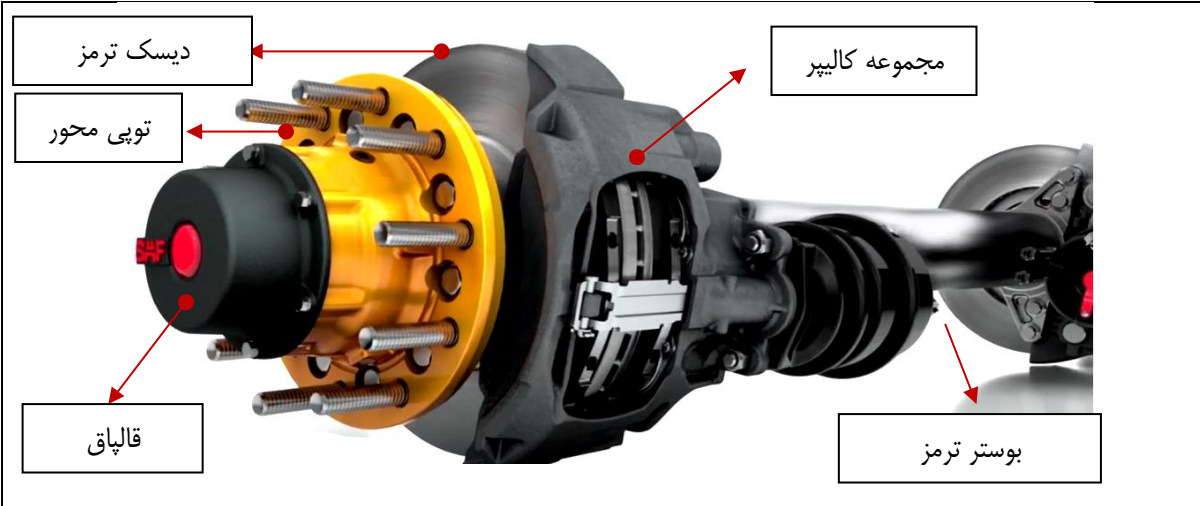
ترمز دیسکی



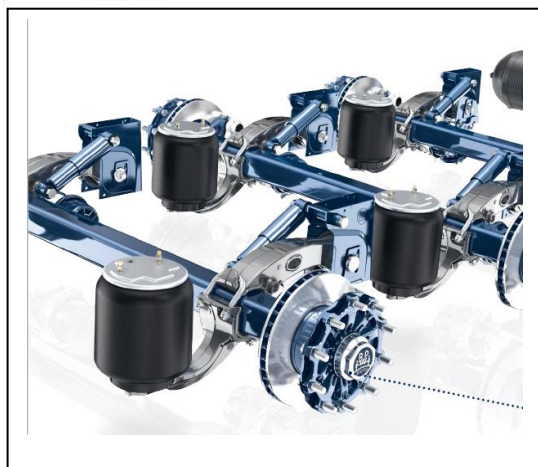
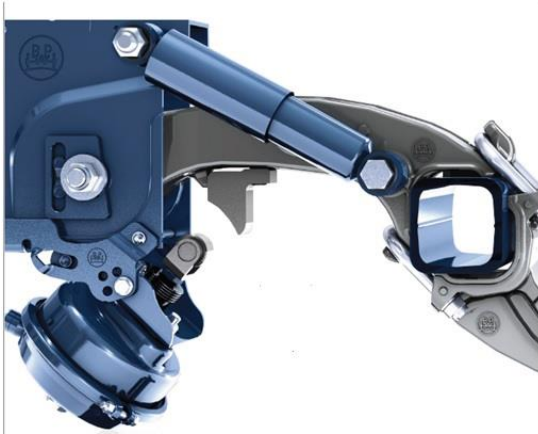
محور BPW - مقطع میل محور (مربع)	محور SAF مقطع میل محور (دایره)
	
محور BPW کاسه‌ای - مقطع میل محور (مربع)	

۱. طراحی این محورها SAF-BPW به گونه‌ای است که مانند رادیاتور عمل می‌کند.
  ۲. استفاده از کانال‌های منحصراً به فرد با شکل مخروطی باعث انتقال و جریان یافتن هوا می‌شود.
  ۳. کانال‌ها باعث کاهش شوک‌های حرارتی در دیسک ترمز و انباشتگی در حرارت محبوس شده می‌شود.
  ۴. بهینه‌سازی و استفاده از تکنولوژی منحصراً به فرد 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



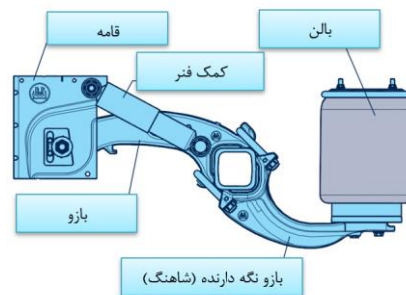
تکنولوژی منحصر به فرد در ساخت محورهای به کار گرفته شده در محصولات ماموت دارای تمایز محسوس می باشد که مهمترین آن عمر بالا به دلیل کاهش میزان حرارت نهفته شده در دیسک می باشد.



به کارگیری از اتصالات پیچ و مهره‌ای 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 رقبای ایجاد می‌نماید. محورهای BPW از خود استحکام بالایی را در برابر انواع نیروها نشان می‌دهد. با توجه به اطلاعات آماری و تحلیل محورهای با مقطع مربع با توجه به نسبت وزنی بهترین عملکرد را از خود نشان می‌دهد این محورها سبک‌تر و به عنوان محورهای قابل اعتماد معرفی می‌شوند.

- نصب آسان – دمونتاژ راحت تویی چرخ و متعلقات وابسته
- پوشش‌دهی مناسب و افزایش طول عمر در برابر عوامل شیمیایی

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



توجه :

از سفت بودن مهره‌های چرخ بر طبق گشتاور مشخص شده پس از ۵۰ تا ۱۵۰ کیلومتر اول بعد از هر بار باز و بست چرخ‌ها می‌بایست اطمینان داشت.

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

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

### ۲-۳) برنامه ریزی، 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 دور زدن راحت به طور اتوماتیک بالا می‌رود. حال اگر مقدار نیروی وارده (یعنی مقدار بار) بیش از مقدار تعریف شده بیشتر از تقریباً ۱۵۵۰۰ کیلوگرم باشد، محور جلو به طور اتوماتیک پایین آمده و هم سطح و همگام با دیگر محورها عمل می‌کند. عمل بالارفتن محور با کمک بالابرها مخصوص ساخته شده توسط شرکت‌های سازنده محور صورت می‌گیرد.



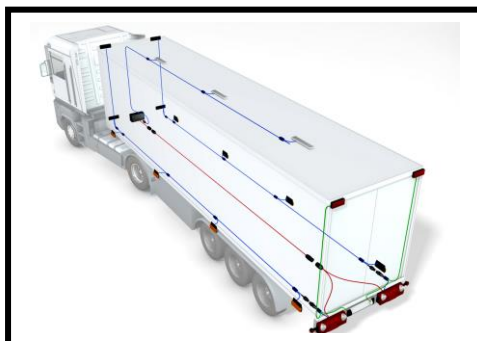
بالابر تولید شده توسط شرکت BPW



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 ضدجرقه، 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 پایه دار)، چراغ دنده عقب، چراغ مه‌شکن، شب‌نمای خطر عقب، چراغ شب عقب، چراغ‌های بغل، شب‌نمای بغل، چراغ‌های جلو با شب‌نمای جلو و چراغ پلاک می‌باشد که این چراغ‌ها و علائم مطابق استانداردهای ملی و بین‌المللی نصب ECE-R48 می‌گردد.

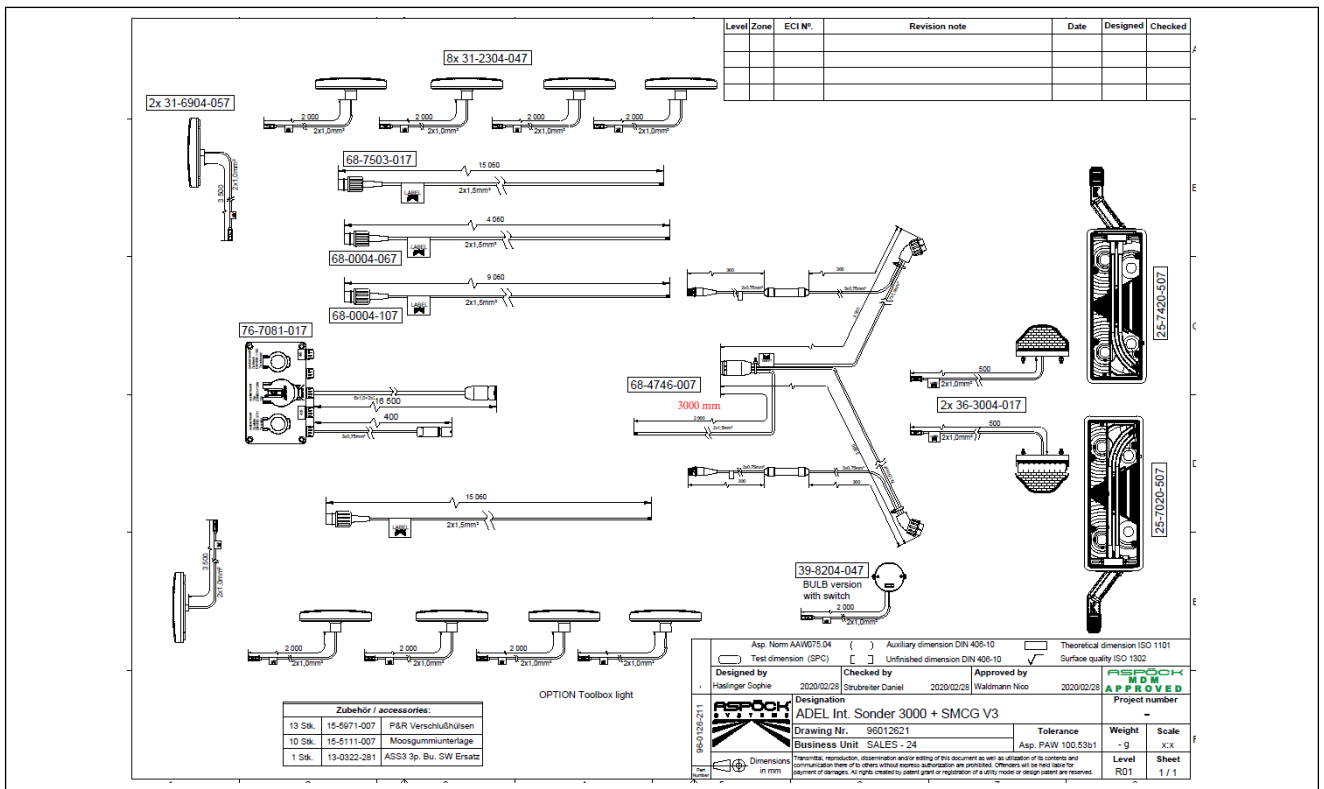
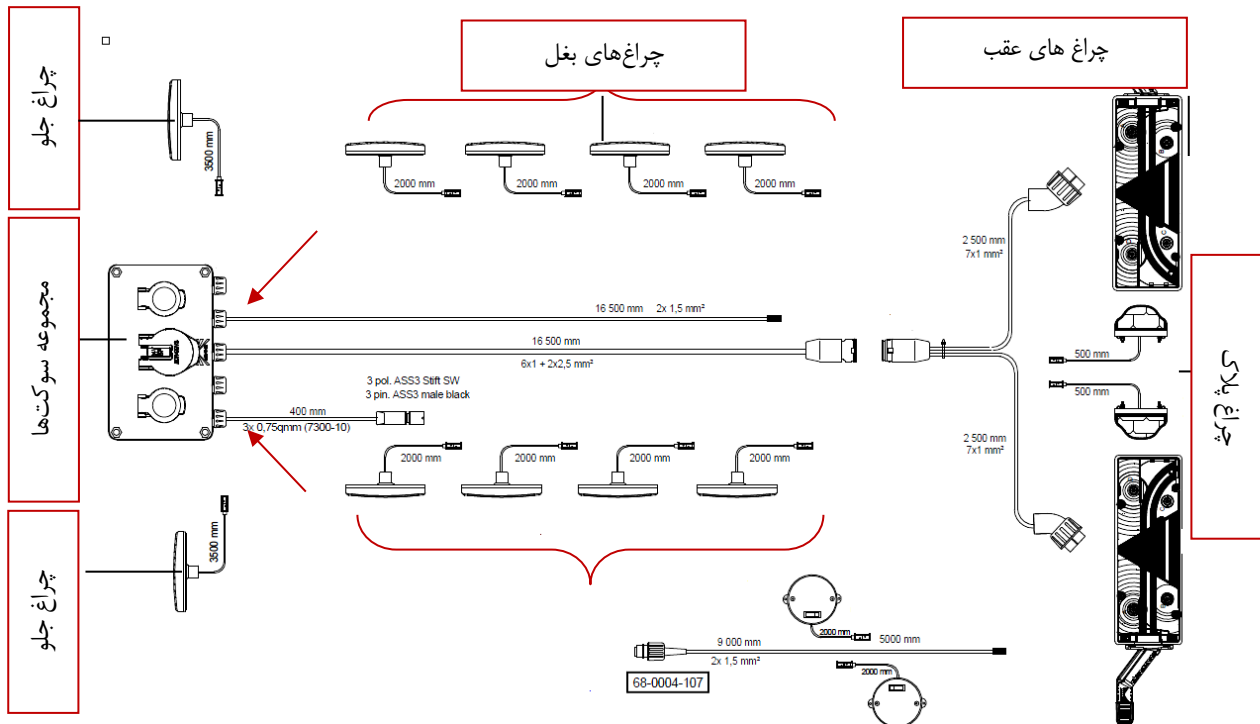


مدل EuroPintII ,Europoint III ,ECO LED



توجه :

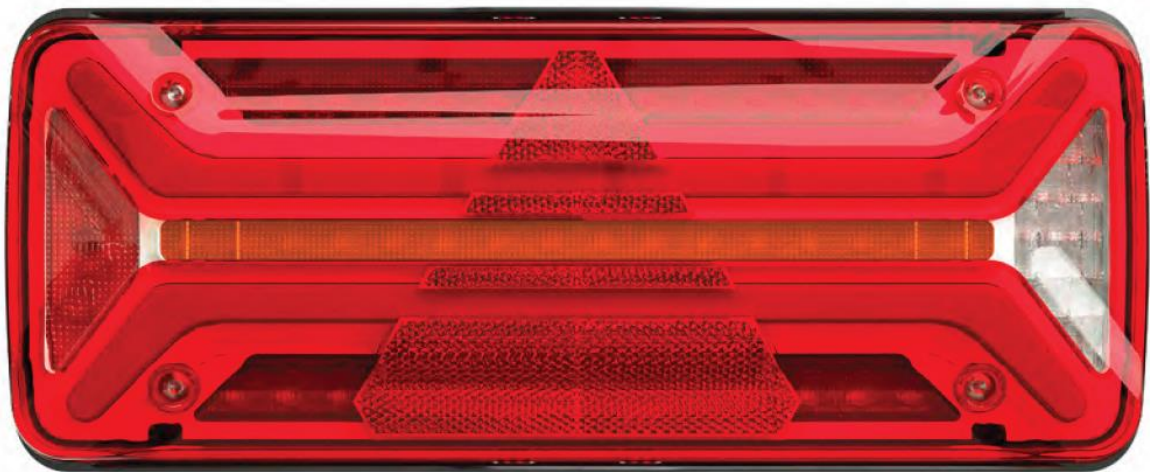
جهت تمیز کردن مجموعه سیستم برق، استفاده از مواد نفتی توصیه نمی‌شود.



Level	Zone	ECI N°	Revision note	Date	Designed	Checked
R02		14912	war 25-2810-007 & 25-2010-007 was 25-2810-007 & 25-2010-007	2022/02/23	Leiding, S	Dobbes, M
R03		14983	war 68-7502-017, 68-4983-007 was 68-7502-017, 68-4983-007	2022/03/08	Wetzim, G	Dobbes, M

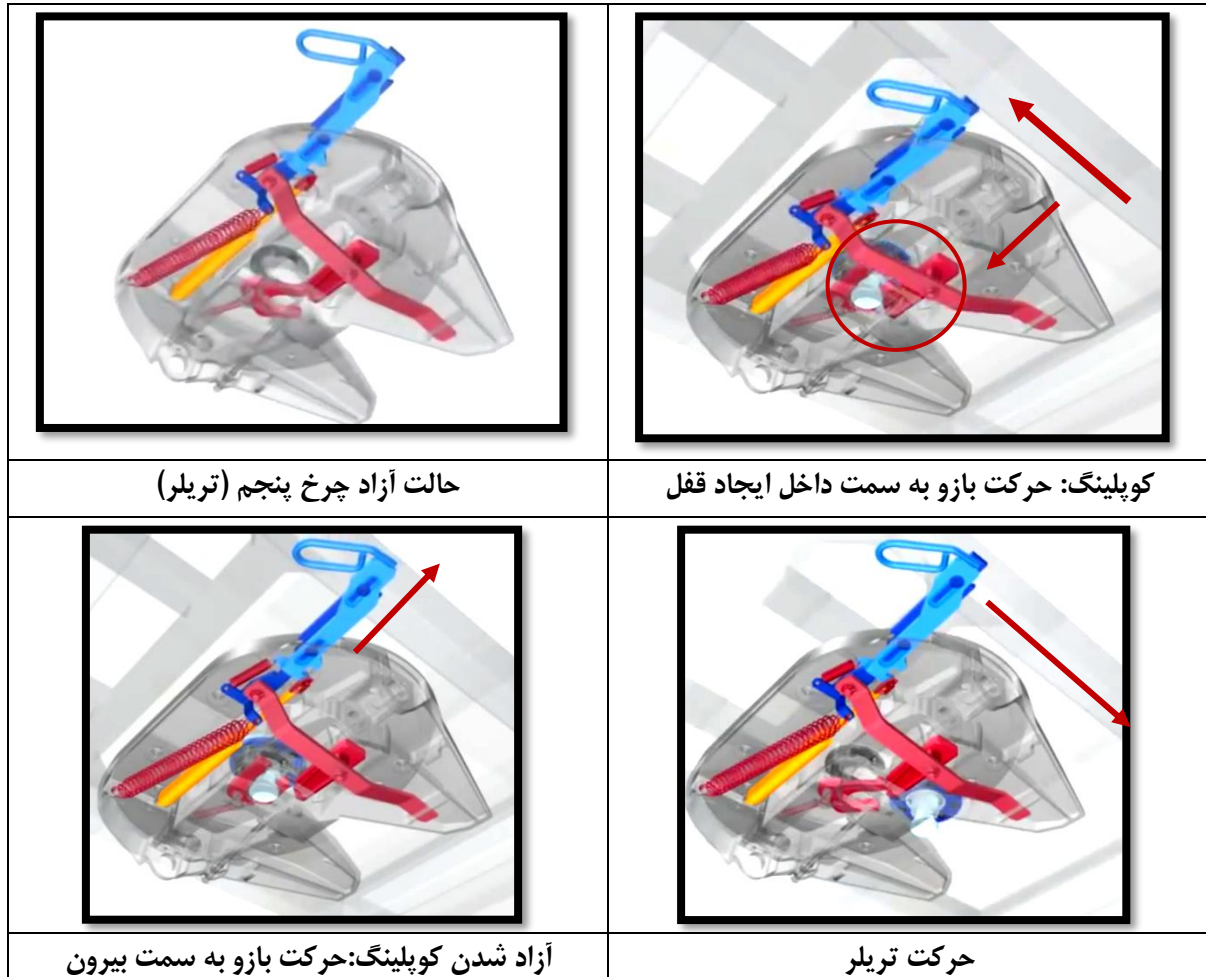
Zubehör / accessories:	
12 Stk.	15-6971-007 P&R Verschlusskappen / P&R sealing sleeves
10 Stk.	15-5111-007 Moosgummiunterlage / Gasket
1 Stk.	13-0322-281 ASS3 3p Buchse Verb. Set / ASS3 3p female connector kit

CP_03-0_Bemaßungsrichtlinie	( )	Auxiliary dimension DIN 406-10	<input type="checkbox"/>	Theoretical dimension ISO 1101
Test dimension (SPC)	[ ]	Unfinished dimension DIN 406-10	<input checked="" type="checkbox"/>	Surface quality ISO 1302
Designed by	Leidinger Sabine	2022/02/15	Checked by	Strubretter Daniel
Approved by	Dobetsberger Moritz	2022/02/16	Approved by	Dobetsberger Moritz
Designation		ADEL Int. Low Cost Syst. modified		
Drawing Nr.		96012622		
Business Unit		SALES - 24		
Tolerance		CP_04-2_Toleranzen Verfabrikungsprodukte		
Weight	-	Scale	not in scale	
Level	R03	Sheet	1 / 1	



## ۵-۲) میل ریش و صفحه پنجم کشنده

یک عدد میل ریش سایز ۲ اینچ با فلنچ مربوطه از شرکت‌های تایید 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.



## ۶-۲) جک شاسی

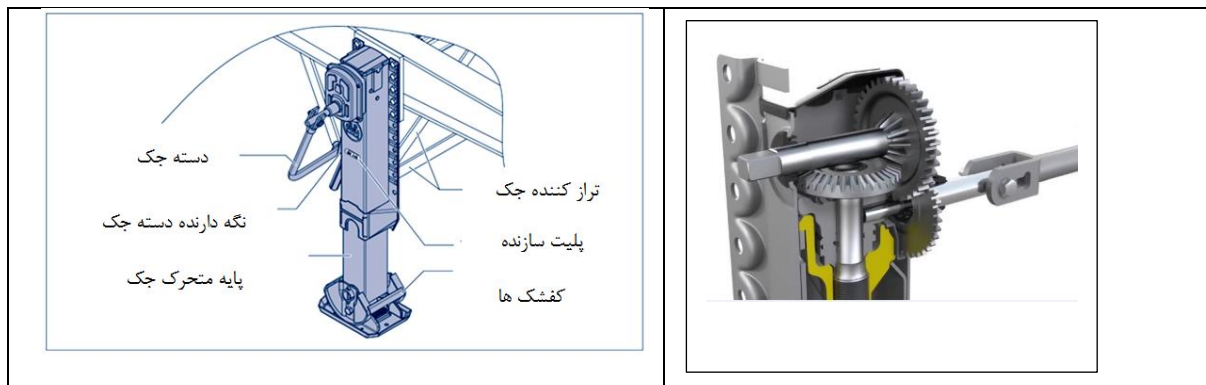
یک جفت جک با برندهای خارجی نظیر BPW /SAF /JOST با ظرفیت دینامیکی ۲۴ تن و ظرفیت استاتیکی ۵۰ تن، دارای دو سرعت (دو وضعیته) برای حالت سبک و سنگین، با پایه زیر جک مخصوص و ورق اتصال آن به شاسی به ضخامت ۵ میلیمتر، به همراه مهارهای جانبی و عرضی جهت پایداری بیشتر جک‌ها استفاده می‌شود. دور کند یا سنگین برای وضعیتی 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 جمع شدن سریع‌تر استفاده می‌گردد. از 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  
کله 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 پنج، 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.
- کله توجه :

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

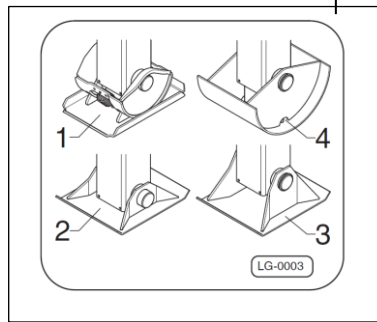
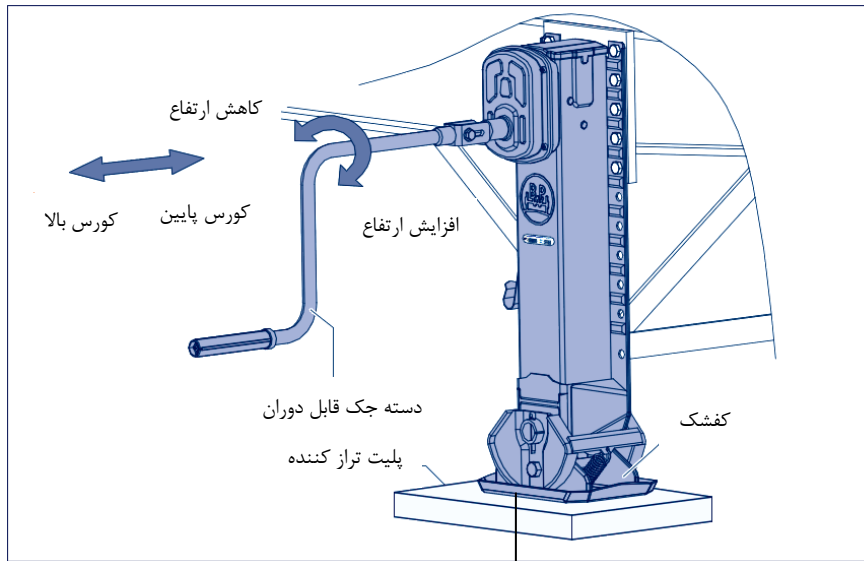


نحوه عملکرد جک بالابر (پارک)

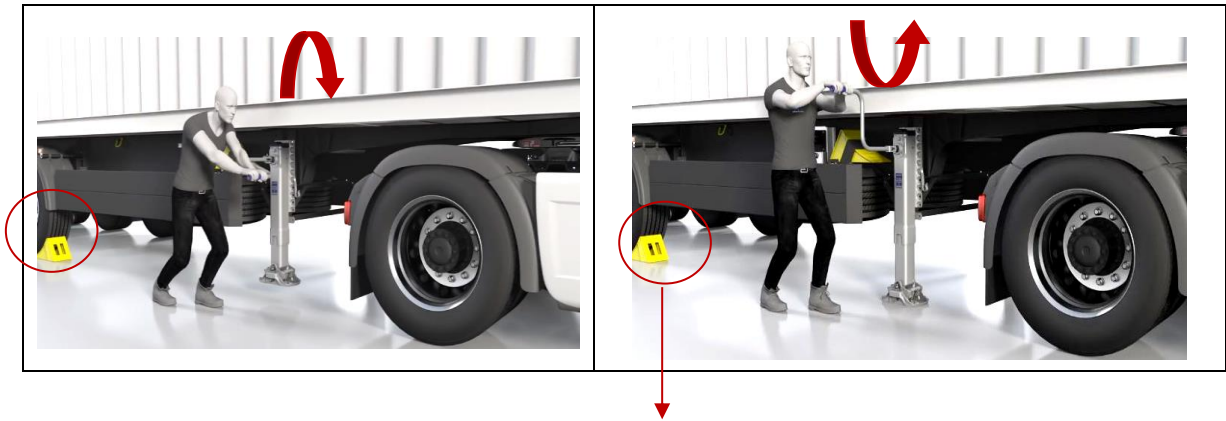
- ۱- در ابتدا می بایست از ثابت ماندن چرخ ها اطمینان حاصل نمود.
- ۲- در مواقع ضروری جهت تراز بندی می توان از پلیت مستحکم استفاده نمود.
- ۳- قبل از استفاده از جک بالابر از سالم بودن آن در برابر آسیب دیدگی اطمینان کامل داشته باشید.
- ۴- دسته جک را از نگه دارنده جدا کنید و با توجه به نحوه حالت دور آن را 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>A: دنده سنگین B: دنده سبک</p>	<p>بعد از استفاده پایه توقف، دستگیره در نگهدارنده مخصوص قرار گیرد.</p>
<p>دوران دستگیره ساعتگرد-باز شدن جک</p>	<p>دوران دستگیره پاد ساعتگرد-جمع شدن جک</p>



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

### ۱-۶-۲) نحوه عملکرد جک بالابر (پارک)

۱- در ابتدا می بایست از ثابت ماندن چرخها اطمینان حاصل نمود.

۲- در مواضع 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.

توجه :

از اعمال هر گونه فشار اضافه بر روی دستگیره خودداری نمایید فشار اضافه باعث شکستن بین اتصال دهنده خواهد شد اکیدا توصیه می گردد که چرخاندن به آرامی صورت پذیرد. در صورت عدم توجه امکان لگد زدن 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 می باشد جهت ساعتگرد باعث افزایش ارتفاع و برعکس آن باعث کاهش ارتفاع از سطح زمین خواهد شد.

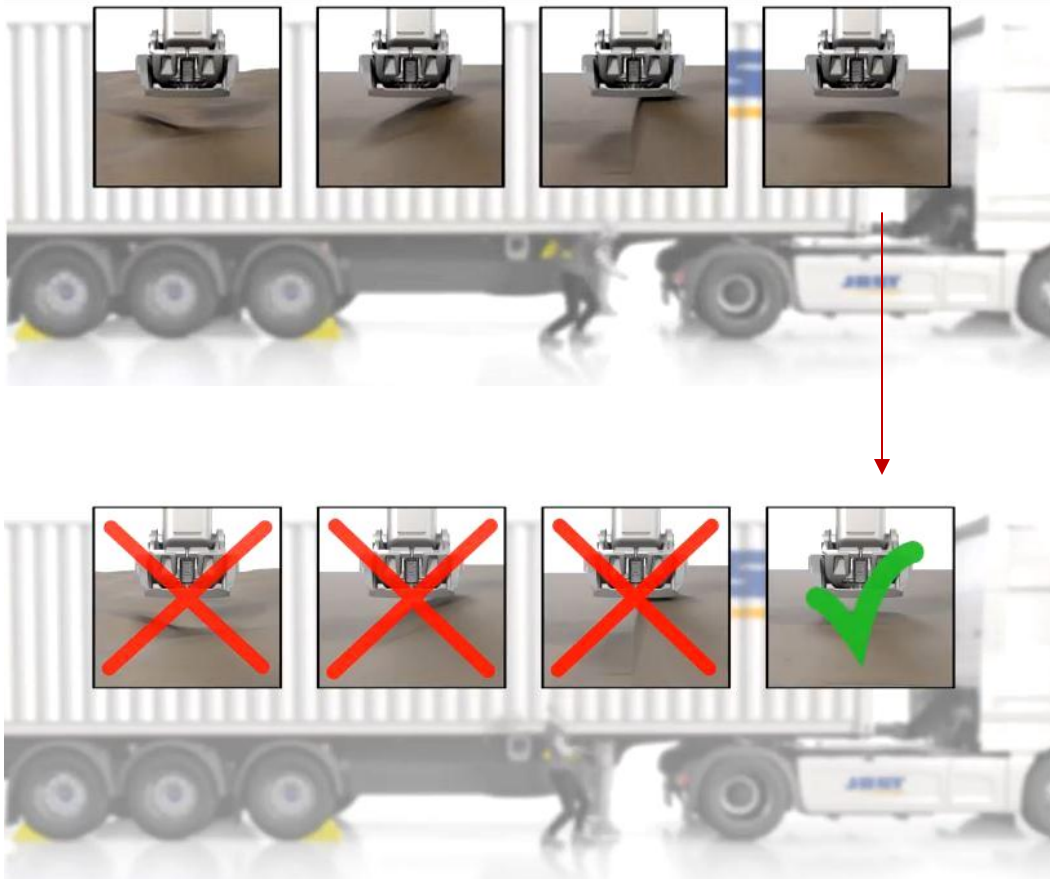
۸- در انتها دستگیره را در نگه دارنده مخصوص قرار دهید.

در زمانی که تریلر قرار است در حال حرکت باشد به موارد زیر توجه نمایید:

۱- دستگیره می بایست در ضامن نگه دارنده قرار گرفته شده و ثابت گردد.

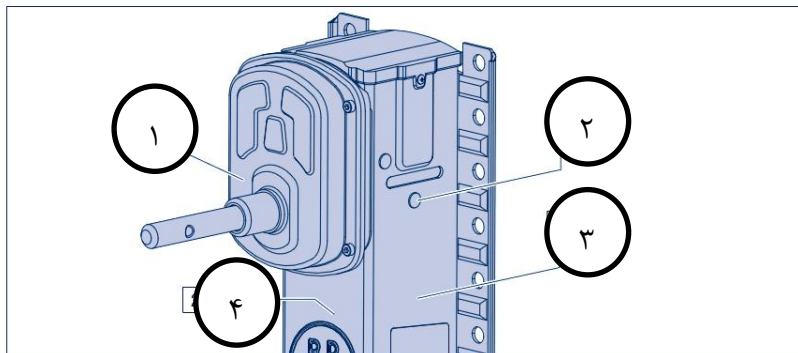
۲- مجموعه جک می بایست به طور کامل جمع شده باشد.

موقعیت قرارگیری کفشک‌های جک قبل از به کارگیری آنها بسیار مهم می‌باشد استفاده از سطوح صاف و تراز بسیار مهم و ضروری می‌باشد.

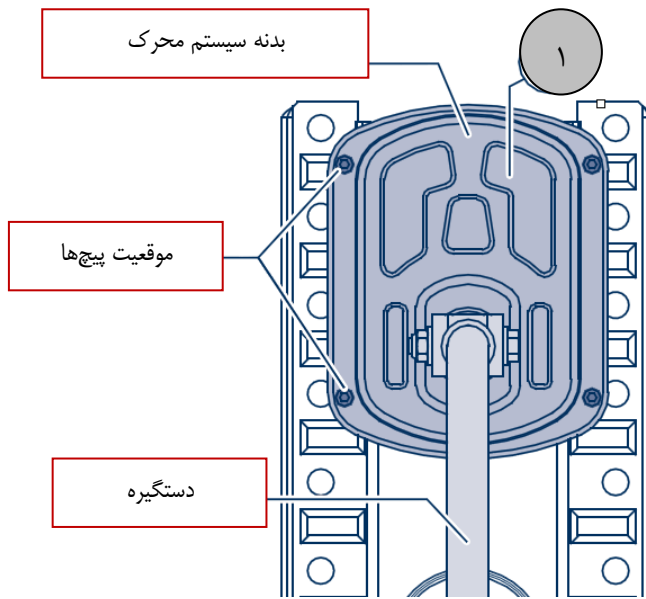


### ۲-۶-۲) تعمیر و نگهداری جک پایه توقف

جهت تعمیر و نگه داری 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 جعبه دنده	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 روغنکاری 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.




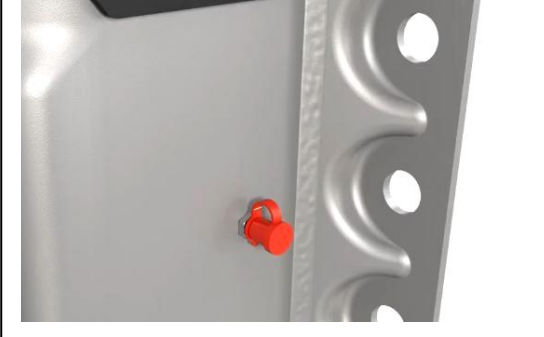
۱- در ابتدا دستگیره از موقعیت قرار گرفته شده به طور کامل خارج گردد.

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 گریس‌کاری نمایید.

۴- اقدام به بستن بدنه با کمک پیچ‌ها نمایید.

بر روی جک‌های بالابر درپوشی تعبیه شده است که جهت روغن کاری می‌بایست جعبه دنده 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 قرار دادن درپوش جعبه دنده در حالت ساعت گرد و پادساعتگرد دستگیره رابه طور مکرر می‌چرخانیم. در نهایت درپوش را در موقعیت تعبیه شده قرار می‌دهیم.

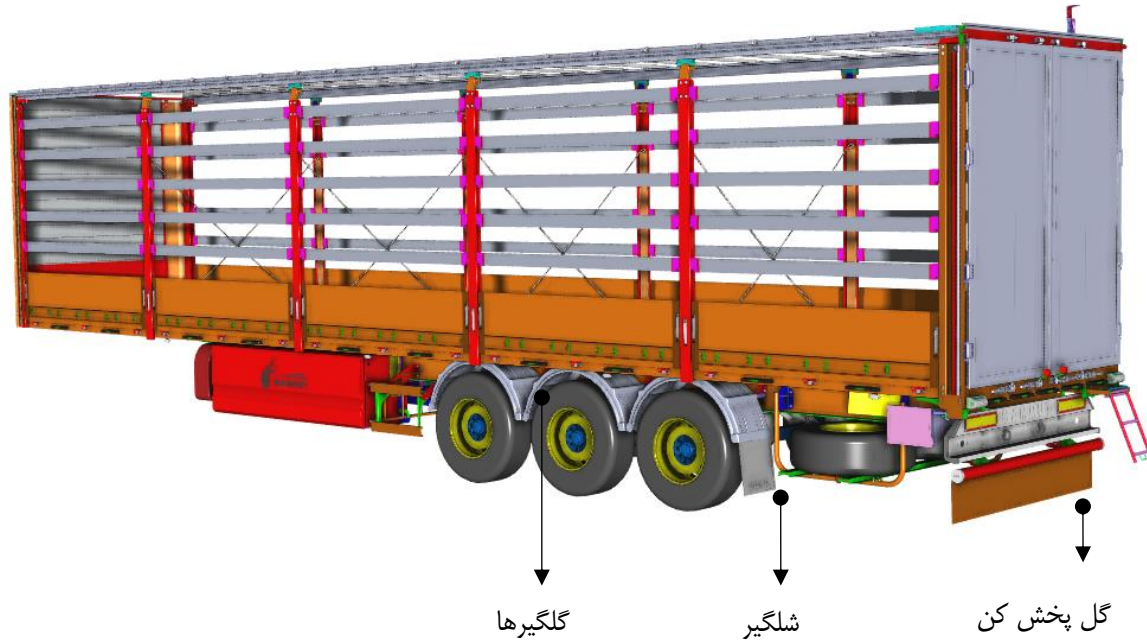
	
<p>مرحله اول: جداسازی درپوش</p>	<p>مرحله دوم: استفاده از سیلندر مخصوص جهت روغن کاری (تقریباً ۲۰۰ گرم)</p>
	
<p>مرحله سوم : چرخاندن دستگیره (ساعتگرد-پادساعتگرد)</p>	<p>مرحله آخر – قرار دادن درپوش</p>



اکیدا توصیه می‌گردد در صورت مشاهده ایراد در عملکرد و ظاهر جک بالابر آنرا 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 جابجایی 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 :

اکیدا توصیه می‌گردد در زمان استفاده از جک بالابر (جک توقف) از دنده پنج استفاده نمایید.



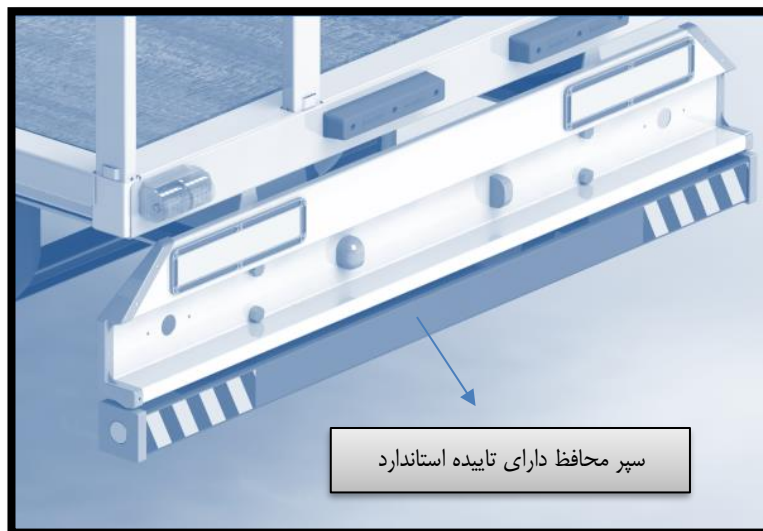
## ۹-۲) سپر عقب و محافظ سپر

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 حمل و نقل جاده‌ای حداکثر ارتفاع مجاز سپر محافظ از سطح جاده ۴۵۰ میلی‌متر و حداقل ارتفاع از سطح جاده ۳۵۰ میلی‌متر در نظر گرفته می‌شود.

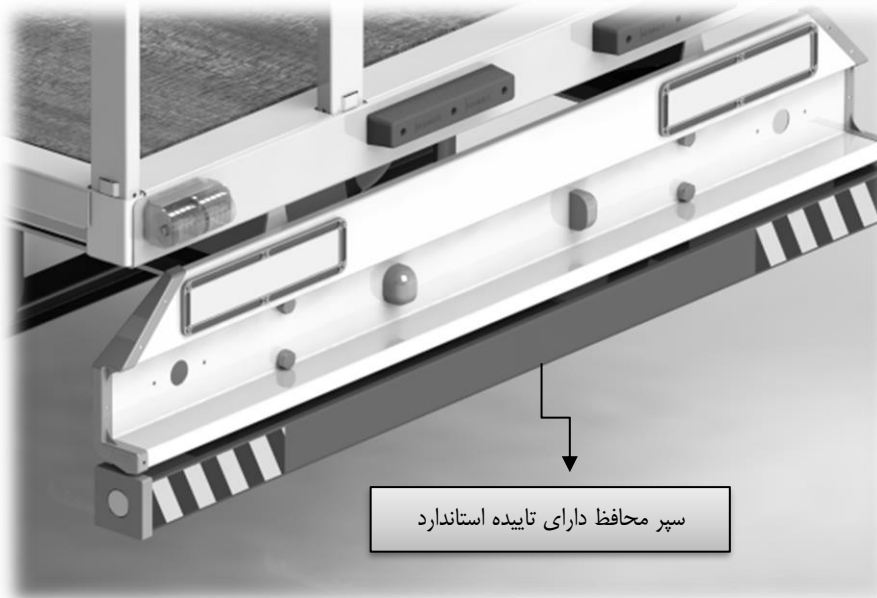


سپر عقب جهت نصب سیستم روشنایی و علائم، در انتهای تریلر با رعایت استانداردهای ابعادی نصب می‌شود.

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 مقرارت حمل و نقل جاده‌ای حداکثر ارتفاع مجاز سپر محافظ از سطح جاده ۴۵۰ میلیمتر و حداقل ارتفاع از سطح جاده ۳۵۰ میلی متر در نظر گرفته می‌شود.

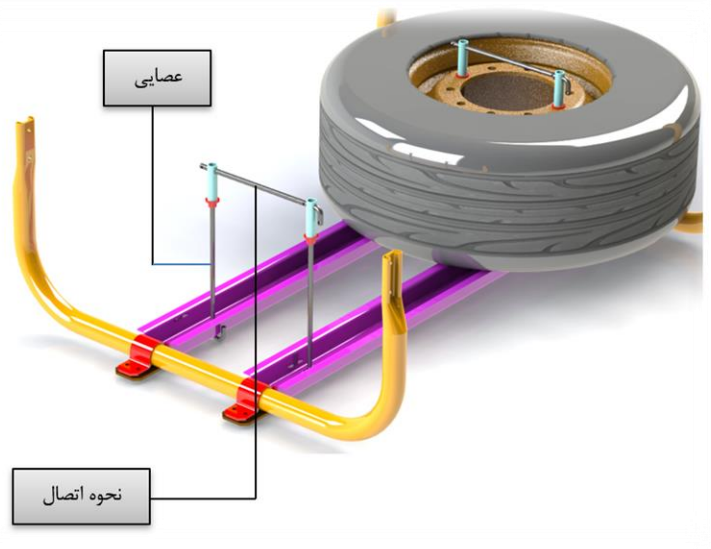
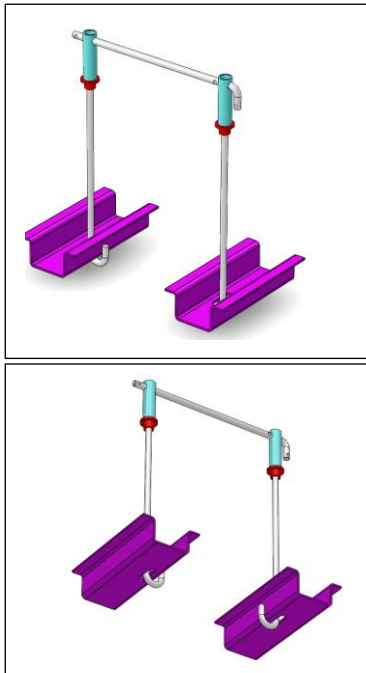


توجه :

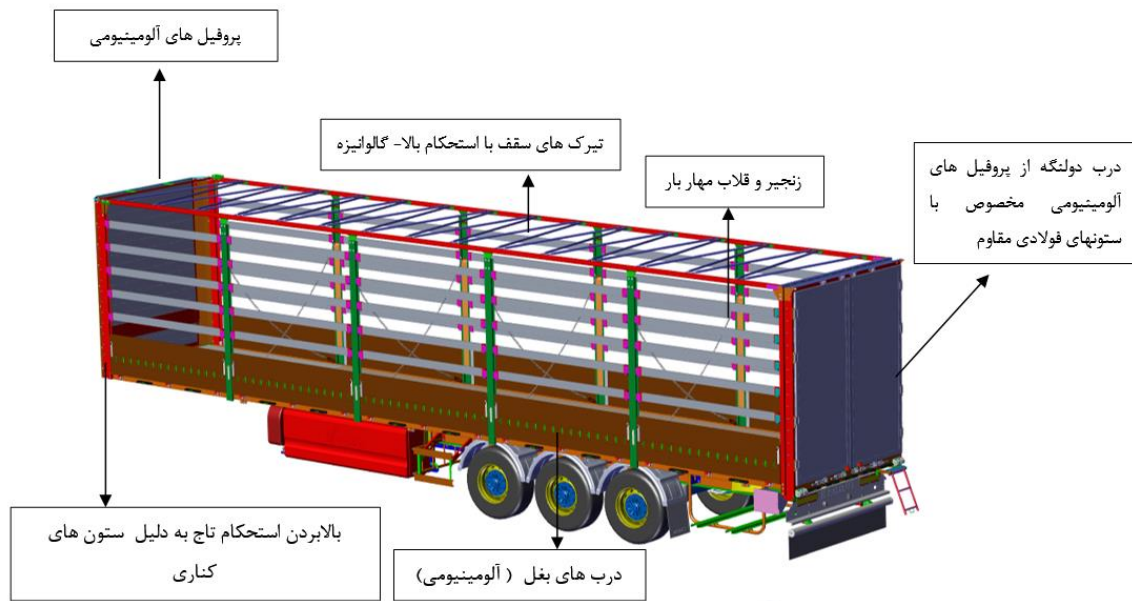
با توجه به مقرارت جاده‌ای حداکثر و حداقل فاصله سپر محافظ از سطح زمین در شکل بالا نمایش داده شده است.

### ۲-۱۰ زاپاس بند و دیاق

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



۲-۱۱) قطعات تریلر چادری



۲-۱۱-۱) چادر تریلر و مهار آن

چادر از جنس پلیمر می باشد که در حال حاضر در دو نوع ۶۸۰ و ۹۰۰ گرمی با توجه به انتخاب مشتری قابل دسترس می باشد و روی سقف، دیوارهای بغل و تاج جلو را پوشش داده و با قلاب مهار می شود.

مقاومت دمایی این چادرها در بازه دمایی ۳۰- تا ۷۰ درجه سانتیگراد می باشد.

انواع تریلر های چادری:

۱- تریلر چادری سقف کشویی سه محور

۲- تریلر چادری سقف ثابت سه محور

۳- تریلر چادری کشویی سه محور Penta

۴- تریلر چادری کشویی جک دار

ظرفیت : در حدود قابلیت جاگیری ۳۴ عدد پالت استاندارد- (۹۳ متر مکعب)

ابعاد به صورت میانگین :

- طول (میلیمتر): ۱۳،۷۴۰ (داخل ۱۳،۶۷۰)
- عرض (میلیمتر): ۲،۵۵۰ (داخل ۲،۴۸۰)
- ارتفاع (میلیمتر): ۴،۰۵۰ (بارخور ۲،۷۳۰)

تاج جلو از پروفیل آلومینیوم / ستون های گوشه فولادی یک تکه / ستون های وسط بازشونده و با مکانیزم ریلی به صورت متقارن نسب به یکدیگر درب های بغل (۴ یا ۵) از پروفیل آلومینیوم مخصوص / تیرک های بغل از مقاطع آلومینیومی سبک و مستحکم / چوب کف چند لایه خارجی ۲۸ میل، ضد آب با روکش مخصوص

#### متعلقات

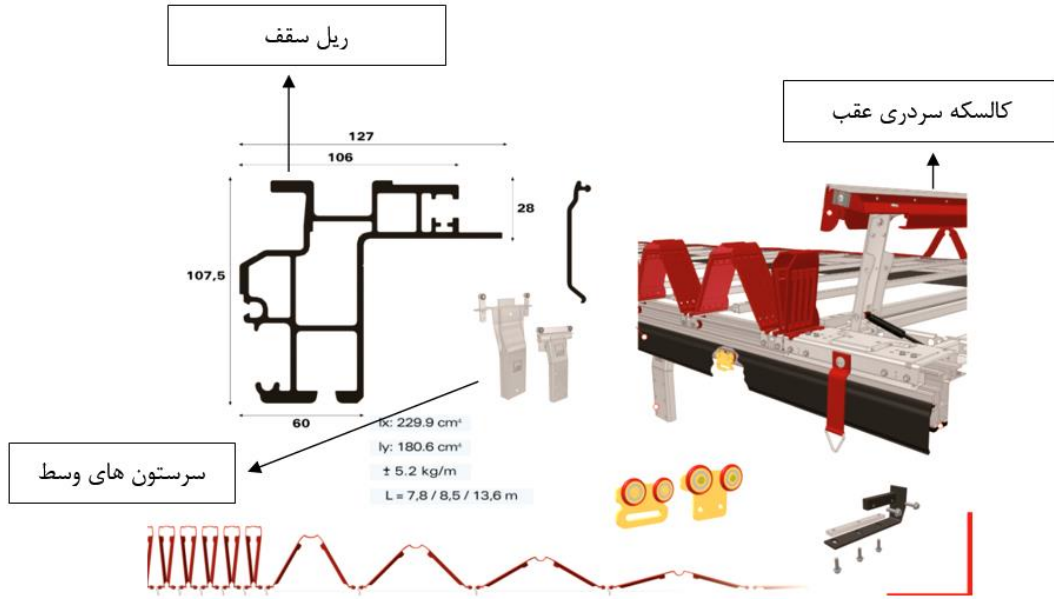
- سپر عقب / سپر محافظ عقب بر طبق استاندارد جهانی / ضربه گیر غلتکی عقب / عدد قلاب حمل / گلگیر نیم دایره / گل پخش کن عقب با شلگیر بر طبق استاندارد جهانی / دنده پنچ و نگهدارنده / براکت کپسول آتش نشانی / زاپاس بند مستحکم کلمپی / جعبه ابزار ۲.۵ متری با مدل متفاوت کمربند مهاربار / پله کشویی / نردبان آلومینیومی ۲.۳ متری / ضربه گیر دور درب عقب نگهدارنده جانبی درب عقب / گارد بغل، شبرنگ مخصوص نصب شده در کنار / عقب بر طبق استاندارد جهانی



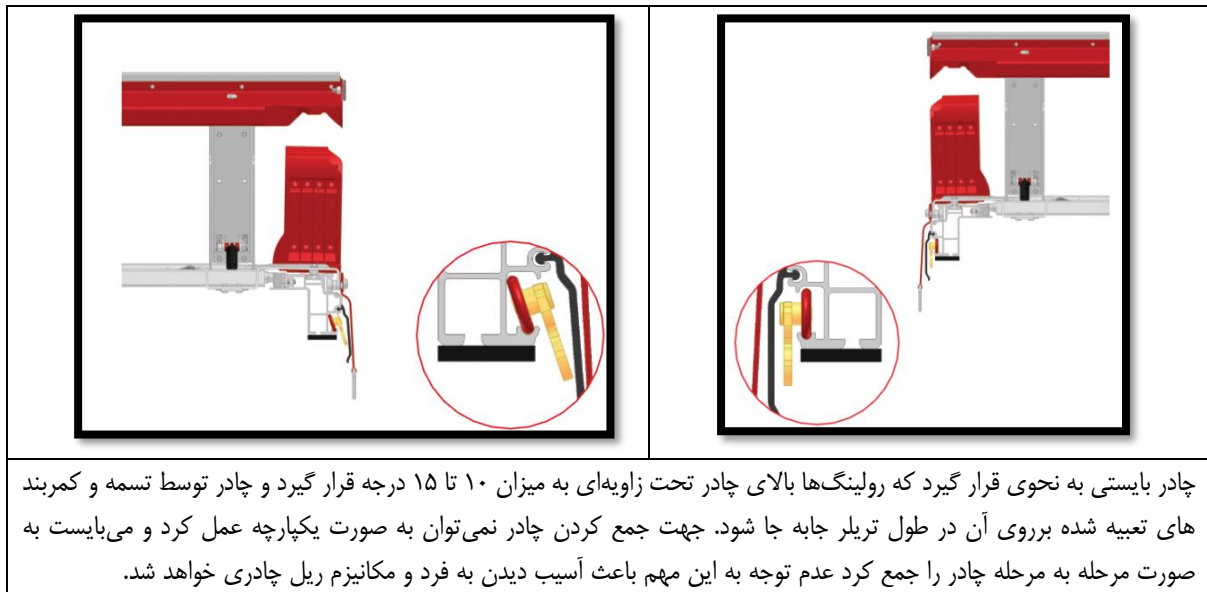
## ۲-۱۱-۲) تجهیزات مهار بار داخل تریلر

### قطعات سقف و بغل تریلر چادری کشویی

جهت مهار بار و ستون‌ها، روی ستون‌های وسط و روی کف تریلر قلاب‌هایی تعبیه شده است که با استفاده از این قلاب و زنجیر، بار و ستون‌ها مهار می‌شوند.



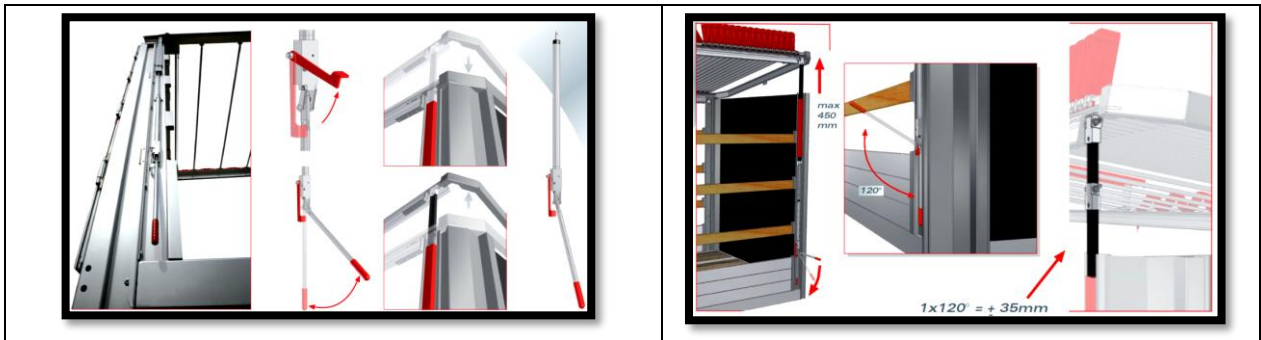
### ۳-۱۱-۲) نحوه باز و بسته شدن چادر بغل و سقف



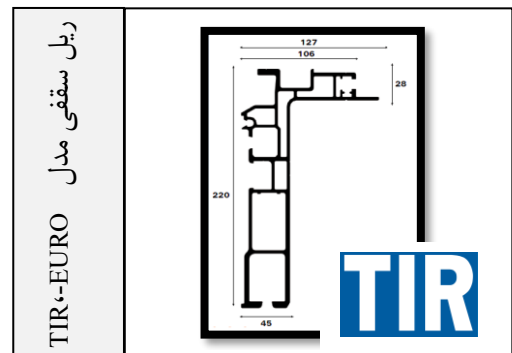
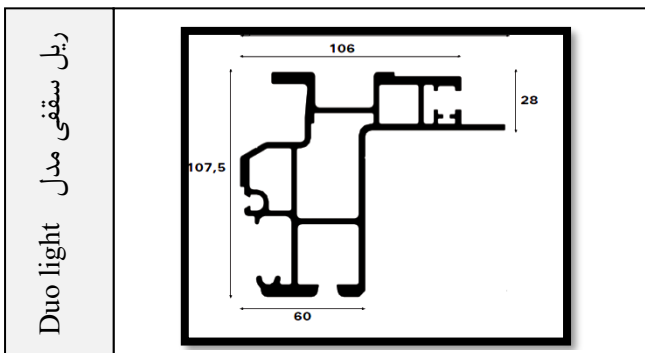


نحوه باز و بسته شدن جک روی ستون‌های عقب و جلو جهت افزایش ارتفاع سقف تریلر:

( بارگیری بارهایی با ارتفاع بیشتر )



جک به گار گرفته شده تحت زاویه ۱۲۰ درجه قابلیت دوران نسبت به مرکز را دارا می‌باشد که جهت افزایش ارتفاع بار خور بایستی به طور متناوب آن را با سمت بالا / پایین حرکت داد در هر بار سیکل حرکت تحت زاویه اعلام شده ۳۵ میلی‌متر در راستای عمود افزایش طول خواهیم داشت که بیشترین مقدار قابل تنظیم برابر ۴۰۰ میلی‌متر می‌باشد. با استفاده از این روش می‌توانیم در مجموع ارتفاع بارخور تریلر چادری را به اندازه ۱۵۰ میلی‌متر افزایش دهیم و در نهایت بارخور کلی تریلر به اندازه ۲۸۸۰ میلی‌متر افزایش یابد.



قبل استفاده از جک بالا بر از باز بودن درب عقب مطمئن شوید عدم توجه به این مورد باعث از بین رفتن جک و روغن ریزی خواهد شد.

🔒 **طریقه مهار سقف در ارتفاع ثابت**

پس از آن که با کمک جک افزایش ارتفاعی در سقف به اندازه ۴۰۰ میلی متر حاصل می شود بارگیری به صورت سهل تر انجام می گردد در صورتی که ارتفاع بار بیشتر از حد استاندارد یعنی ۲۷۲۰ میلی متر باشد می توان سقف را به اندازه ۱۵۰ میلی متر نسبت به حالت عادی یعنی ۲۸۷۰ میلی متر تنظیم کرد این کار بوسیله پیچ های تنظیم روی ستون های وسط و پیچ های تنظیم روی جک های عقب و جلو صورت می گیرد.

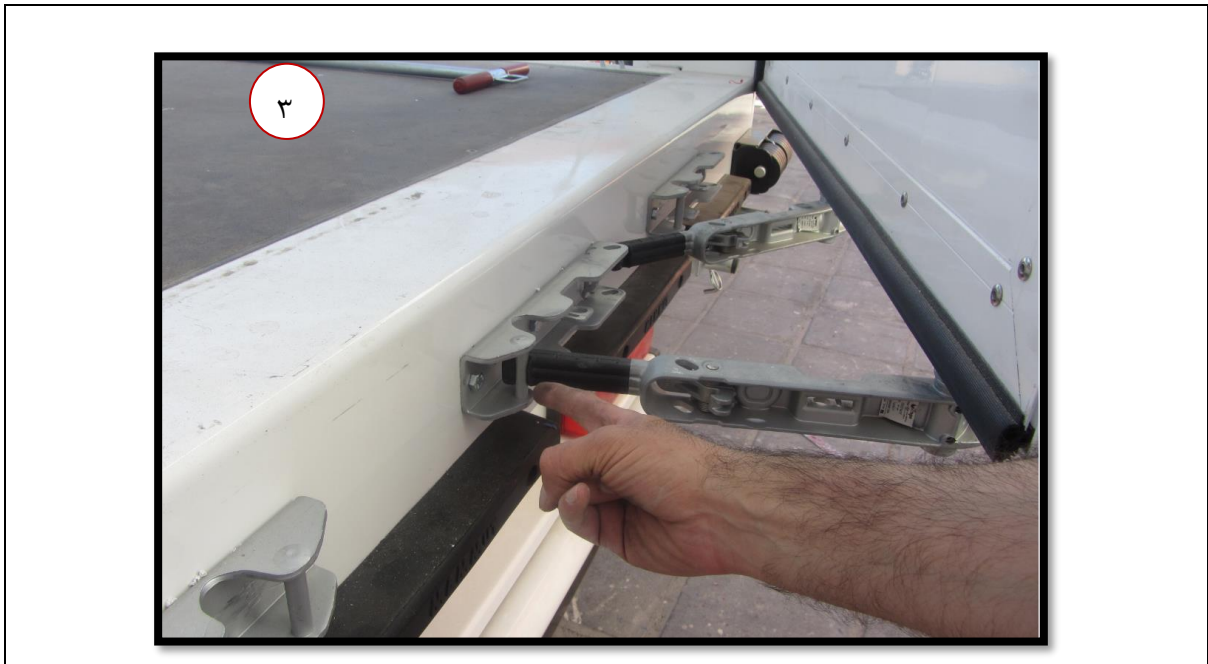
توجه :

در حین تنظیم پیچ های ستون وسط جهت تنظیم ارتفاع سقف به میزان ۲۸۷۰ میلی متر به هیچ وجه جک های بالا / پایین تنظیم نشوند عدم توجه به این مورد خطر بسیار جدی برای فرد به دنبال خواهد داشت.

#### ۴-۱۱-۲) مهار درب عقب در حین بارگیری توسط نگهدارنده درب عقب

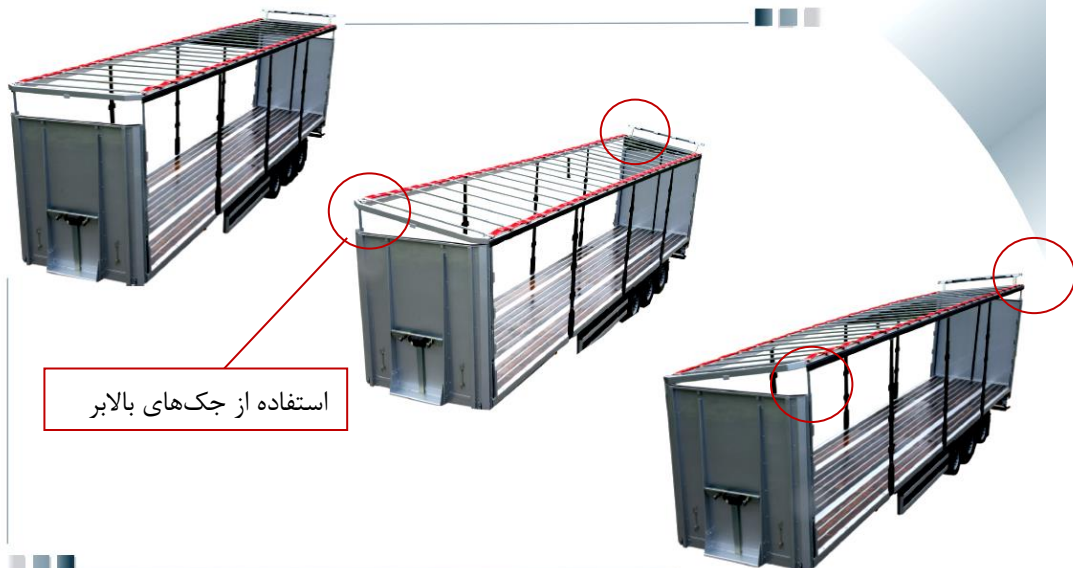
در زمان استفاده از جک بالا بر سقف و جابه جایی چادر بغل، دستگیره جفت درب عقب بایستی بر روی چفت پروفیل عقب مهار گردد تا از حرکت درب جلوگیری و در نهایت به آن آسیبی وارد نگردد.





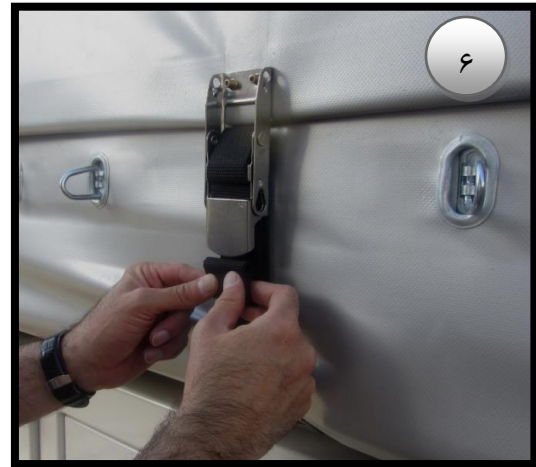
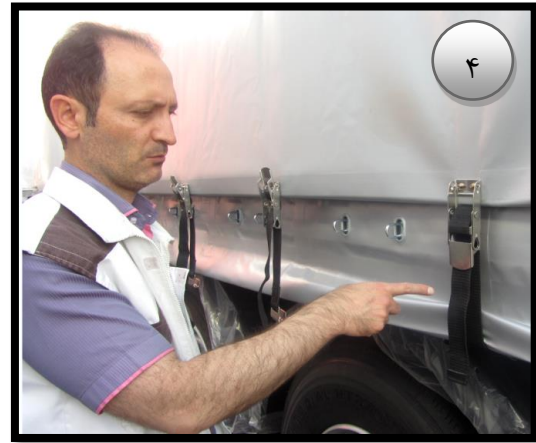
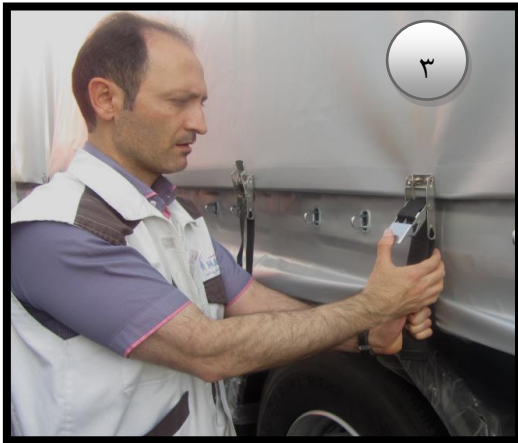
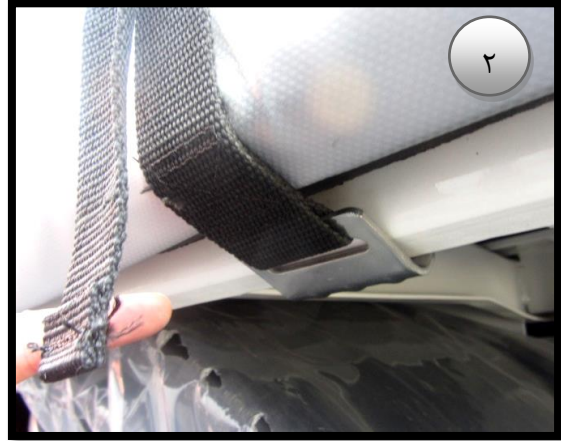
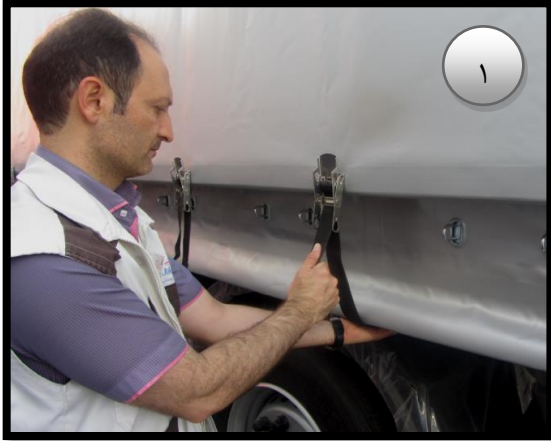
دو حالت متمایز:

<p>افزایش ارتفاع تا ۴۰۰ میلی متر جهت بارگیری راحت تر</p>	<p>افزایش ارتفاع بار خور تا ۱۵۰ میلی متر در حین حرکت</p>

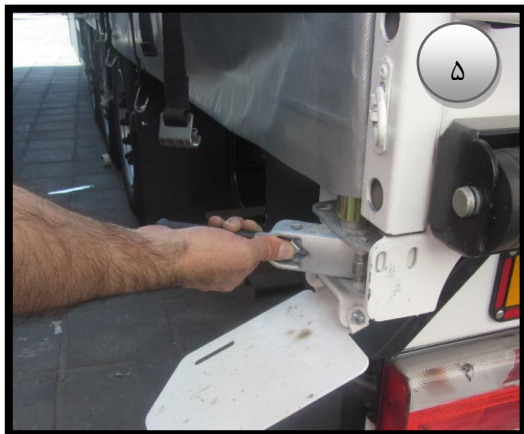
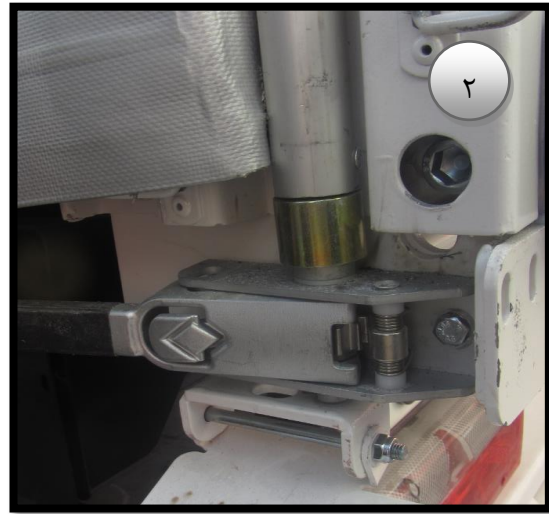


جهت استفاده از کمربندهای چادری به روش های زیر عمل می نماییم:

در ابتدا قلاب را در بخش زیرین پروفیل بغل درگیر کرده و پس از آن تسمه قلاب را به سمت پایین کشیده، سپس سگک کمر بند را به سمت بالا/پایین کشیده تا تسمه سفت گردد در نهایت با توجه به شکل های ۵ و ۶ آن را تا می نماییم.



شکل‌های زیر نحوه استفاده از چادر جمع‌کن را نمایش می‌دهد:



توجه به نوع کاربری و قوانین تردد جاده‌ای کشور بیشترین بار مجاز به میزان ۲۴ تن می‌باشد.




### ۵-۱۱-۲) نسل جدید تریلرهای چادری سریع بازشو PENTA

همواره دو متغیر ذخیره زمان و کاهش مشکلات مربوط به بارگذاری و باربرداری به عنوان مهم‌ترین پارامتر اثرگذار در تریلرهای چادری معرفی شده است. در تریلرهای چادری سریع بازشو با در نظر گرفتن مقاومت سازه‌ای به دلیل حذف کمر بندها و استفاده از ستون‌های آلومینیومی مستحکم حالت کشویی، این امکان برای راننده مهیا شده است که بتواند در بارگذاری و تخلیه بار سریع‌تر عمل نماید و این طبقه بندی برای تردد بین شهری و داخل شهری بسیار مورد توجه قرار گرفته شده است. این مدل به نام PENTA دارای استاندارد بین المللی EN-12642-XL در دسته‌بندی محصولات ماموت معرفی شده است.

در جدول ذیل اختلاف زمانی در حین تخلیه بار/بارگذاری مشخص شده است.



1.	 <b>pentawave</b> slider systems by versus	3 min 50
2.	<b>Curtainsider</b> without side planks	8 min 03
3.	<b>Curtainsider</b> with side planks	15 min 13



نکات ایمنی و فنی

### ۳-۱) محورها

لنت سوخته یا روغنی باید سریعاً تعویض شود. ساییده شدن لنت‌های ترمز و دیسک‌های چرخ باعث نقص در عملکرد سیستم ترمز یا خرابی کامل سیستم ترمز می‌شود.

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 می‌تواند منجر به لقی چرخ شود.

اندازه لاستیک باید مورد تایید سازنده تریلر باشد. همچنین فشار آن‌ها 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 لنت‌ها 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 بالن‌ها به طور کامل از هوا پر شده‌اند. عدم پر شدن کامل بالن‌ها 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 ترمز دستی 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 تریلری 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.

#### ۳-۱-۱) 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 تریلر و EBS/ABS و غیره.

## ۳-۲ بازدیدهای قبل از حرکت

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

### ۳-۲-۱ روغن موتور

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

### ۳-۲-۲ مایع خنک کن

نشان دهنده سطح مایع خنک کن باید در محدوده پر (سفید) قرار داشته باشد. اگر سطح مایع خنک کن پایین (قرمز) بیاید، مایع خنک کن به منبع انبساط اضافه کنید.

مایع خنک کن 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 زمانیکه مایع خنک کن گرم است باز نکنید.

### ۳-۲-۳ باتری

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

### ۳-۲-۴ تسمه‌ها

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

### ۳-۲-۵ 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.

### ۳-۲-۶ بدنه

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

### ۳-۲-۶ درب‌های تریلر

مطمئن شوید که درب‌ها به طور صحیح آب‌بندی شده‌اند.

## 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.
- درحالتی که تریلر دارای بار می‌باشد از بالا و پایین کردن تریلر خودداری گردد.
- هنگامی که تریلر دارای بار می‌باشد جهت بالا و پایین آوردن جک حتما از دور کند استفاده شود.

## ۳-۴ بارگیری

- تانکرهای حمل سوخت مجهز به شیرآلات و منپول داخلی یا خارجی صرفا 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. (مخصوصا 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، سیم بکسل 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.



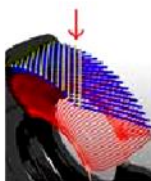



### ۳-۵ سیستم ترمز و برق تریلر

- از اتصال کامل سوکت‌های برق و باد تریلر به کشنده و قرارگیری محل اتصال سوکت سنسور ABS به کابل اصلی درکلمپ مربوطه اطمینان حاصل گردد.
- در صورتی که کفگردهای 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. هرگونه آلودگی در سیستم منجر به آسیب‌های جبران ناپذیر 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 نرم افزار 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 بالا بردن 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 ترمز دستی 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.

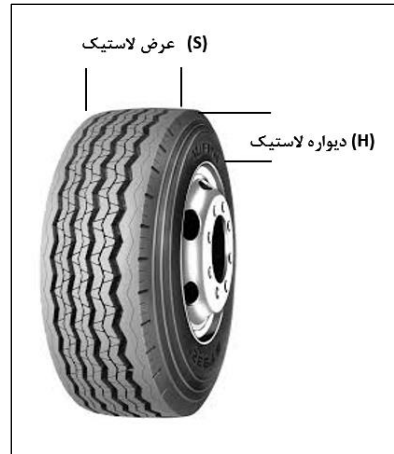
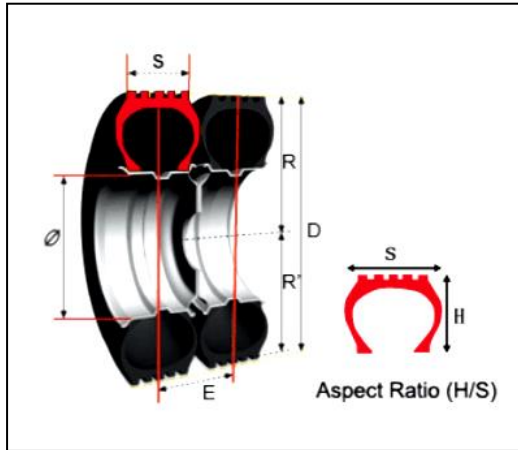
### ۳-۶ لاستیک

- 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 نخی قدیمی، 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 تاثیرات 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.

385	65	R	22.5	87	V
					
عرض تایر بر حسب میلی متر	ضریب متناظر 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 پهناى 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.

#### ۴-۱) 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.

شرح	ردیف
<b>دستگاه عیب یاب و سیستم برق</b>	
خواندن، یادداشت نمودن و پاک کردن کدهای خطا	۱
بررسی عملکرد Traction help که در مدولاتور فعال باشد و در وضعیت پدال ترمز و کلید قرار داشته باشد. چک کردن بالا و پایین رفتن محور بالابر	۲
بررسی عملکرد چراغ‌های جلو، عقب و بغل	۳
<b>بازدید و آچارکشی</b>	
بررسی گشتاور پیچ‌های میل ریش	۴
بررسی گشتاور کربی محور	۵
بررسی گشتاور پیچ قامه	۶
بررسی گشتاور پیچ کمک فنر	۷
بررسی گشتاور پیچ بالن	۸
بررسی گشتاور قطعات بوستر بالابر محور	۹
بررسی گشتاور مهره‌های چرخ	۱۰
بازدید لاستیک از لحاظ سایش غیرعادی	۱۱
بررسی فشار باد لاستیک‌ها	۱۲
<b>بازدید تریلر تانکر</b>	
بررسی عملکرد کیت کنترل و سیستم بادی شیرهای تانکر	۱۳
بررسی شیرآلات تخلیه زیر تانکر و داخل جعبه از نظر نشتی	۱۴
بررسی عملکرد شیر قطع کن اضطراری	۱۵
<b>بازدید تریلر کمپرسی</b>	
بررسی اتصالات و کوپلینگ‌ها از نظر نشتی روغن	۱۶

ردیف	شرح
۱۷	چک کردن لوله‌های باد از نظر نشتی باد
۱۸	بررسی جک کمپرسی از نظر نشتی روغن
<b>بازدید تریلر یخچالی</b>	
۱۹	بررسی درب عقب از نظر نشتی و آب‌بندی
۲۰	بررسی دیواره‌ها و سقف از نظر نشتی
۲۱	سفت کردن پیچ‌های اتصال
<b>بازدید یونیت ترموکینگ</b>	
۲۲	بررسی سطح روغن موتور
۲۳	بررسی سطح روغن کمپرسور
۲۴	بررسی سطح مایع خنک کننده
۲۵	بررسی مقدار گاز یونیت
۲۶	بررسی نشتی سیالات مانند روغن، گاز یونیت و مایع خنک کننده
۲۷	بررسی وضعیت تسمه‌ها
۲۸	بررسی چشمی یونیت از نظر آسیب‌دیدگی و شکستگی قطعات
۲۹	بررسی لوله هوای موتور
۳۰	بررسی سیم‌کشی و سوکت‌ها
۳۱	بررسی یونیت از نظر صدا و لرزش
۳۲	بررسی کدهای خطا
۳۳	بررسی بست‌های باک، درپوش باک و لوله‌های اتصال
۳۴	بررسی عملکرد صحیح ترموستات

## ۲-۴) بازدیدهای ادواری ( سه ماهه )

این بازدیدها با فواصل زمانی سه ماهه 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.

ردیف	شرح
<b>دستگاه عیب‌یاب</b>	
۱	خواندن، یادداشت نمودن و پاک کردن کدهای خطا
<b>بازدید و آچارکشی</b>	
۲	گریس کاری یاتاقان نگهدارنده محور
۳	گریس کاری نگهدارنده فنر
۴	گریس کاری یاتاقان‌ها (در مورد بوش‌های لاستیکی و استیل قابل انجام نیست)
۵	گریس کاری قطعات سایشی و انتهایی هر سمت فنر
۶	بازدید چشمی قطعات از جهت خرابی، ساییدگی و فرسودگی
۷	بررسی گشتاور مهره‌های چرخ
۸	بازدید لاستیک از لحاظ سایش غیرعادی
۹	بررسی فشار باد لاستیک‌ها
<b>بازدید تریلر تانکر</b>	
۱۰	بررسی عملکرد کیت کنترل و سیستم بادی شیرهای تانکر
۱۱	بررسی شیرآلات تخلیه زیر تانکر و داخل جعبه از نظر نشتی
<b>بازدید تریلر کمپرسی</b>	
۱۲	بررسی اتصالات و کوپلینگ‌ها از نظر نشتی روغن
۱۳	چک کردن لوله‌های باد از نظر نشتی باد
<b>بازدید تریلر یخچالی</b>	

ردیف	شرح
۱۴	بررسی درب عقب از نظر نشستی و آببندی
۱۵	بررسی دیواره‌ها و سقف از نظر نشستی
<b>بازدید یونیت ترموکینگ</b>	
۱۶	بررسی سطح روغن موتور
۱۷	بررسی سطح روغن کمپرسور
۱۸	بررسی سطح مایع خنک‌کننده
۲۰	بررسی مقدار گاز یونیت
۲۱	بررسی نشستی سیالات مانند روغن، گاز یونیت و مایع خنک‌کننده
۲۲	بررسی وضعیت تسمه‌ها
۲۳	بررسی سیم‌کشی و سوکت‌ها
۲۴	بررسی کدهای خطا
۲۵	بررسی بست‌های باک، درپوش باک و لوله‌های اتصال

**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 سرویس‌های ادواری در شبکه خدمات پس از فروش شرکت دنیای ماموت و احراز شرایط عمومی گارانتی می‌باشد.  
 تبصره: (مدت گارانتی اتاق تریلر یخچالی یک سال از تاریخ تحویل به اولین مشتری می‌باشد)

کوتوجه :

## اقلام مصرفی

قطعات و مواد مصرفی عبارتند 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 صورت حساب

کلیه نمایندگی‌ها ملزم به ارائه صورت حساب 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 یکسال 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 هشدار دهنده.
- عیوب ناشی از نصب قطعات اضافی و یا تغییر در مشخصات فنی محصول.
- عیوب ناشی از ضربه، بلایای طبیعی، تماس با مواد اسیدی، آتش سوزی و بی احتیاطی 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 ریگلاژها 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 صورت گرفته شده در بند ۵ قطعات زیر جز موارد استثناء می‌باشد.  
جدول زیر مدت زمان قطعات را نمایش می‌دهد.

که توجه :

نام قطعه / مجموعه	نوع تریلر	مدت زمان	توضیحات
یونیت سرمازا خانواده ترموکنیگ	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

#### ۵-۱) جدول گارانتی و خدمات پس از فروش

ردیف	نام قطعه	نوع گارانتی	نوع واریت	مدت گارانتی	مدت واریت	شرایط برخورداری از گارانتی	شرایط ابطال گارانتی
۱	سیستم ترمز تریلر	✓	✓	۲ سال	۱۰ سال	بازدید و بررسی کارشناس گارانتی و تایید عدم بروز ایراد بدلیل استفاده نامناسب از سیستم زیربندی	- نصب کلید بالابر دستی برای بالا بردن محور - تعمیرات سیستم ترمز خارج از نمایندگی مجاز - جوشکاری در زما اتصال سوکت های برق - آسیب به کابل های سیستم ترمز
۲	سیستم زیربندی و محور تریلر	✓	✓	۲ سال	۱۰ سال	بازدید و بررسی کارشناس گارانتی و تایید عدم بروز ایراد بدلیل استفاده نامناسب از سیستم زیربندی	- آسیب ناشی از اضافه بار - تعمیرات سیستم زیربندی خارج از نمایندگی مجاز

سیستم روشنایی و برق تریپلر	✓	✓	۲ سال	۱۰ سال	بازدید و بررسی کارشناس گارانتی و تایید عدم بروز ایراد بدلیل استفاده نامناسب از سیستم روشنایی و برق	- تعمیرات سیستم برق خارج از نمایندگی مجاز - آسیب به کابل های سیستم برق
سایر متعلقات شاسی تریپلر (سپر-گارد-زاپاس بند- چک توقف - محفظه کیسول-گلگیر- میل ریش-رینگ -دنده پنج)	✓	✓	۲ سال	۱۰ سال	بازدید و بررسی کارشناس گارانتی و تایید عدم بروز ایراد بدلیل استفاده نامناسب	- برخورد اجسام خارجی با قطعات
رنگ شاسی تریپلر	✓	-	۱ سال	-	بازدید و بررسی کارشناس گارانتی و تایید ریختگی رنگ ، طبلگی به دلیل زیر سازی نامناسب و تایید عدم بروز ایراد	- ریختن مواد شیمیایی بر روی رنگ - برخورد اجسام خارجی با شاسی
ناپز	✓	-	۱ سال	-	بازدید و تایید کارشناس گارانتی سازنده ( دوپوست شدن لاستیک - کنده شدن آج )	بازدید و عدم تایید 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 دنیای ماموت به صورت شبانه روزی (۲۴ ساعته و ۷ روز هفته) پشتیبان شما می باشد. در صورت بروز اشکال در محصول، شما می توانید از طریق تماس تلفنی با مرکز امداد شرکت دنیای ماموت ارتباط برقرار کرده و در خصوص ایراد به وجود آمده راهنمایی های لازم را دریافت نمائید. همچنین در صورتی که به هر دلیلی ( فنی یا ایمنی ) امکان حرکت وجود نداشته نباشد، مرکز امداد جاده اقدام به هماهنگی با نمایندگی ها و اعزام خودروی امداد می نماید.

### • دامنه ارائه خدمات پس از فروش

محصولاتی که عمر کارکرد آن ها زیر ۱۰ سال است.

### • محاسبه هزینه و صدور صورت حساب

ایاب و ذهاب، اجرت تعمیرات و هزینه قطعات در صورتیکه 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 می باشد. 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 تایید 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 نمایندگی های مجاز خدمات پس از فروش
- دنده پنج ( ۲ عدد )
- دیاق زاپاس بند

## ۸) کانال های ارتباط با مشتری

۸-۱) واحد ارتباط با مشتریان دنیای ماموت

راه های ارتباطی واحد فروش تریلر ماموت:

تلفن: +۲۶۴۵۰۰

امدادجاده ای: +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 بازدید های ادواری

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

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:	

**تعهدات :**

شماره شاسی:

تاریخ تحویل:

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

امضاء مسئول آموزش:

امضاء تحویل گیرنده:

اینجانب ----- در تاریخ ----- علی رغم 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:



