



دفترچه راهنمای مشتری و شرایط گارانتی

تریلریخچالی دنیای ماموت

شماره شاسی:



دفتريچه راهنما و شرايط گارانتی محصولات

نوع محصول
(تریلریخچالی)

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

کدمدرک

M-HE-EN-002/R00

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

فهرست:

۵.....	نکات اولیه:
۶.....	نکات مهم گارانتی:
۷.....	معرفی دنیای ماموت.....
۸.....	۲) راهنمای استفاده از محصول.....
۱۶.....	۲-۱) سیستم ترمز
۱۷.....	۲-۱-۱) مدولاتور (ECU).....
۲۰.....	۲-۱-۲) شیر تنظیم ارتفاع تریلر یا سوپاپ اندازه گیری بار تریلر (شیر الکلنگی).....
۲۰.....	۲-۱-۳) شیر بالا / پایین ارتفاع تریلر (شیر سکو).....
۲۲.....	۲-۱-۴) شیر قفل پارک
۲۲.....	۲-۱-۴-۱) دکمه مشکی (اضطراری).....
۲۳.....	۲-۱-۴-۲) دکمه قرمز (پارک)
۲۶.....	۲-۱-۵) شیر کنترل بالابر محور (Lift Axle Control Valve).....
۲۸.....	۲-۱-۶) کفگردهای دارای فیلتر.....
۲۹.....	۲-۱-۷) سوکت اصلی برق تریلر (۱۵ پین).....
۳۰.....	۲-۱-۸) سنسور ABS و دنده خورشیدی چرخ
۳۳.....	۲-۱-۹) سیستم کمک حرکت (Traction Help).....
۳۴.....	۲-۱-۱۰) فراخوانی دستیار کمکی در حالت پیشرفته - Traction Help
۳۶.....	۲-۱-۱۱) سیستم ضد واژگونی (RSP)
۳۷.....	۲-۱-۱۲) بوسترها
۴۰.....	۲-۲) سیستم زیربندی و محور
۴۴.....	۲-۳) برنامه ریزی، تست EBS و بالابر اتوماتیک محور جلو.....
۴۴.....	۲-۴) سیستم روشنایی و مدار سیم کشی
۴۷.....	۲-۵) میل ریش و صفحه پنجم کشنده
۴۷.....	۲-۶) جک شناسی
۴۷.....	۲-۶-۱) نحوه عملکرد جک بالابر (پارک).....

- ۵۱ ۲-۶-۲) تعمیر و نگهداری جک پایه توقف
- ۵۳ ۲-۷) گلگیر و شلگیر چرخ ها
- ۵۳ ۲-۸) دنده پنج (نگهدارنده چرخ تریلر)
- ۵۴ ۲-۹) سپر عقب و محافظ سپر
- ۵۵ ۲-۱۰) زاپاس بند تک لاستیک و دیاق نگهدارنده
- ۵۶ ۲-۱۱) قطعات تریلر یخچالی
- ۵۶ ۲-۱۱-۱) ساختار اتاق
- ۵۶ ۲-۱۱-۲) سیستم روشنایی داخل
- ۵۶ ۲-۱۱-۳) کف اتاق تریلر یخچالی
- ۵۷ ۲-۱۱-۴) یونیت سرد کننده (Thermoking)
- ۶۰ ۲-۱۱-۵) درب عقب و سایر قطعات
- ۶۰ ۲-۱۱-۶) حفاظ آلومینیومی دیواره عرضی جلو
- ۶۱ ۲-۱۱-۷) کانال هوا
- ۶۲ ۳) نکات ایمنی و فنی
- ۶۲ ۳-۱) محورها
- ۶۲ ۳-۱-۱) بازرسی های چشمی:
- ۶۳ ۳-۲) یونیت ترموکینگ
- ۶۳ ۳-۲-۱) بازدیدهای قبل از حرکت
- ۶۴ ۳-۳) جک شاسی
- ۶۴ ۳-۴) بارگیری
- ۶۴ ۳-۵) سیستم ترمز و برق تریلر
- ۶۵ ۳-۶) بازدیدهای ماهانه
- ۶۵ ۳-۷) لاستیک
- ۶۷ ۴) بازدیدها
- ۶۷ ۴-۱) بازدید اولیه
- ۶۹ ۴-۲) بازدیدهای ادواری (سه ماهه)
- ۷۱ ۵) شرایط گارانتی
- ۷۴ ۵-۱) جدول گارانتی و خدمات پس از فروش

- ۶) امداد جاده ۷۵
- ۷) لیست مستندات و تجهیزات همراه محصول ۷۵
- ۸) کانال های ارتباط با مشتری ۷۶
- ۹) جدول ثبت بازدیدهای ادواری ۷۷

نکات اولیه:

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 بهرمنند 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.

هر گونه نسخه برداری یا ترجمه، حتی جزئی، بدون مجوز کتبی ممنوع می‌باشد.

نکات مهم گارانتی:

- رفع معایب ظاهری نظیر مشکلات بدنه، رنگ‌پریدگی، 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.
- از آنجایی که 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 غیرمتخصص 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 غیر قابل 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 به عنوان بار بیش از حد در گزارشات سیستم ترمز ثبت و این مورد مهم مورد قبول شرکت ماموت و سازنده ترمز نخواهد بود)

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. کارخانه‌های با بهره‌گیری از ماشین‌آلات و نیروهای متخصص آموزش‌دیده در واحدهای صنعتی اروپا هم اکنون یکی از کارخانه‌های معتبر و مطرح در سطح خاورمیانه و اروپا محسوب می‌گردد.

دنیای ماموت با تکیه 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 به عنوان تولیدکننده و صادرکننده 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 به صورت قطعات منفصله و کامل و بر اساس سفارش ساخت کارخانه‌های معتبر اروپایی سازنده تریلر در کارخانه مرکزی ساخته شده و به کشورهای اروپایی صادر می‌شود. کارخانه‌های دنیای ماموت واقع در امارات متحده عربی در کوتاه‌ترین مدت ممکن و مطابق با استانداردهای روز اروپا در سطح کارخانه‌های 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
- به کارگیری 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. با توجه به 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 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.

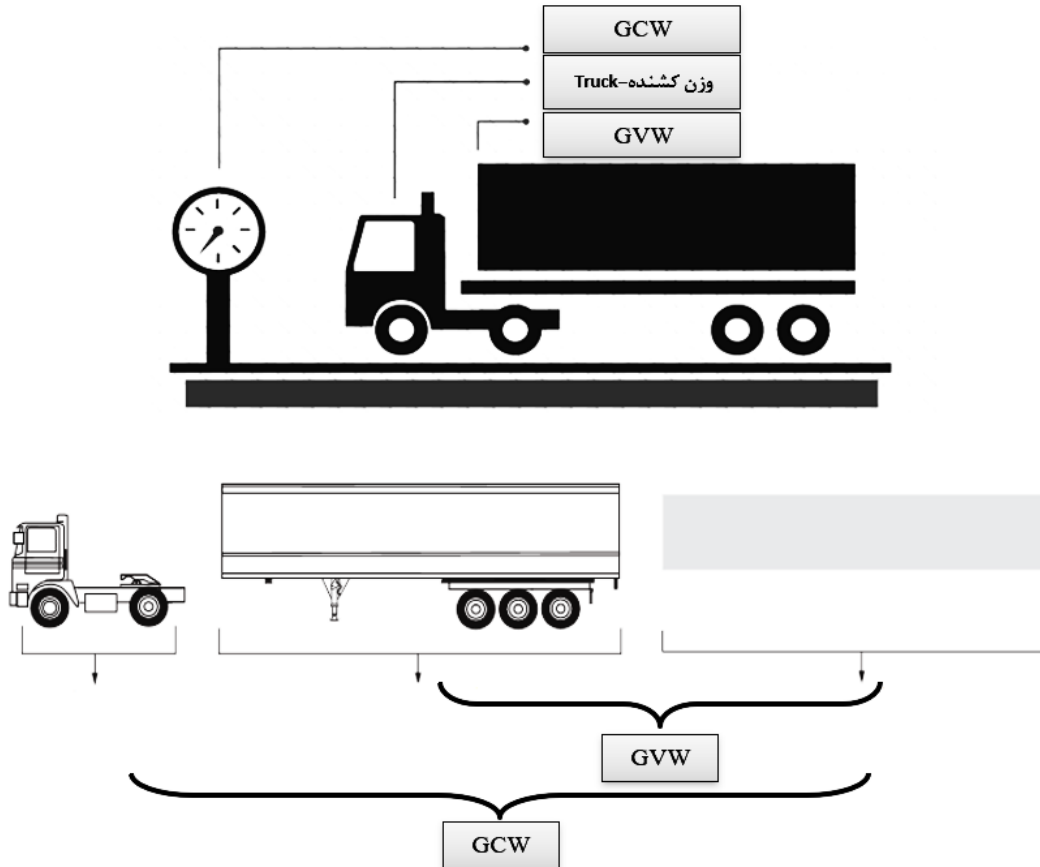
حداکثر جرم مجاز چرخ پنجم: چرخ پنجم معرف مجموعه میل ریش و فلنچ می‌باشد که با توجه به قوانین وضع شده در حمل و نقل جاده‌ای و محاسبات صورت گرفته شده توسط واحد مهندسی دنیای ماموت قید می‌گردد. این مقدار بر حسب کیلوگرم عنوان می‌شود بیشترین مقدار بار مجاز را بیان می‌کند.

۷- سیستم: این فیلد معرف شرکت سازنده می باشد.

۸- سال: این فیلد معرف سال تولید محصول می باشد.

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

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



۱۱- لوگو اختصاصی دنیای ماموت:



معرفی برخی محصولات استاندارد تولید شده در دنیای ماموت:



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



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 کانتینر بر سه محور ماموت



تریلر حمل گاز مایع سه محور ماموت



تریلر بونکر سه محور ماموت

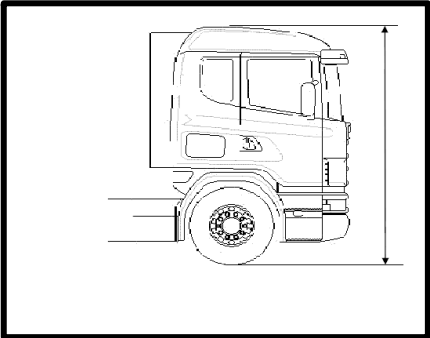
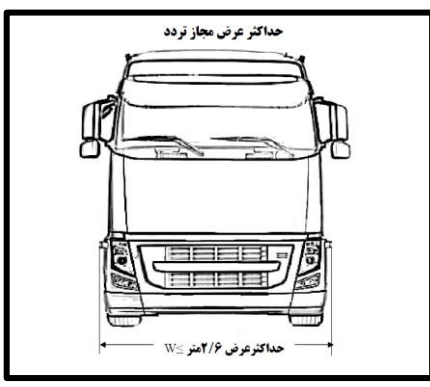
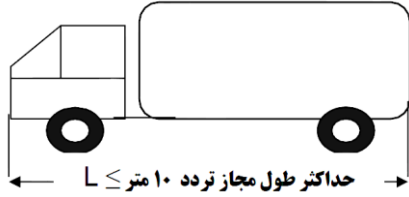
مهم‌ترین اجزا اصلی هر تریلر شامل:

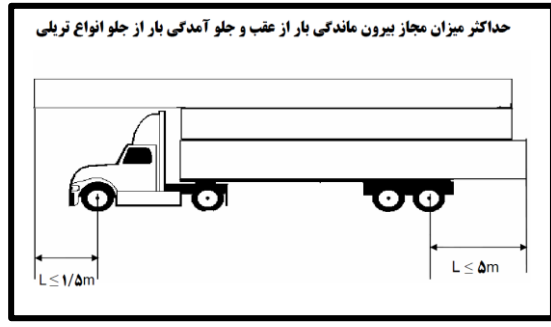
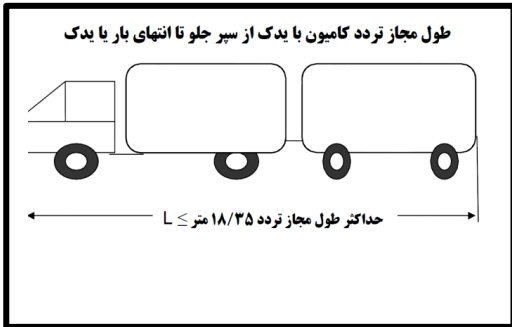
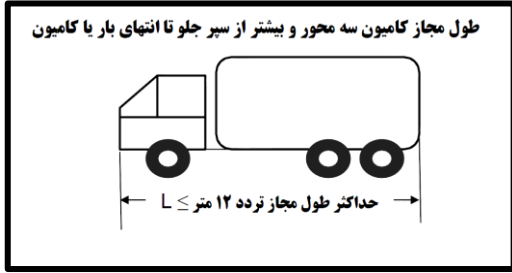
Rim Type	نوع رینگ	۶	Chassis Structure	ساختار شاسی	۱
Tyre Type	نوع لاستیک	۷	Axle Type	نوع محور	۲
Landing Gear Type	نوع پایه توقف	۸	Suspension Type	نوع زیربندی	۳
Hydraulic cylinder type	اندازه جک بالابر	۹	Brake System	سیستم ترمز	۴
Accessories	نوع متعلقات	۱۰	Electronic system	سیستم برق	۵

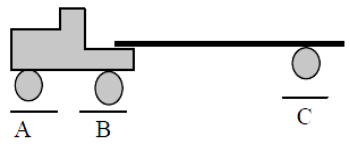
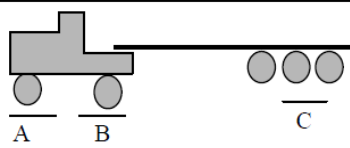
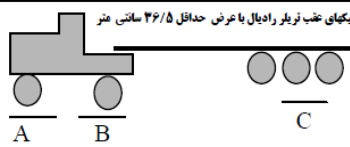
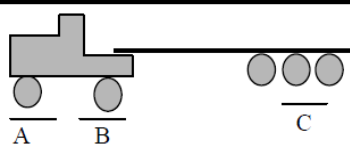
دلایل وضع قوانین محدودیت طول وسایل نقلیه با بار:

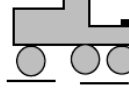
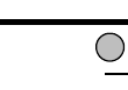
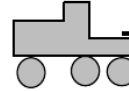
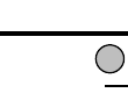
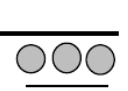
برخی از مهم‌ترین دلایلی که لازم است تا محدودیت‌های طولی برای انواع وسایل نقلیه اعمال شود در ادامه مورد بررسی قرار گرفته است .
 اساس کلیه این قوانین و مقررات ایمنی رفت و آمد خود وسیله نقلیه و سایر استفاده‌کنندگان از راه است:

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

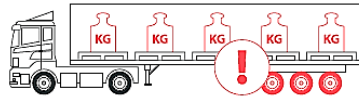
برگ بهاداری است که حقوق مالکیت، مشخصات بار، وسیله نقلیه، راننده و غیره در آن نوشته می‌شود.

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.

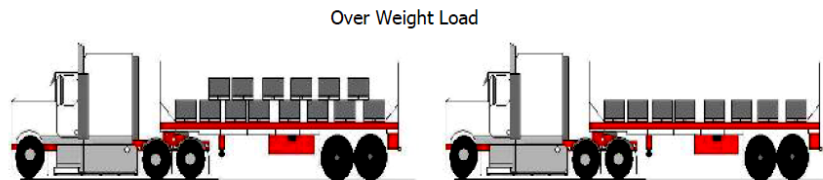


محور وسیله نقلیه:

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

اضافه بار کل:

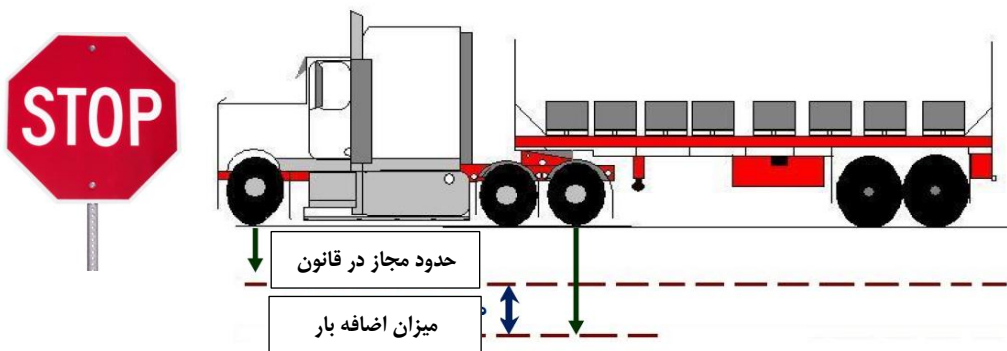
مجموع باری است که بیش از ظرفیت مجاز وسیله نقلیه موتوری حمل شود.



✓ 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 غیرثابت 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 غیرثابت:

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 غیرثابت 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 راه‌ها 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.

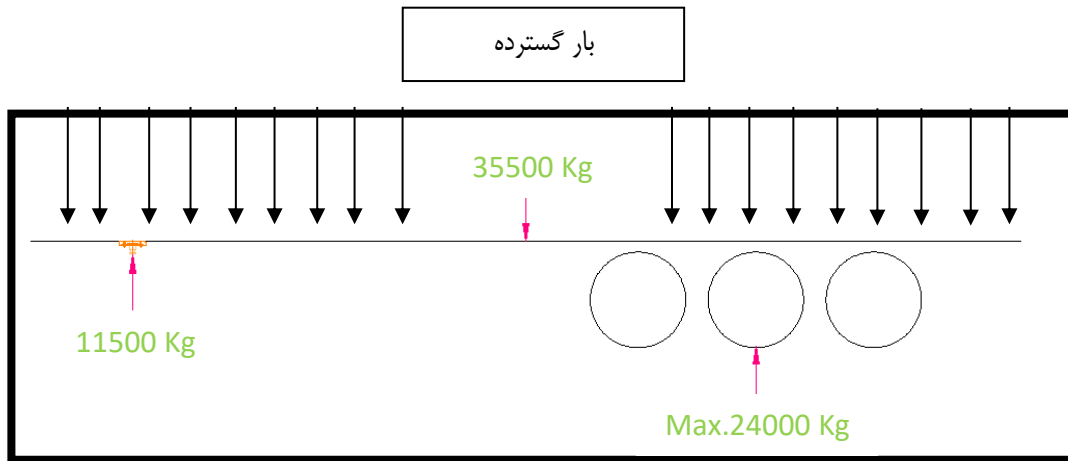
توجه:

به مثال زیر توجه داشته باشید:

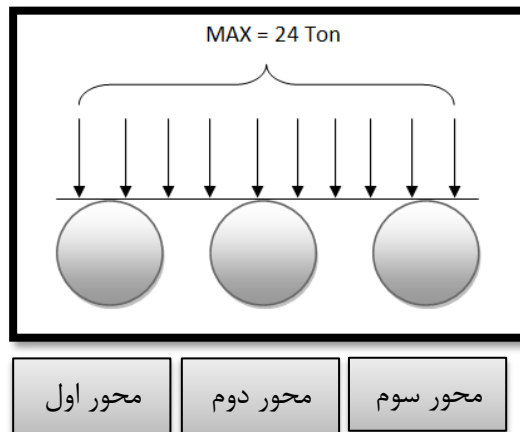
مقدار ۲۴۰۰۰ کیلوگرم مربوط به حداکثر بار بر روی محورها می‌باشد. علاوه بر محور مقداری بار در حدود ۱۱۵۰۰ کیلوگرم بار، روی کشنده (میل ریش) توزیع می‌گردد.



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



۱-۲) 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 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 نشان دهنده 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 بیکربندی 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 می‌باشد به طوری که 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 Haldex, Knorr, Wabco 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 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 به‌عنوان مرکز پردازش در سیستم ترمز یاد می‌شود یک مجموعه مرکب از چندین سیستم می‌باشد 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 آزادکردن 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 (لغزندگی و سر پیچ ها) و سرعت تریلر کنترل می نماید. این عمل از قفل شدن چرخ ها 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 چرخ های تریلر و کشنده باعث کاهش مصرف و ساییدگی یکنواختی لنت ها 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.

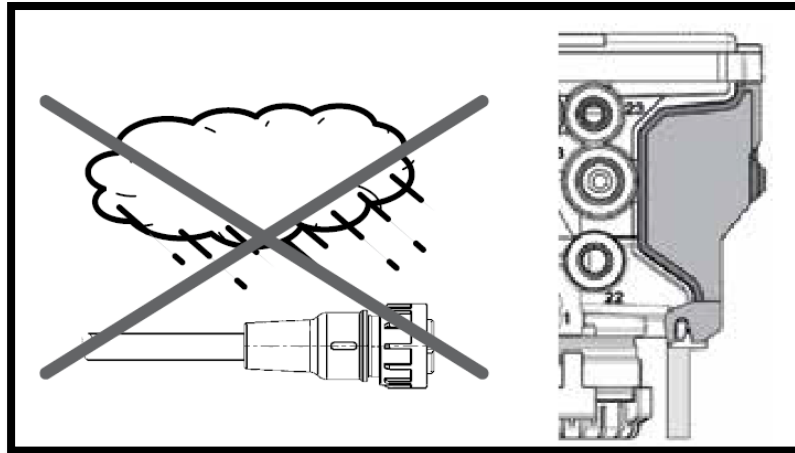
وظیفه کانکتورها چیست؟

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.



توجه:

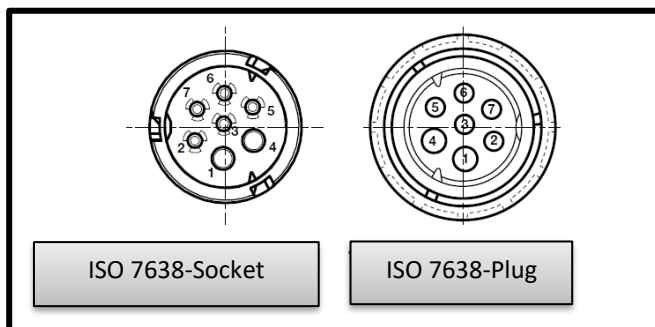
کانکتورهای استفاده شده در کلیه سیستم‌های ترمز می‌بایست در برابر آب باران و برف و گردوغبار محافظت گردند.



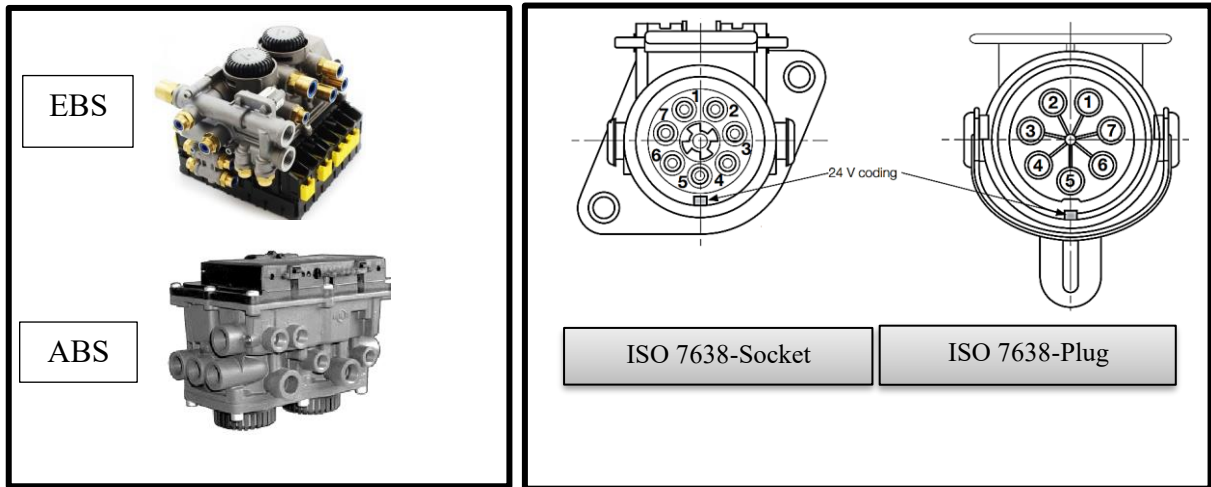
بنابراین، با فرض این که سیستم مورد استفاده دارای عملکرد به صورت EBS می‌باشد کابل‌ها وظایف زیر را بر عهده دارند:

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

وظیفه اصلی این سوکت‌های داری 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 برنامه ریزی می‌شود.



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 اندازه گیری بار تریلر (شیر الاکلنگی)

این شیر با توجه به باری که روی تریلر قرار دارد ارتفاع بالن‌ها در حالت ثابت و غیر قابل تغییر تنظیم می‌کند. در سیستم تعلیق بادی مقدار نیروی ترمز تریلر بر اساس فشار باد بالن‌ها تعیین می‌شود. در سیستم تعلیق مکانیکی (فنری) 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 الاکلنگی مورد استفاده در مجموعه تریلرهای تانکر با محصولات دیگر متفاوت می‌باشد.

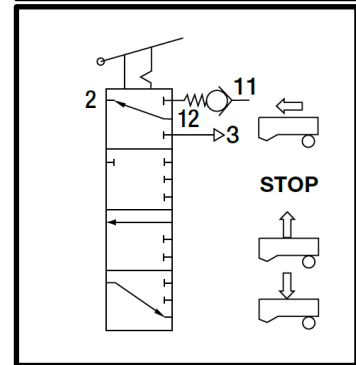
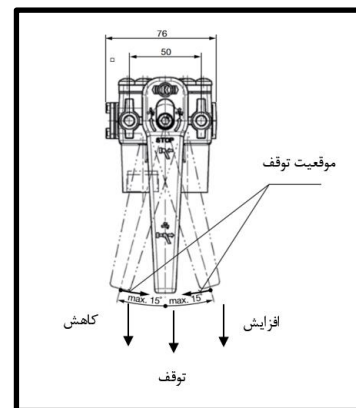
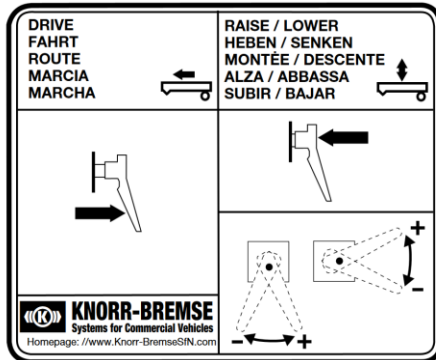
۲-۱-۳) شیر بالا / پایین ارتفاع تریلر (شیر سکو)

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 موردنیاز 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 برمی‌گردد. 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.

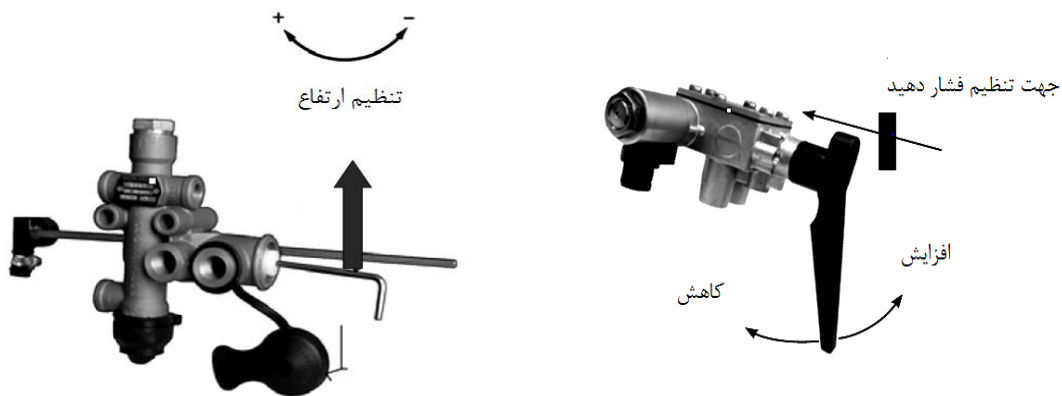
این شیر در داخل جعبه مخصوص EBS تعبیه می‌گردد.

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



بیشترین مقدار نیروی گشتاور مجاز برابر $1/2$ نیوتن متر می‌باشد و با چرخاندن پیچ تعبیه شده به میزان 360 درجه به صورت تقریبی زاویه به میزان 11 درجه تغییر می‌یابد. با چرخاندن اهرم در نظر گرفته شده در جهت ساعت‌گرد ارتفاع شاسی افزایش می‌یابد و با چرخاندن آن در جهت خلاف عقربه‌های ساعت ارتفاع کاهش می‌یابد.

اکیداً توصیه می‌گردد که راننده نبایست در تنظیمات صورت‌گرفته شده کارخانه‌ای تغییری اعمال کند.



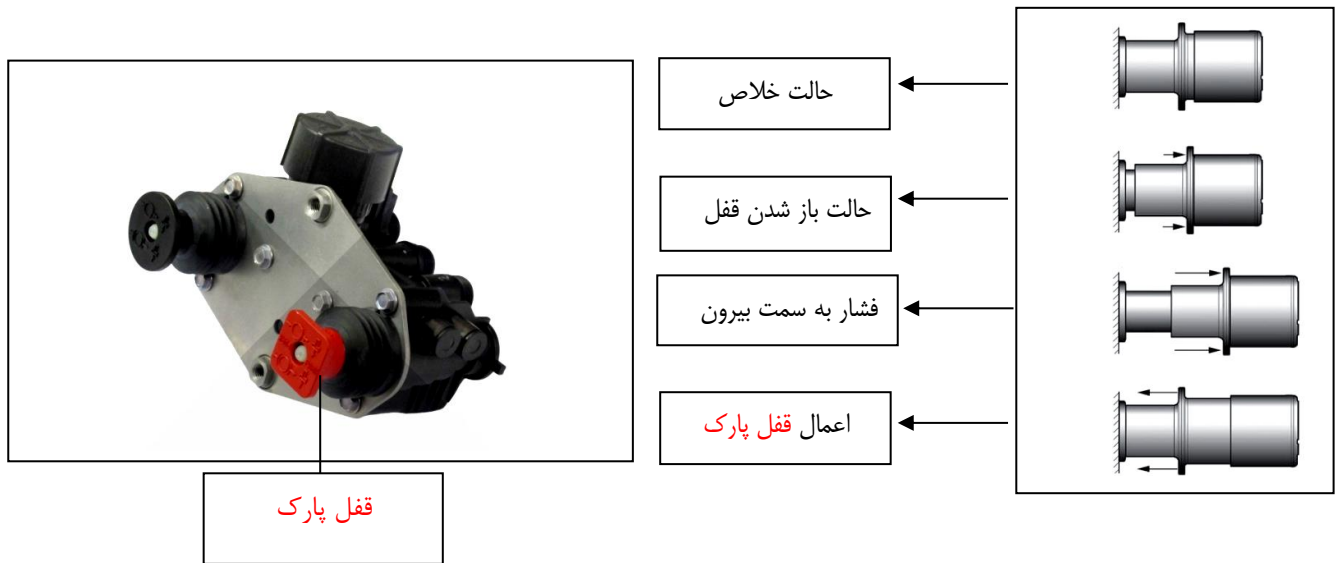
۴-۱-۲) شیر قفل پارک

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 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: 10 بار
- دامنه کارکرد حرارت: 40 - تا 60 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 کسندگی 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 دوپل 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 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.



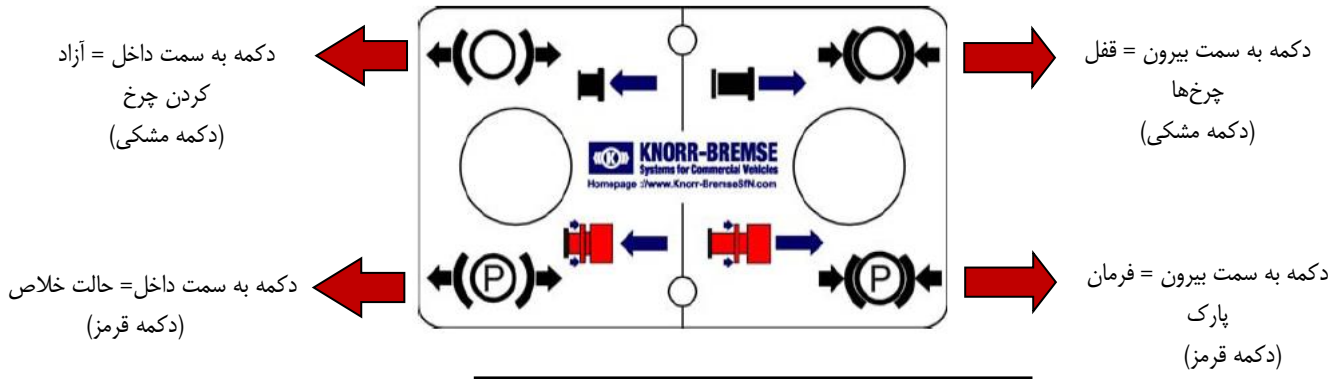
۲-۴-۱-۲) دکمه قرمز (پارک)

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).

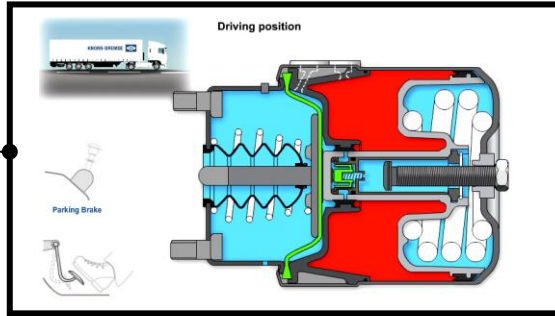
احتمال وقوع حادثه 

استفاده از قفل پارک به عنوان یکی از اجزا اصلی سیستم ترمز جهت 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.

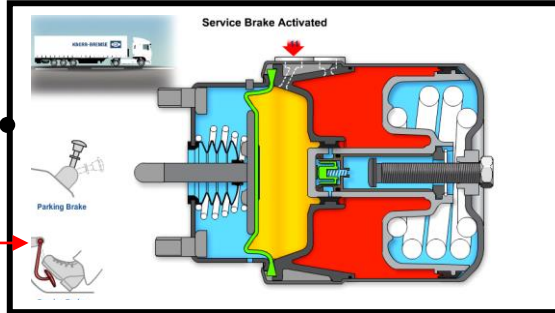




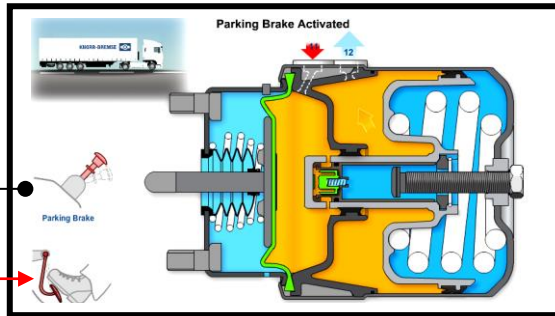
حالت نرمال



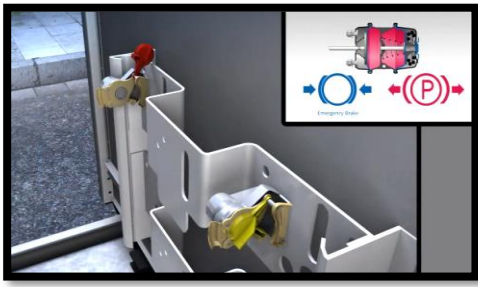

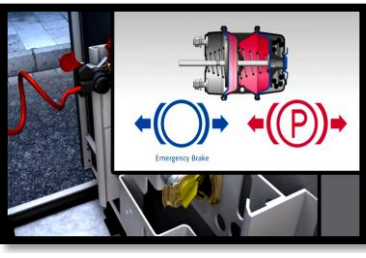
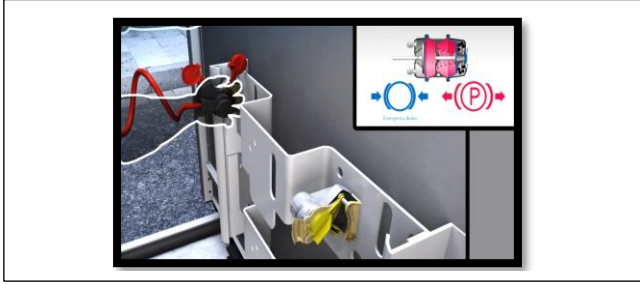


اعمال ترمز



اعمال ترمز دستی



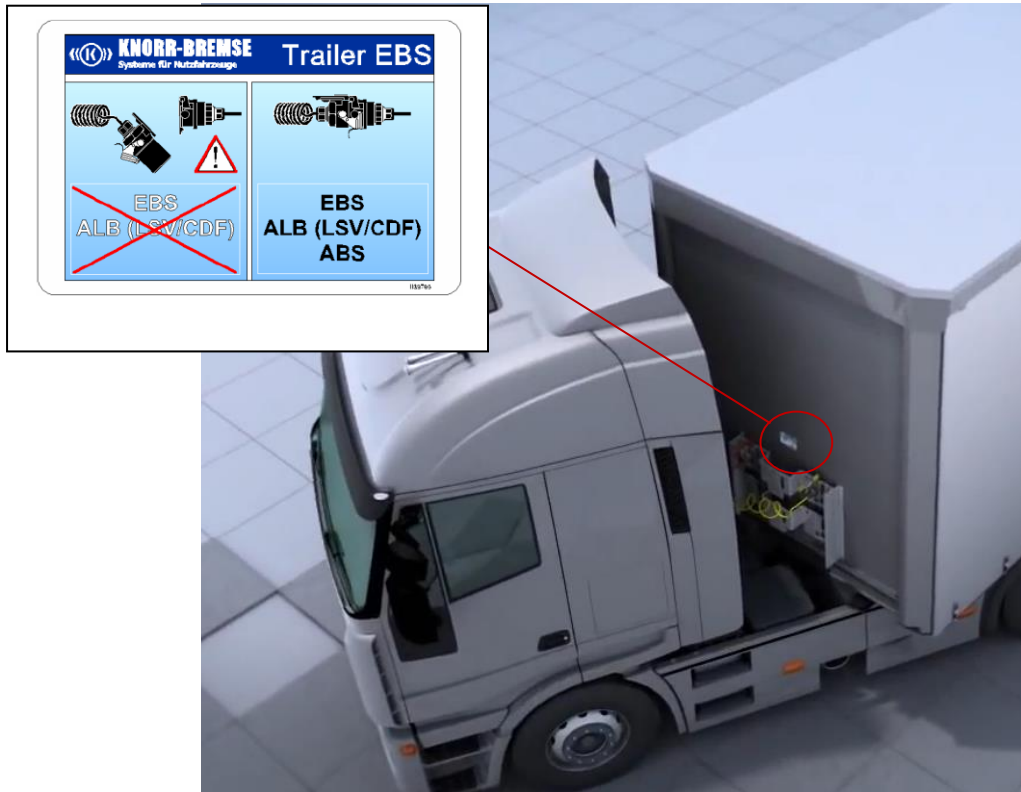
توجه: جهت اطلاعات تکمیلی به بخش معرفی بوسترها مراجعه نمایید.

<p>۲. کوپلینگ‌ها (کفگردها) متصل نیستند</p> 	<p>۱. تریلر در موقعیت ثابت - شیر اضطراری (مشکی) فعال - شیر</p> 
<p>۴. نتیجه: با اتصال کفگرد قرمز (باد) بوسترها آزاد می‌شوند</p> 	<p>۳. کوپلینگ قرمز متصل شود</p> 
<p>۵. خطر - حرکت تریلر با توجه به موقعیت و بار اتاق می‌افتد</p> 	



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

به نکات زیر 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 بالن های مکانیزم بالابر

توجه:

در زمانی که سیستم در حالت RSP یا به اصطلاح به عملگر 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 قابل امکان‌پذیر 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.

به مثال زیر توجه نمایید:

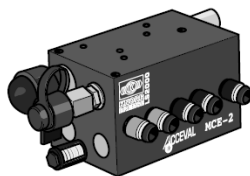
<p>۱- تریلر دارای محموله ای با اندازه مشخص می باشد</p>	<p>۲- بار در تریلر کاهش می یابد</p>
<p>بار قابل حمل : ۲۴۰۰۰ کیلوگرم</p> 	<p>کاهش بار قابل حمل:</p> 
<p>۳- جهت توزیع بار فراخوانی بالابر انجام می پذیرد</p>	<p>۴- محور دارای بالابر به سمت بالا حرکت می کند</p>
<p>کاهش بار - ۱۶۰۰۰ کیلوگرم</p> 	<p>کاهش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



که توجه:

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



فعال / غیرفعال 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.

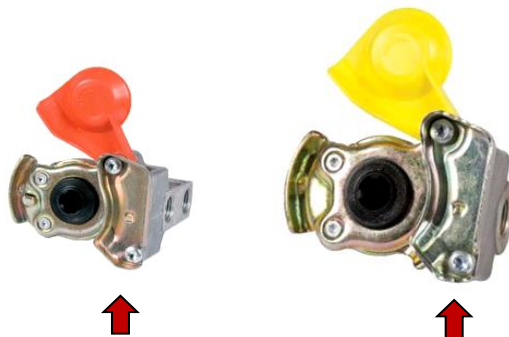
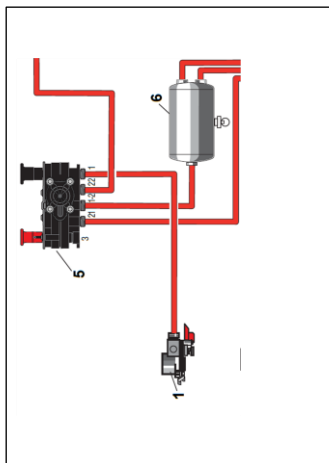
۶-۱-۲) کفگردهای دارای فیلتر

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

که توجه:

حداکثر فشار کاری کفگردها ۸ بار می باشند. دمای کاری کفگردها از ۳۰- درجه تا ۸۰+ درجه سانتی گراد می باشد.

استفاده از قطعه ای غیر از کفگرد باعث تخطی در ملزومات استاندارد می گردد و باعث آسیب جدی در سیستم ترمز خواهد شد. مسئولیت عدم توجه به این موضوع و شرایط گارانتی بر عهده مشتری می باشد.



مدار تغذیه

مدار ترمز



در زمان سرویس می‌توان فیلتر مورد استفاده در کفگردها را بدون جداسازی پیکره مورد بازرسی قرارداد. 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 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.

۷-۱-۲) سوکت اصلی برق تریلر (۱۵ پین)

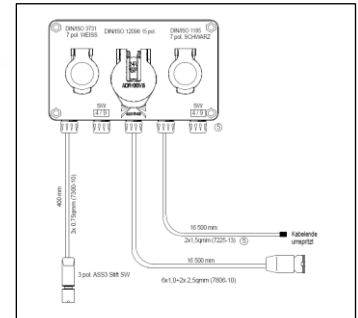
سوکت جداگانه‌ای است که در جلوی کلیه تریلرها نصب می‌شود. وظیفه اصلی این سوکت تأمین برق سیستم ترمز و روشنایی می‌باشد. دقت شود که تمامی پین‌های داخلی این سوکت بایستی سالم باشد.

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.

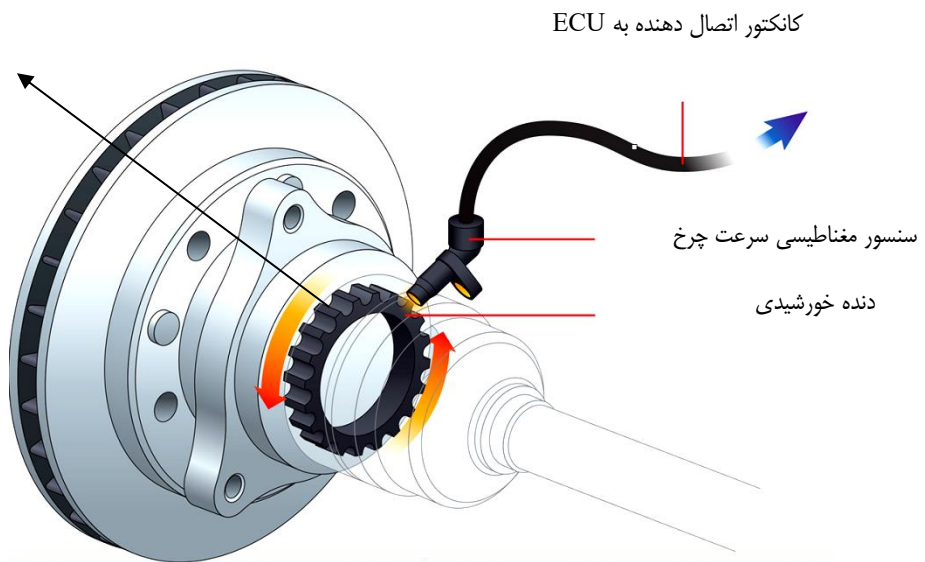


ورودی مخصوص ABS



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 سنسور ها و دنده خورشیدی باعث عدم عملکرد سنسور شده و مشتری می بایست در حفظ و نگهداری آن و شستشو به صورت دوره ای اقدام نماید.



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



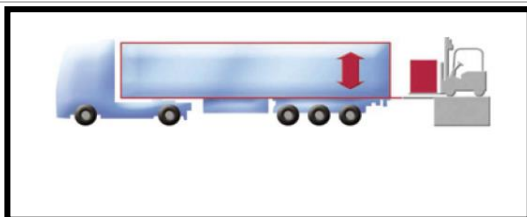
توجه:

سنسورهای سرعت سنج 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.


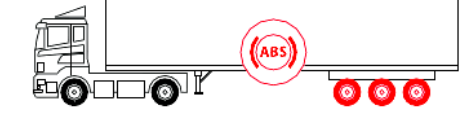

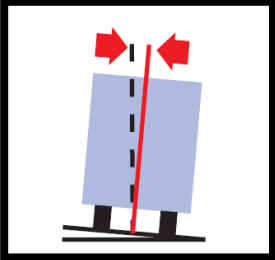
جهت نصب، سنسور بایستی در جای تعبیه شده بر روی محور توسط کله‌گی قرار گیرد و بوش‌های در نظر گرفته شده که از آن به عنوان محفظه یاد شد بایستی با تعویض سنسور نیز تعویض یابد. دامنه حرارتی کارکرد سنسور از ۴۰- تا ۱۶۰ درجه سانتی‌گراد پیشنهاد می‌شود. همچنین موقعیت قرارگیری کابل‌ها به گونه‌ای بایستی باشد که سیستم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



سیستم کنترل کننده هوشمند تراز

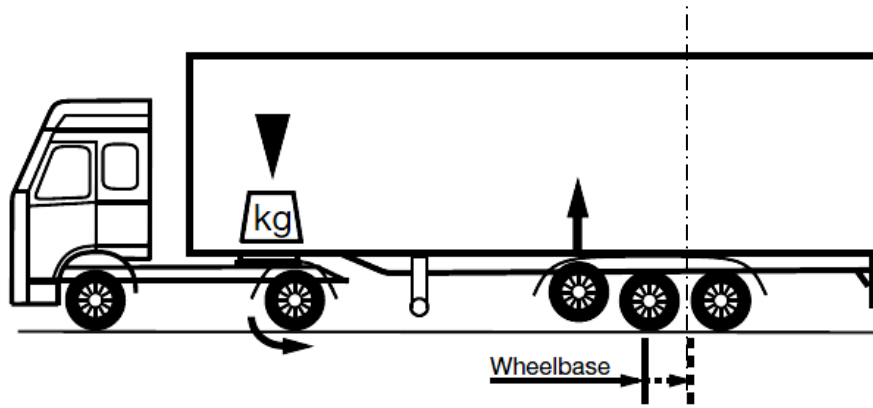


کنترلر محور بالابر

	
توزیع کننده بار کمکی کشنده Traction Help	سیستم ضد قفل (ABS)
	
ثابت داده‌ها و پیمایش	سیستم ضد واژگونی

۹-۱-۲) سیستم کمک حرکت (Traction Help)

عملگر کمک کننده حرکت در زمانی که تریلر دارای بار بوده (محور جلو پائین) و در حال بالارفتن از سطح شیب دار (سربالایی) می باشد. هنگامی که تریلر مجهز به محور بالابر باشد راننده می تواند 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 می کند و از چنگ زدن کشنده جلوگیری می شود. عملگر نامبرده شده به نوعی کنترل کننده موقتی جهت بهبود در رانندگی در تریلر می باشد این مهم در زمانی که بار بیش از حد بر روی محوری که دارای بالابر می باشد خود را نشان می دهد این عمل با بالابردن محور بالابر به صورت موقتی صورت می پذیرد که امکان دسترسی آن از طریق کابین مهیا می باشد. 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 سرعت های پایین می باشد خود را نشان می دهد در زمانی که تریلر مجهز به محور بالابر می شود این امکان فراهم می گردد 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 می باشد که میزان افزایش بار به بیش از ۳۰ درصد نرسد همچنین سرعت چرخ ها 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 می گیرد به طور معمول در تریلرهای نیمه محورهای جلو به عنوان محوری که دارای این عملگر می باشد انتخاب و استفاده می شود با بالارفتن محور بالابر فاصله Wheel Base افزایش یافته که نتیجه آن انتقال نیروهای وارد شده به این محور به سمت جلو و محورهای قرار گرفته بر سطح زمین می باشد این مهم توزیع نیرو نامیده می شود این نرخ با بالارفتن و پایین آمدن محور تغییر می کند و وابسته به نرخ مؤثر Wheel Base می باشد که در نهایت کنترل مؤثر را در پی دارد.



دقت شود بار روی محورهای دیگر نیابستی بیشتر از ۳۰٪ بار مجاز محور افزایش یابد که به محور آسیب وارد گردد و با ۳ مرتبه ترمزگیری پی در پی در دروازه 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 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:

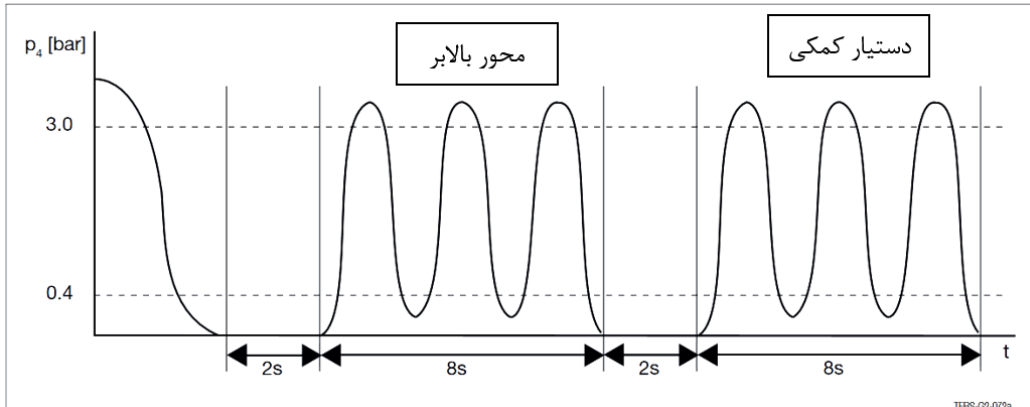
- ۱- نگه داشتن کلید برای زمانی کمتر از ۵ ثانیه فعال خواهد شد: فراخوانی Traction Help
- ۲- نگه داشتن کلید برای زمانی بیشتر از ۵ ثانیه و کمتر از ۱۰ ثانیه فعال خواهد شد: پایین آمدن محور بالابر
- ۳- نگه داشتن کلید برای زمان بیشتر از ۱۰ ثانیه: انصراف از برنامه

فراخوانی با کمک دستی توسط راننده:

فعال سازی کنترلر بالا و دستیار کمکی بر محور از پارامترهای استاندارد سیستم ترمز می‌باشد جهت فراخوانی مؤلفه‌های 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 ۰.۳ تا ۰.۴ بار باشد.

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



<p>قبل از حرکت - فراخوانی سیستم کمک حرکت در سربالایی</p>	<p>محور بالابر فعال می‌گردد - (سطح شیب‌دار)</p>
<p>تا آستانه سرعت ۳۰ کیلومتر بر ساعت عملگر فعال خواهد بود</p>	<p>با کاهش سرعت چنگ‌زدن آغاز می‌گردد - (سطح شیب‌دار)</p>



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

۱۱-۱-۲) سیستم ضد واژگونی (RSP)

سیستم ضدواژگونی یک سیستم ایمنی می باشد 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 می‌گردد و از روی داده‌ها می‌توان به شرایط رانندگی و پیمایش دسترسی داشت.

تانک باد

هدف از استفاده از تانک باد ذخیره‌سازی هوای فشرده موردنیاز 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 بوجود نیاید این مقدار توسط نمایندگی‌های مجاز شرکت‌های سازنده کشنده می‌بایست تعریف گردد. اضافه نمودن رله‌های الکتریکی و قطعات برقی توسط نمایندگان غیر مجاز ممنوع بوده و در صورت ایجاد هر گونه مشکل شرایط کاررانی باطل خواهد شد.

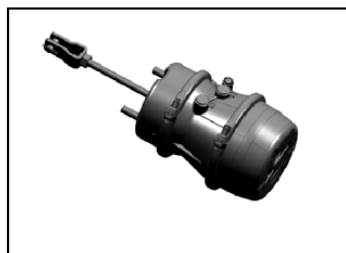
حداکثر فشار باد کاری سیستم ترمز ۸.۲ بار می‌باشد و راننده ملزم به رعایت این مهم می‌باشد.

۱۲-۱-۲) بوسترها

نیروی ناشی از بوستر باعث ایجاد واکنش در تنظیم‌کننده خواهد شد و باعث تغییرحالت 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 تک روی محورهایی که مجهز به سیستم بالابر (لیفت) هستند نصب می گردد و فقط عمل ترمزگیری را انجام می دهد.

□ روی محورهایی که دارای سیستم بالابر می باشند نصب می گردد و فقط عمل ترمزگیری را انجام می دهد.

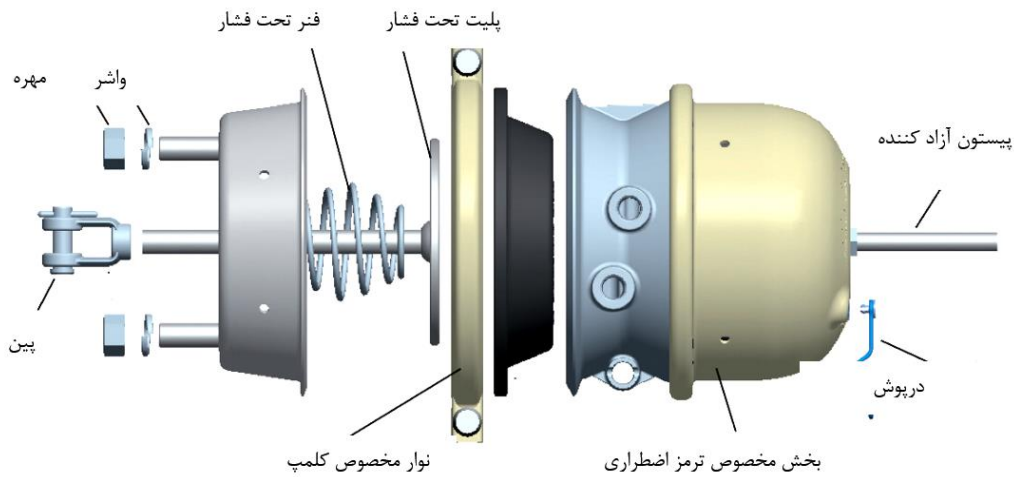
□ فشار کاری آن ها ۸ بار می باشد.

این بوسترها دارای سیستم آب بندی جهت جلوگیری از نفوذ آشغال و آب به داخل کالیپرهای ترمز می باشند.



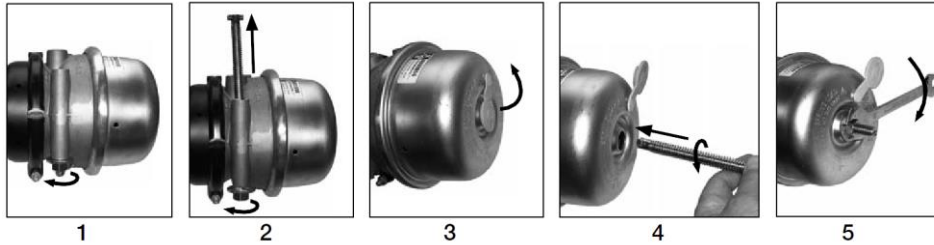
بوستر دوبل یا جفت: این بوسترها روی محورهایی که مجهز به سیستم بالابر (لیفت) نمی باشند نصب می گردد و علاوه بر عمل ترمزگیری، هنگام پارک کردن تریلر نیز کاربرد دارد. مکانیزم مورد استفاده در این نوع از بوسترها شامل قطعات فشرده شده می باشد. نصب بوسترها با توجه به استاندارد شرکت های سازنده محور مشخص و معین می گردد و می بایست این مهم توسط نمایندگی های مجاز صورت گیرد.

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



توجه:

این امکان وجود دارد که در صورت بروز خطا از قبیل قطع شدن باد بوسترهای دابل قفل گردد جهت بر طرف کردن این ایراد می بایست مراحل زیر به ترتیب صورت پذیرد.



۱- می بایست از متوقف بودن چرخ ها اطمینان کامل داشت.

۲- می بایست سیستم باد از دسترس خارج گردد.

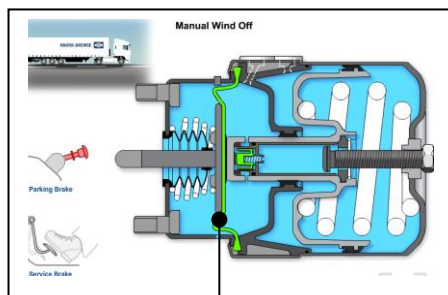
۳- اقدام به باز نمودن پیچ مخصوص تعبیه شده نگه دارنده در بوستر می نماییم (شکل شماره ۱ و ۲)

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

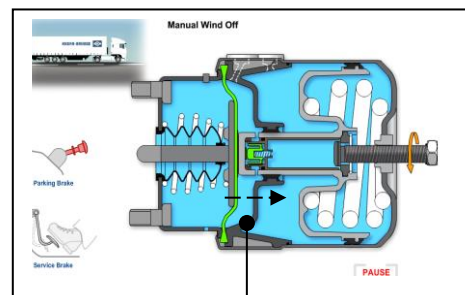
۵- قسمت T شکل پیچ جدا شده در مرحله چهارم را در داخل بخش فنری بوستر قرار داده و می چرخانیم (شکل شماره ۴)

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

پس از انجام مراحل بالا فتر درگیر شده در موقعیت آزاد می گردد و درنهایت به موقعیت ابتدایی بوستر آن را برمی گردانیم.



حالت نرمال



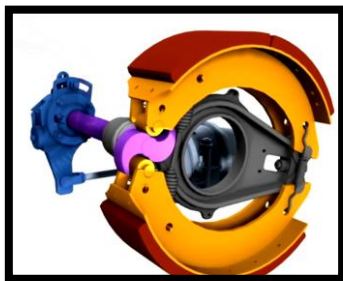
در خلاف جهت عقربه های ساعت



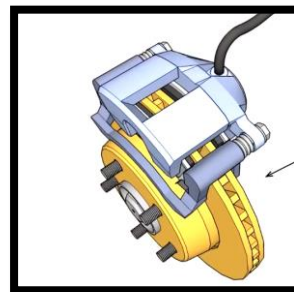
بخش اصلی بوسترها شامل فنر فشرده شده و متصل به اجزا دیگر می باشد و اکیداً توصیه می شود اقدام به دمونتاز کردن این بخش ننمایید.

۲-۲ سیستم زیربندی و محور

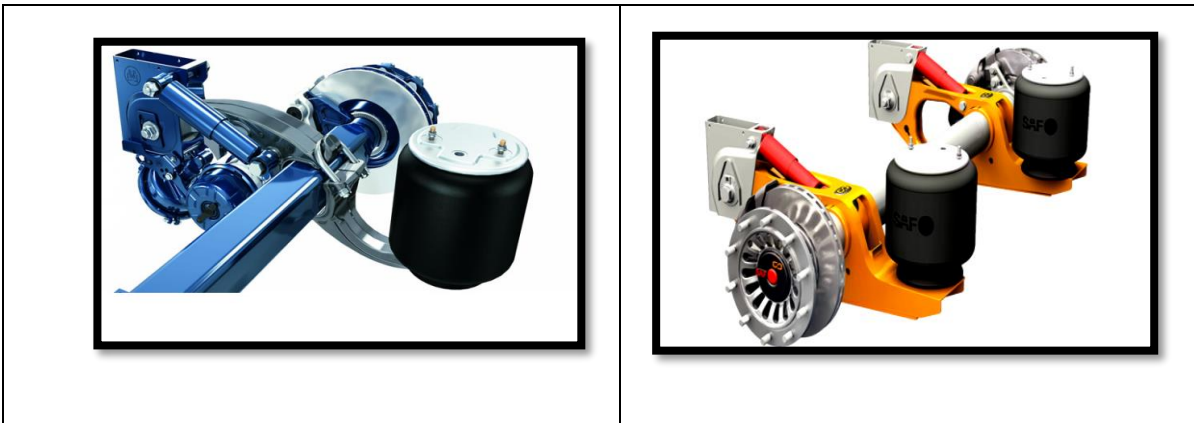
در تریلرهای تولیدی ماموت از زیربندی و محور شرکت BPW , SAF , FOX , Mustafa Ceylan استفاده می شود. به طور مرسوم تریلر دارای سه عدد محور ۹ تن یا دو عدد محور ۱۲ تن BPW یا SAF و زیربندی با تعلیق بادی (بالنی) به همراه کمک فنر می باشد. همچنین معمولاً محور جلوی تریلر دارای بالابر می باشد. به طور معمول سیستم 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 آید ولی طول خط ترمز این سیستم با ترمز دیسکی دارای تفاوت هایی می باشد.

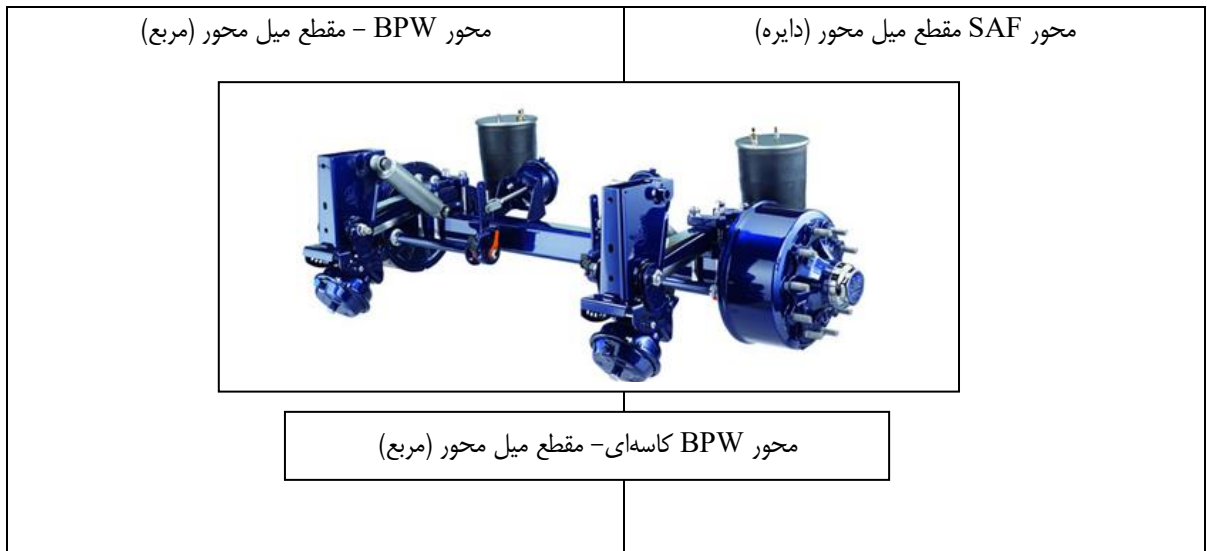


ترمز کاسه ای



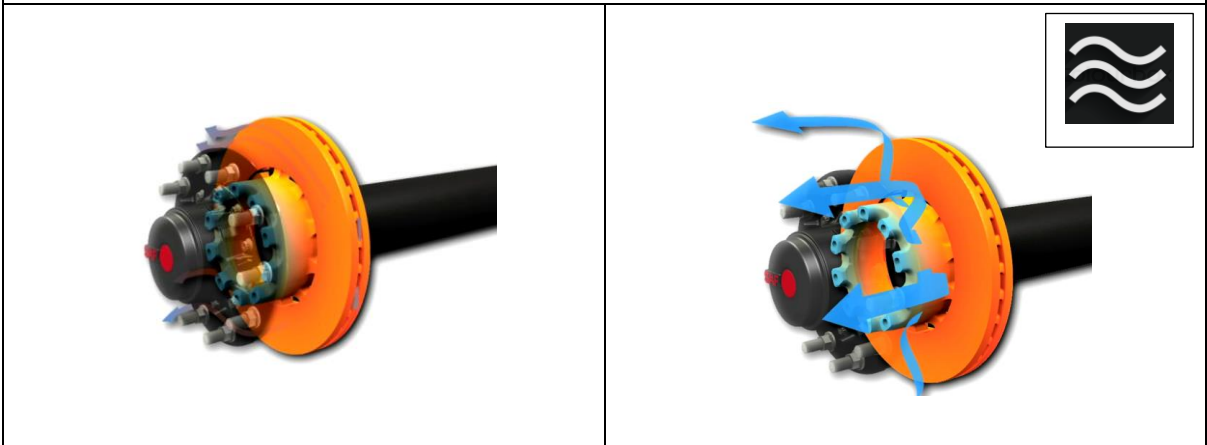
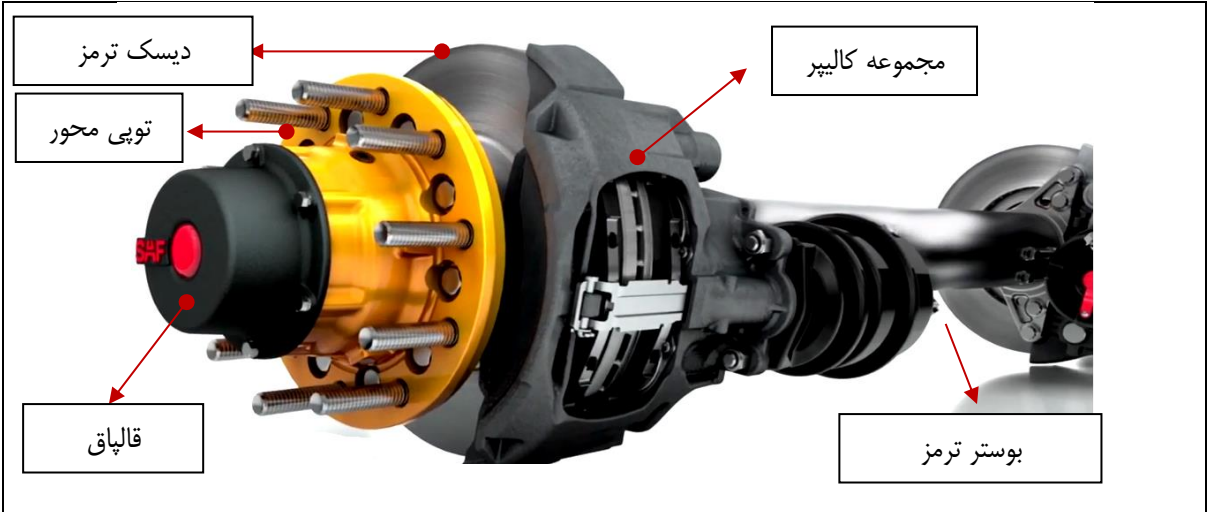
ترمز دیسکی



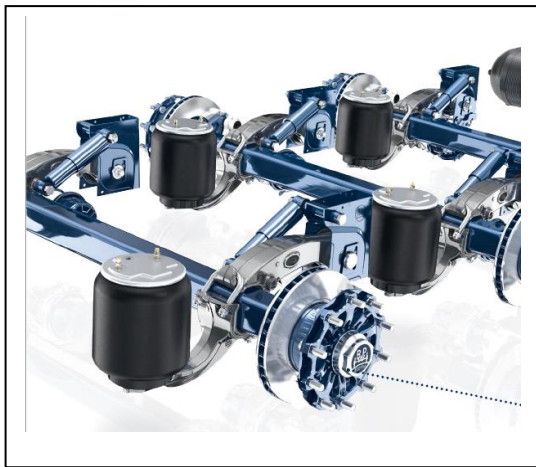
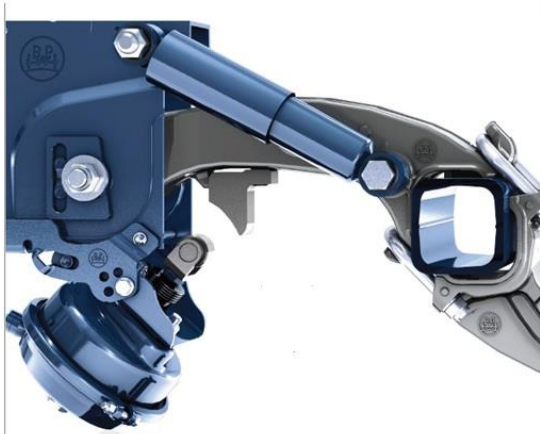


۱. طراحی این محورها SAF-BPW به گونه‌ای است که مانند رادیاتور عمل می‌کند
 ۲. استفاده از کانال‌های منحصر به فرد با شکل مخروطی باعث انتقال و جریان یافتن هوا می‌شود
 ۳. کانال‌ها باعث کاهش شوک‌های حرارتی در دیسک ترمز و انباشتگی در حرارت محبوس شده می‌شود
 ۴. بهینه‌سازی و استفاده از تکنولوژی منحصر به فرد در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

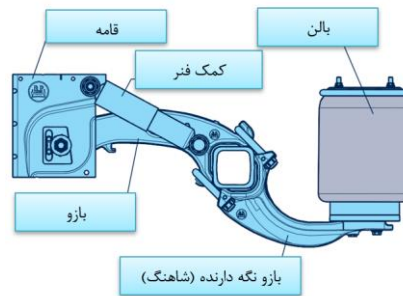


تکنولوژی منحصر به فرد در ساخت محورهای به کار گرفته شده در محصولات ماموت دارای تمایز محسوس می باشد که مهمترین آن عمر بالا، به دلیل کاهش میزان حرارت نهفته شده در دیسک می باشد.



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 رقبا 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 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 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 دورزدن راحت به طور اتوماتیک بالا می‌رود. حال اگر مقدار نیروی وارده (یعنی 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.



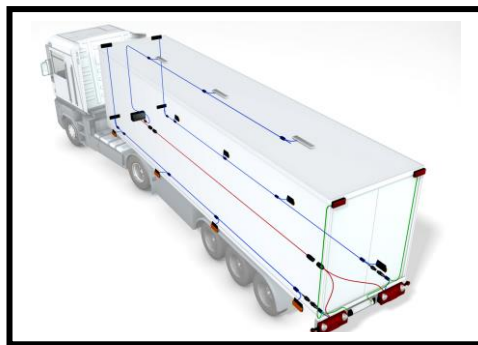
بالابر تولید شده توسط شرکت BPW



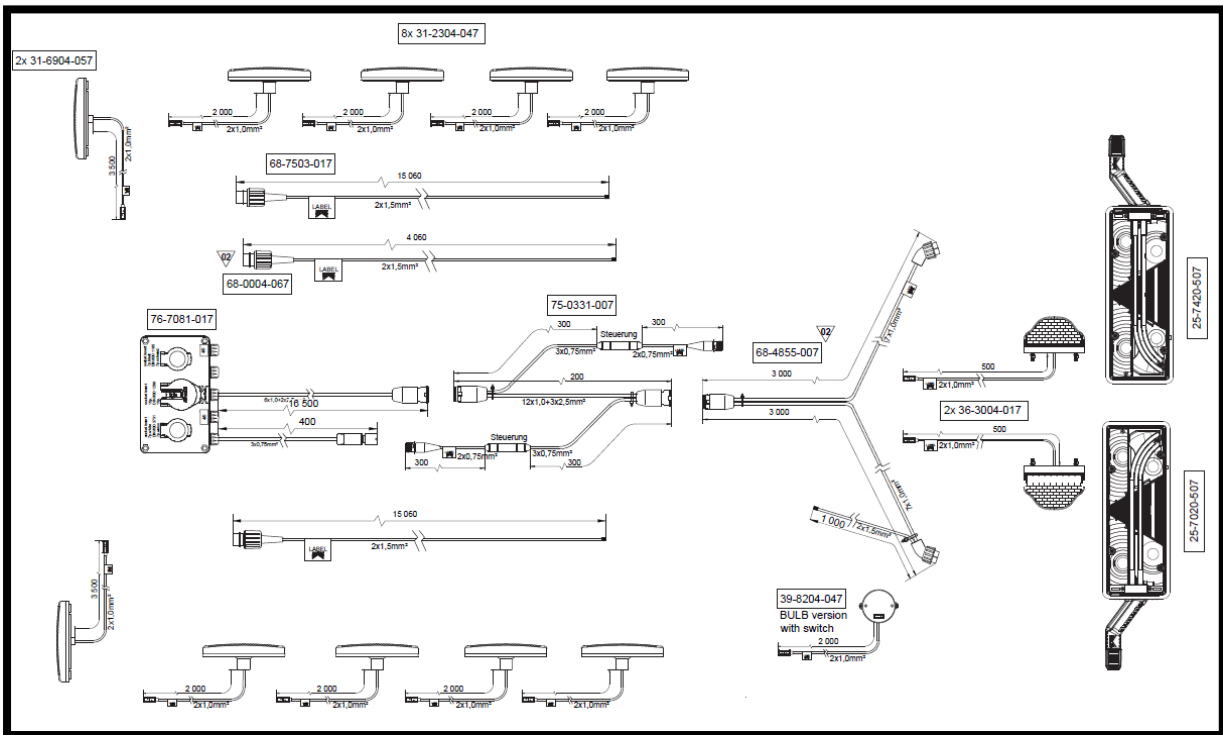
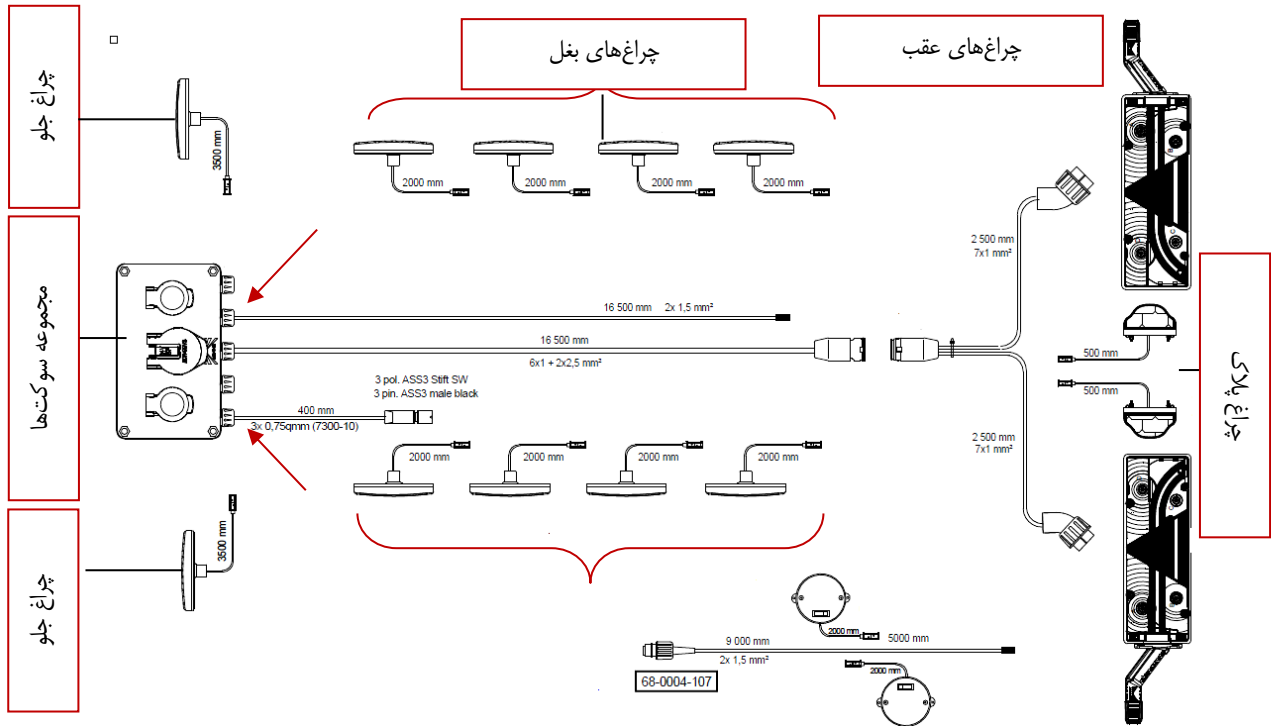
بالابر تولید شده توسط شرکت SAF

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 پایه دار)، چراغ دنده عقب، چراغ مه شکن، 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 می‌گردد.



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



Level	Zone	ECI N°	Revision note	Date	Designed	Checked
R02		14912	war 25-2910-007 & 25-2910-007 war 25-2910-007 & 25-2910-007	2022/02/23	Leiding, S	Dobtes, M
R03		14983	war 68-7502-017, 68-4883-007 war 68-7502-017, 68-4883-007	2022/03/08	Wetzm, G	Dobtes, M

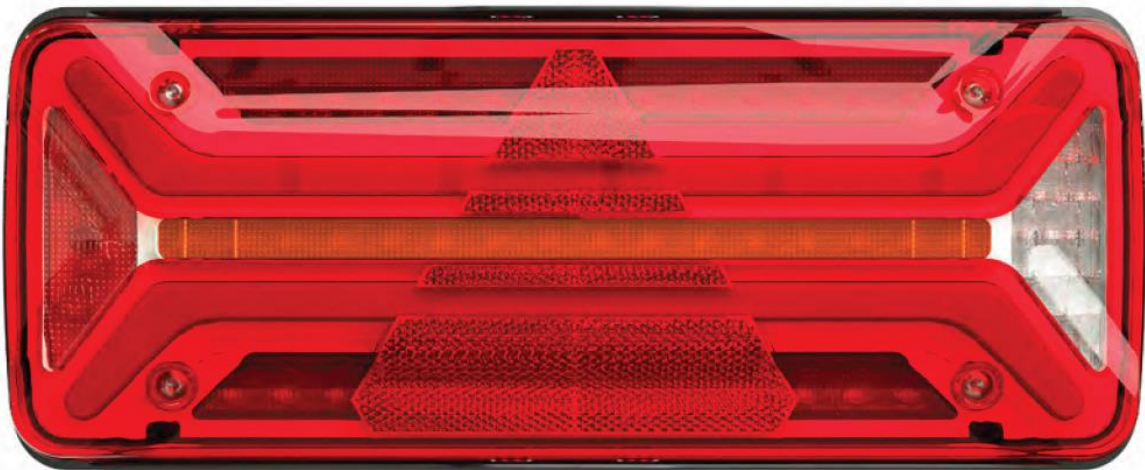
Zubehör / accessories:	
12 Stk. 12 pcs.	15-5971-007 P&R Verschluss­hülsen P&R sealing sleeves
10 Stk. 10 pcs.	15-5111-007 Moosgummiunterlage Moosgummiunterlage
1 Stk. 1 pcs.	13-0322-281 ASS3 3p Buchse Verb. Set ASS3 3p female connector kit

CP_03-0_Bemaßungsrichtlinie		Auxiliary dimension DIN 406-10		Theoretical dimension ISO 1101	
<input type="checkbox"/>	Test dimension (SPC)	<input type="checkbox"/>	Unfinished dimension DIN 406-10	<input checked="" type="checkbox"/>	Surface quality ISO 1302

Designed by	Checked by	Approved by	ASPOCK MDR APPROVED
Leidinger Sabine	2022/02/15 Strubreiter Daniel	2022/02/16 Dobetsberger Moritz	

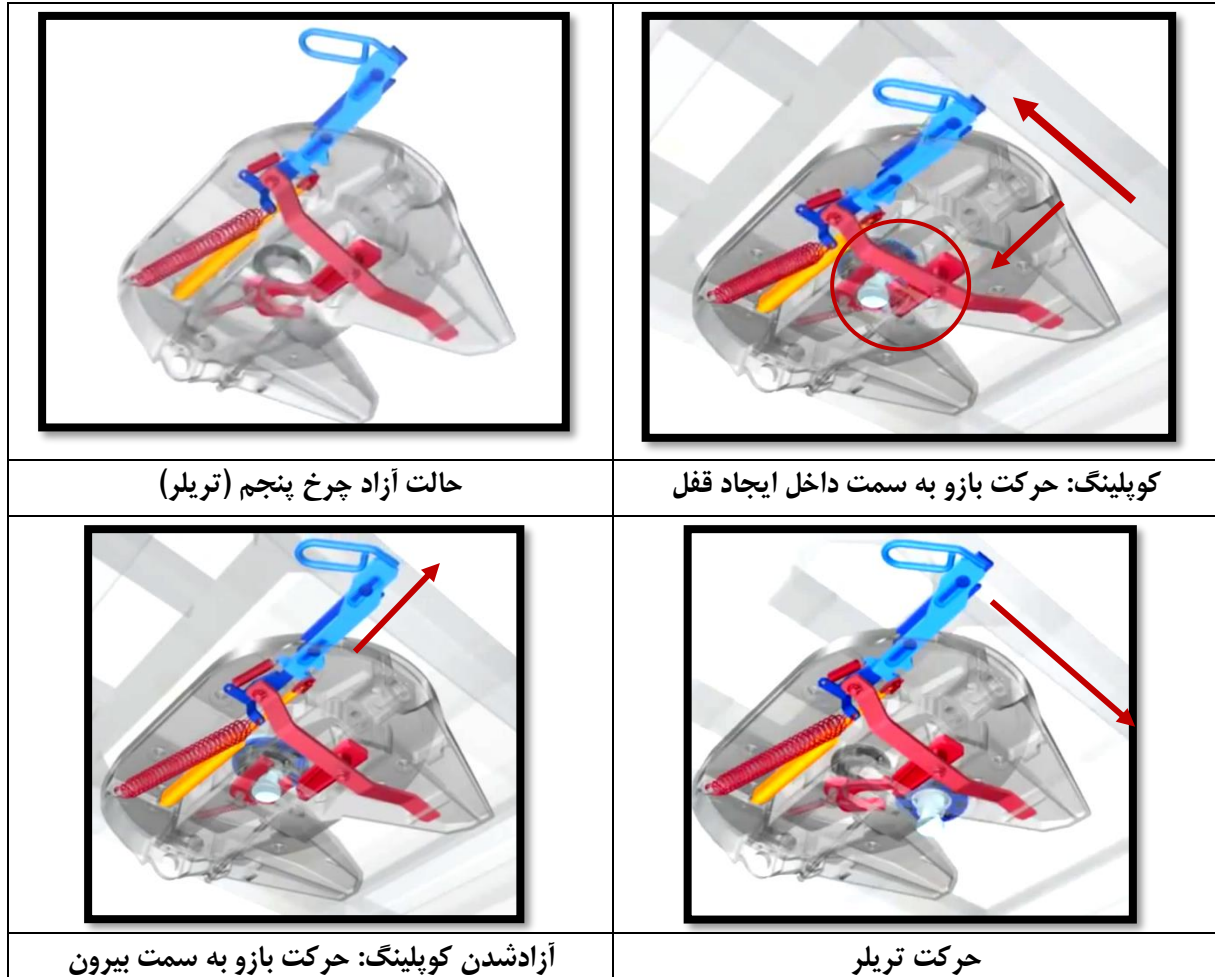
Designation		Tolerance		Weight	Scale
ADEL Int. Low Cost Syst. modified		CP_04-2_Toleranzen Verkabelungsprodukte		-	not in scale
Drawing Nr.	96012622				
Business Unit	SALES - 24				

Level	Sheet
R03	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 ۱۶۵ کیلو نیوتن استفاده می‌شود. میل ریش، فلنچ و پیچ‌های مربوطه مورد استفاده در تریلرهای ماموت دارای گواهی معتبر جهانی می‌باشد.



۶-۲) جک شاسی

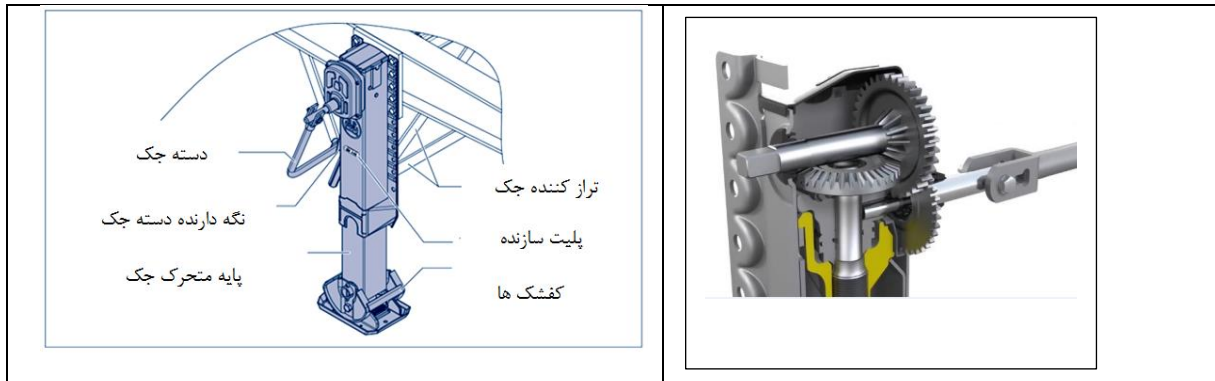
یک جفت جک با برند های خارجی نظیر JOST/SAF / BPW با ظرفیت دینامیکی ۲۴ تن و ظرفیت استاتیکی ۵۰ تن، دارای دو سرعت (دو وضعیته) برای حالت سبک و سنگین، با پایه زیر جک مخصوص و ورق اتصال آن به شاسی به ضخامت ۵ میلیمتر، به همراه مهارهای جانبی و عرضی جهت پایداری بیشتر جک‌ها استفاده می‌شود. دور کند یا سنگین برای 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

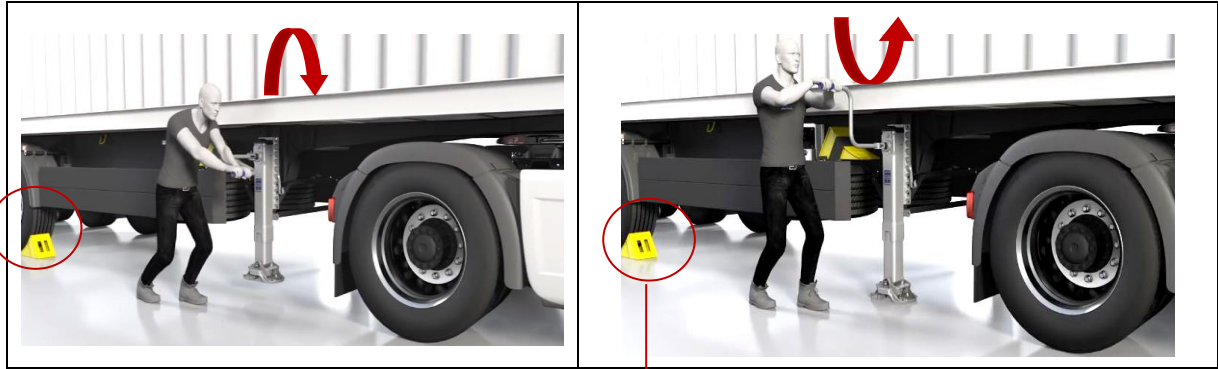
- در حالت دنده سنگین: ۱۰.۲ میلی متر – استفاده از دنده سنگین
 - در حالت دنده سبک: ۰.۷ میلی متر
 - مقدار نیرو جهت چرخاندن دستگیره در ۱۶ تن بار: ۱۷۵ نیوتن
برای استفاده از پایه توقف به موارد زیر توجه داشته باشید:
 - تریلر باید در سطحی هموار به صورت کامل متوقف باشد.
 - بعد از جای گذاری دنده پنج، ترمز پارک (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.
- توجه:**

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



۱-۶-۲) نحوه عملکرد جک بالابر (پارک)

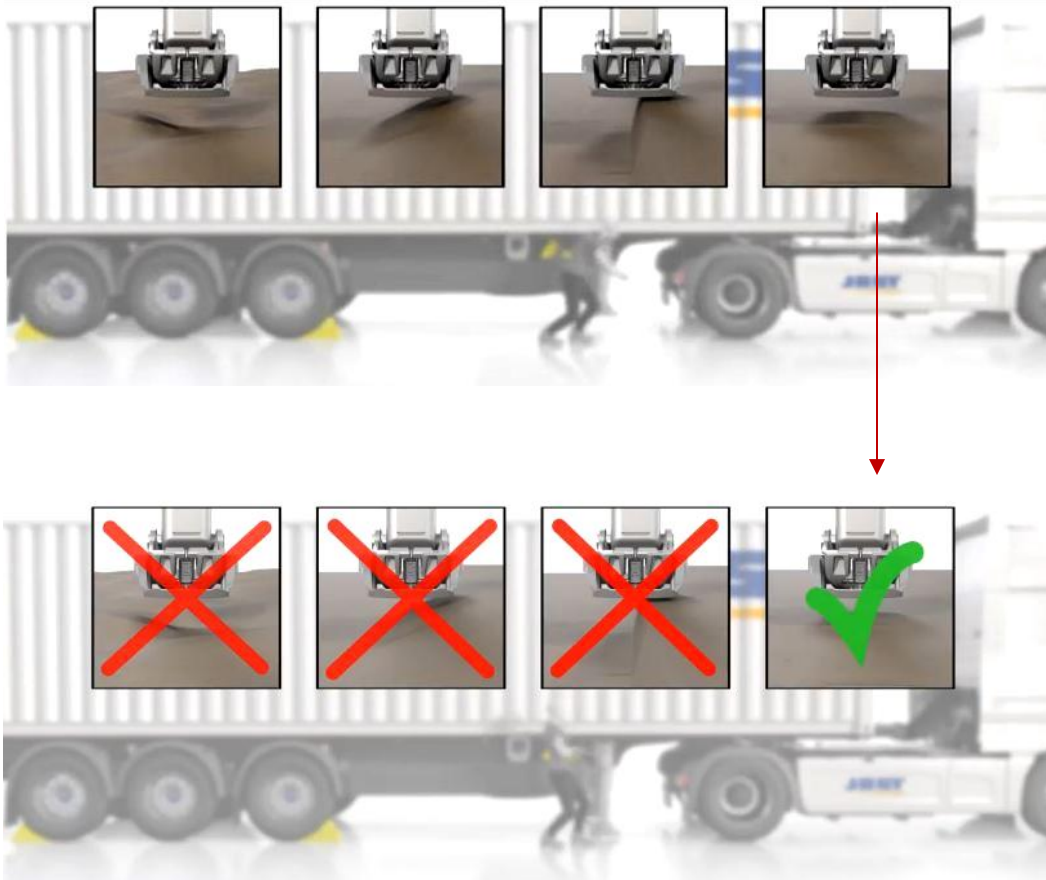
- ۱- در ابتدا می بایست از ثابت ماندن چرخ ها اطمینان حاصل نمود.
- ۲- در مواقع ضروری جهت تراز بندی می توان از پلیت مستحکم استفاده نمود.
- ۳- قبل از استفاده از جک بالابر از سالم بودن آن در برابر آسیب دیدگی اطمینان کامل داشته باشید.
- ۴- دسته جک را از نگه دارنده جدا کنید و با توجه به نحوه حالت دور آن را به سمت بیرون بکشید.
- ۵- در زمان بیرون کشیدن ابتدا در حالت سنگین و گام بعدی در حالت سبک قرار می گیرد.



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

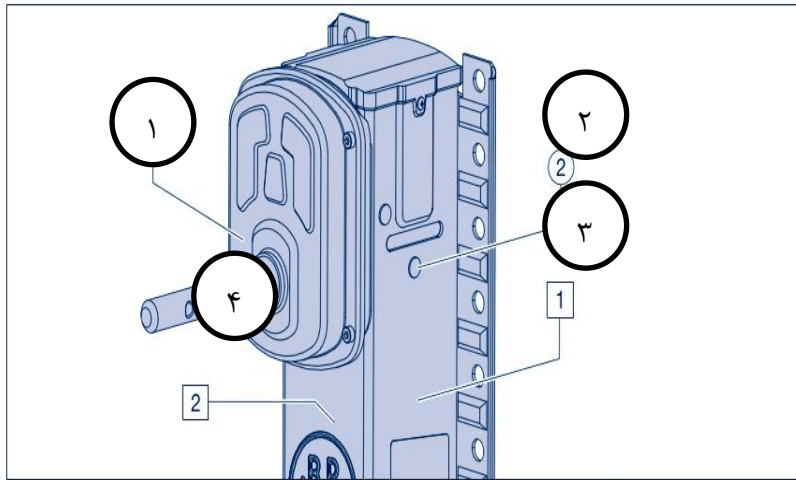
توجه:

موقعیت قرارگیری کفشک های جک قبل از به کارگیری آنها بسیار مهم می باشد استفاده از سطوح صاف و تراز بسیار مهم و ضروری می باشد.

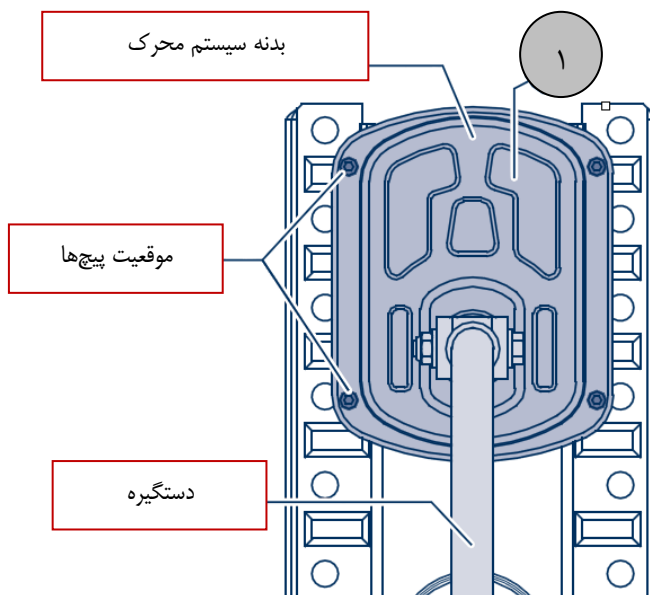


۲-۶-۲) تعمیر و نگهداری جک پایه توقف

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.

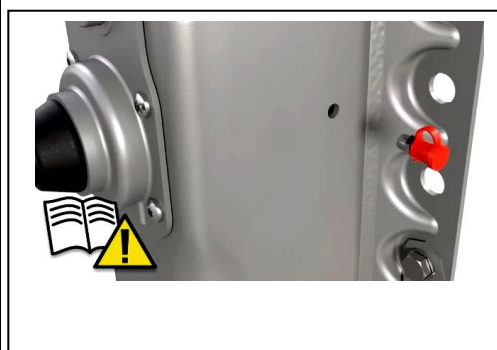
۲- پیچ‌های تعبیه شده بر بدنه جعبه دنده باز گردد.

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

توجه:

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 پاد ساعت‌گرد دستگیره را به طور مکرر می‌چرخانیم. در نهایت درپوش را در موقعیت تعبیه شده قرار می‌دهیم.



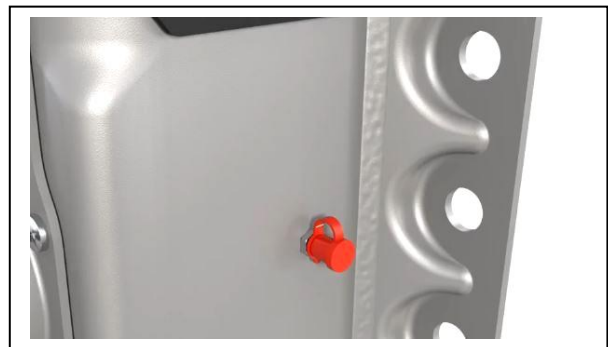
مرحله اول: جداسازی درپوش



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



مرحله سوم: چرخاندن دستگیره (ساعت‌گرد - پادساعت‌گرد)



مرحله آخر - قراردادن درپوش

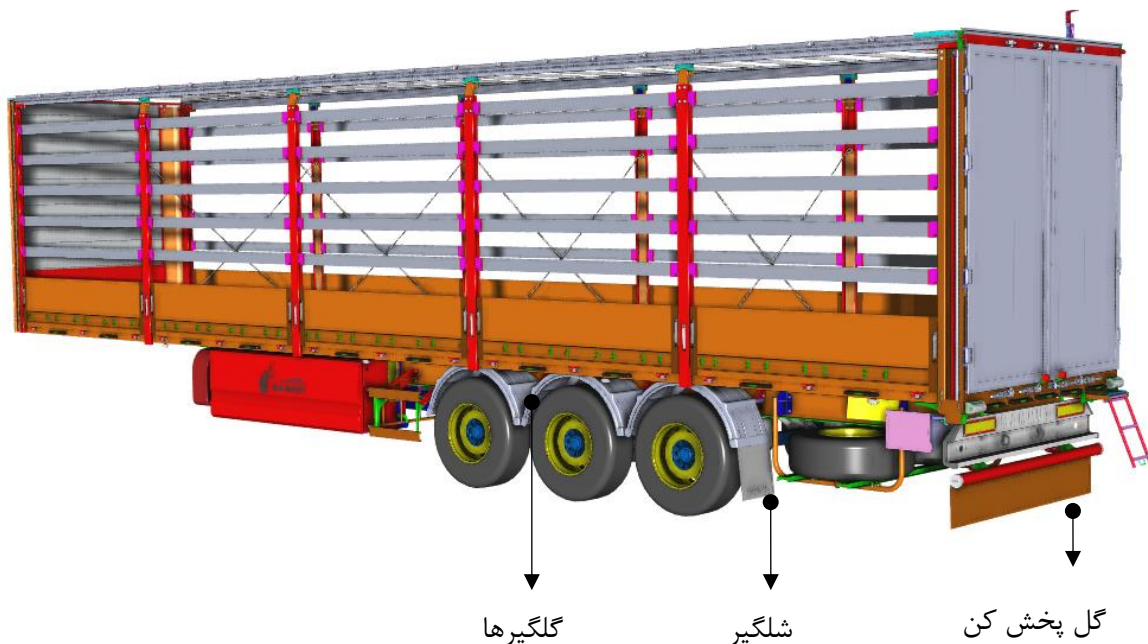


اکیداً توصیه می‌گردد در صورت مشاهده ایراد در عملکرد و ظاهر جک بالابر آن را مورد تعمیر و یا تعویض قرار دهید. استفاده از جک بالابر معیوب مجاز نیست!

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 بالابر (جک توقف) از دنده پنج استفاده نمایید.



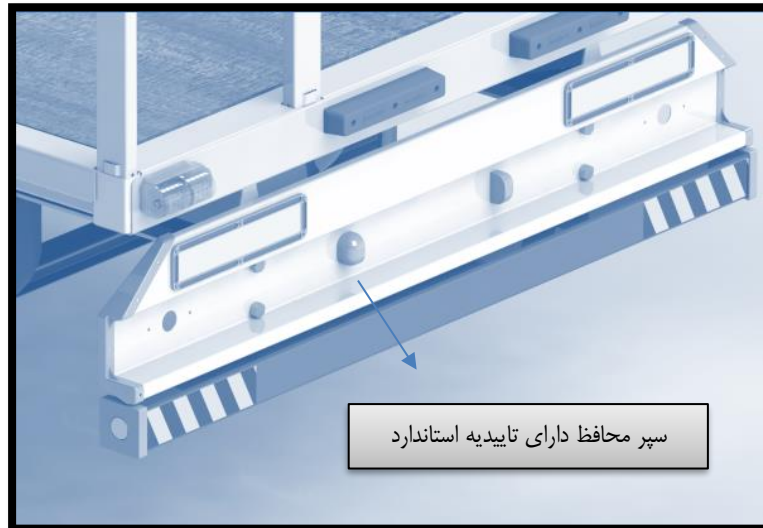
۳۵۰ - ۴۵۰ میلی متر

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.

که 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.



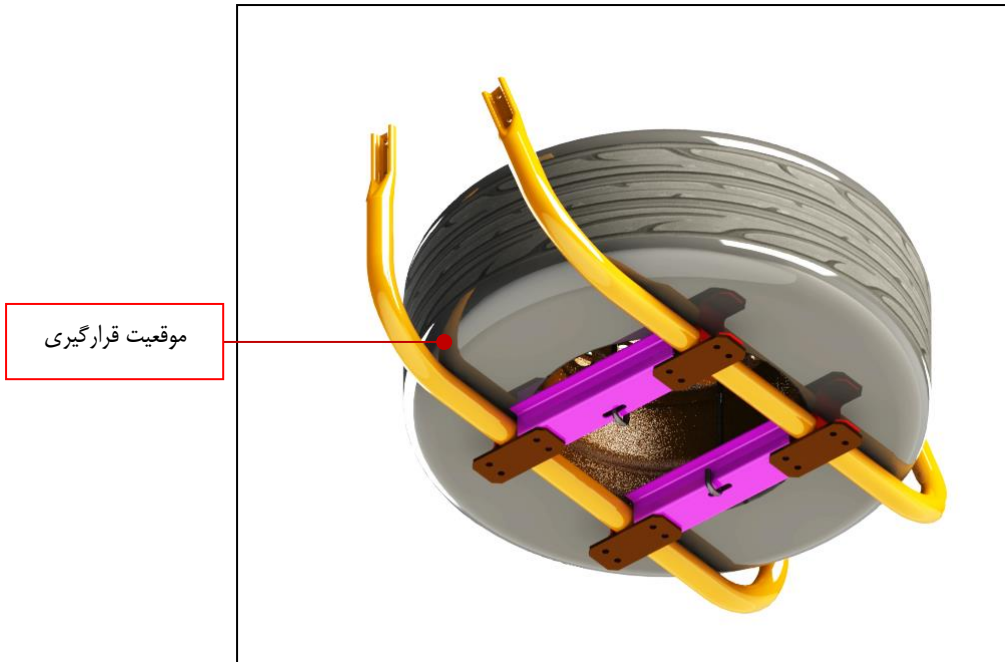
سپر محافظ دارای تاییدیه استاندارد

که 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

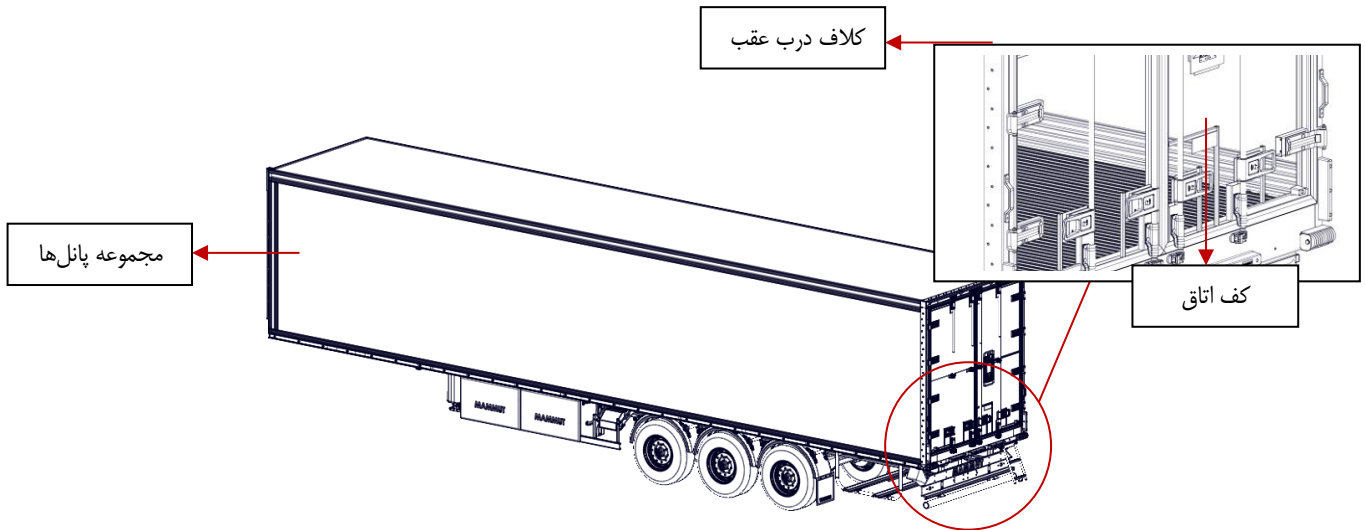
زاپاس بندها به صورت پیچ و مهره به شاسی متصل شده و قابلیت جای گیری یک عدد زاپاس را دارد و با دیاق های مخصوص، زاپاس ها روی زاپاس بند بسته می شوند.



۱۱-۲) قطعات تریلر یخچالی

۱-۱۱-۲) ساختار اتاق

ساختار اتاق از ساندویچ پانل مخصوص دو رو آلوزینک پیش رنگ شده با آلیاژ مخصوص می باشد که در یخچال های استاندارد ماموت ضخامت دیوارها ۶ سانتی متر، ضخامت سقف ۱۰ سانتی متر، ضخامت کف ۱۵ سانتی متر (از زیر ورق آلوزینک و از رو آلومینیوم ریل دار جهت جریان هوا زیر پالتها) و ضخامت دیواره جلو ۱۰ سانتی متر می باشد.



۲-۱۱-۲) سیستم روشنایی داخل

داخل اتاق تریلر یخچالی با ۶ عدد چراغ LED روشن می گردد.



۳-۱۱-۲) کف اتاق تریلر یخچالی

به طور معمول کف اتاق تریلر یخچالی با آلومینیوم ریل دار جهت جابه جایی بهتر هوا پوشیده می شود.

۴-۱۱-۲) یونیت سرد کننده (Thermoking)

یونیت ترموکینگ مدل SLXi-200 یا مدل‌های دیگر با سوخت گازوئیل در هنگام حرکت و برق سه‌فاز در هنگام توقف کار می‌کند و برای دماهای زیر صفر و بالای صفر درجه سانتیگراد قابل تنظیم می‌باشد.



عملکرد یونیت ترموکینگ

یونیت ترموکینگ به طور اتوماتیک جهت رسیدن به دمای تنظیم شده (Set Point) روشن و خاموش می‌شود.

سیستم برفک‌زدا

در زمانی که یونیت در حال سرد کردن تریلر می‌باشد، برفک به تدریج روی اواپراتور ایجاد می‌گردد، این برفک باید به طور متناوب ذوب شود تا مانع سرد کردن یونیت نشود. این کار به صورت اتوماتیک توسط یونیت و دستی به صورت کلید (نصب شده روی برد HMI) انجام می‌شود.

عملکرد صفحه نمایش

اخطار: این یونیت قابلیت کارکرد اتوماتیک دارد و در هر زمانی می تواند روشن شود. کلید On/Off در موارد زیر باید در حالت Off قرار داشته باشد:

- هنگام چک کردن و تعمیر و نگهداری یونیت.
- هنگامی که روشن شدن آن مطلوب نمی باشد.

صفحه نمایش استاندارد، دمای اتاق تریلر و دمای تنظیم شده را نشان می دهد. در صورتی که به مدت ۲/۵ دقیقه به کلیدهای صفحه نمایش دست زده نشود دمای اتاق و دمای تنظیم شده (با فونت بزرگتر) نشان داده می شود.

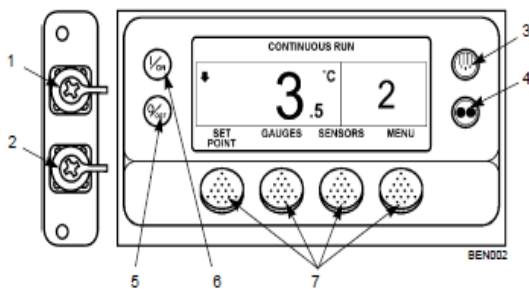
صفحه نمایش HMI

کلید خاموش کردن	-۵	پورت اتصال کابل	-۱
کلید روشن کردن	-۶	پورت اتصال پرینتر	-۲
کلیدهای تنظیمات	-۷	کلید برفک زدا	-۳
		کلید کارکرد ممتد / مقطعی	-۴

علامت	توضیح
	کلید روشن کردن (۱ ثانیه نگه دارید)
	پورت اتصال کابل
	پورت اتصال پرینتر
	کلید خاموش کردن
	کلید برفک زدا به صورت دستی
	کلید تغییر کارکرد از حالت ممتد به مقطعی. برعکس
	این کلیدها عملکرد چندگانه دارند. عملکرد آنها بسته به نوع کارکرد تغییر می کند. اگر هر کدام از کلیدها فعال باشند بالای هر کدام روی صفحه نمایش نشان داده می شود.

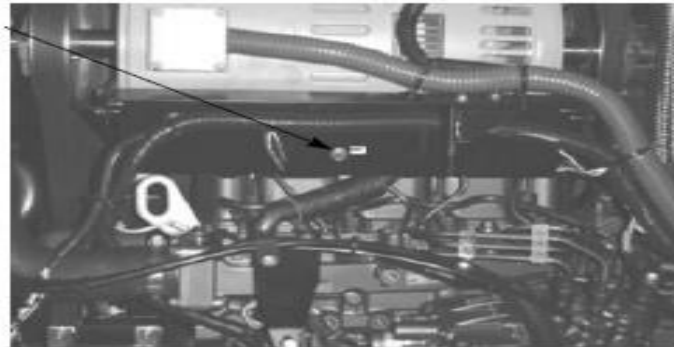
روشن کردن یونیت

- ۱) کلید اصلی روشن و خاموش کردن روی موتور باید در حالت روشن (on) قرار داشته باشد.
- ۲) کلید روشن کردن (on) را یک ثانیه فشار دهید.
- ۳) یونیت روشن می شود.



کلید اصلی روشن و خاموش کردن

کلید اصلی روشن و خاموش کردن داخل یونیت و بالای موتور قرار دارد. این کلید در حالت عادی در سمت چپ (حالت روشن on) قرار دارد.



تغییر دمای تنظیم شده

جهت تنظیم و تغییر دما مراحل زیر را انجام دهید:

- ۱) کلید SETPOINT را فشار دهید. دمای تنظیم شده فعلی نمایش داده خواهد شد.
 - ۲) کلید + و - را برای تنظیم دما فشار دهید.
 - ۳) کلید YES یا NO را مطابق دستور زیر فشار دهید.
 - اگر کلید NO را فشار دهید تنظیمات انجام شده تأیید نمی‌شود و دمای تنظیم شده تغییر نمی‌کند و صفحه‌نمایش به حالت اولیه باز می‌گردد.
 - اگر کلید YES فشار داده شود تنظیمات انجام شده تأیید می‌شود.
 - ۴) دمای تنظیم شده جدید بر روی صفحه‌نمایش نشان داده خواهد شد.
 - ۵) صفحه‌نمایش با دمای تنظیم شده جدید نشان داده خواهد شد.
- تذکر: جهت استفاده بهینه از یونیت سردکننده باید از قراردادن بار با دمای بالا خودداری گردد.

۵-۱۱-۲) درب عقب و سایر قطعات

تریلر یخچالی دارای درب عقب دولنگه می‌باشد که بر روی هر لنگه سه لولای آلومینیومی و یا چهار لولای فولادی نصب شده است. این تریلر همچنین دارای دو قفل با کلاف دور از جنس Stainless Steel می‌باشد و ضخامت درب عقب تمام فایبرگلاسی ۸۵ میلیمتر است که دارای زهوار P.V.C و NBR جهت عایق‌بندی دور درب می‌باشد. درب عقب این تریلر قابلیت باز شدن به صورت تک لنگه را دارا است. قابل ذکر است که باز نمودن دریچه درب عقب علاوه بر بازدید از محموله (بدون باز نمودن درب‌های عقب)، باعث سهولت در باز شدن درب‌های عقب می‌گردد.

۶-۱۱-۲) حفاظ آلومینیومی دیواره عرضی جلو

هدف اصلی از نصب حفاظ آلومینیومی دیواره جلو محافظت از یونیت ترموکینگ (Thermoking) در مقابل هرگونه ضربه یا فشار وارده می‌باشد. این یونیت باعث ایجاد فاصله بین پانل دیواره جلو و پالت‌های بار می‌شود تا اولاً گردش هوای لازم برای مکنده یونیت سردکننده که در بالای آن قرار دارد را فراهم سازد و ثانیاً فشار وارده به پانل توسط پالت‌ها را کاهش دهد. این محافظ از پروفیل‌های آلومینیومی و یا استیل ساخته شده و ضدزنگ می‌باشد. محافظ دیواره عرضی جلو، همان‌طور که در شکل زیر مشخص است در قسمت داخلی پانل و در داخل اتاق نصب می‌گردد.



حفاظ دیواره عرضی جلو

۷-۱۱-۲) کانال هوا

کانال هوا مطابق شکل زیر در بالای اتاق و در قسمت زیرین پانل سقف نصب می‌گردد که جنس آن از پلیمر می‌باشد. با توجه به محل قرارگیری یونیت سردکننده که در جلوی اتاق نصب می‌شود، این کانال بدین شکل تعبیه می‌شود تا به گردش هوای یکنواخت و تنظیم سرعت هوا در بین پالت‌های بار به‌ویژه در انتهای اتاق کمک کند. گردش هوای بهتر در اتاق منجر می‌شود تا اتاق بار خور بیشتری داشته باشد.

کانال هوا



۳) 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، توپی 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 آسیب‌زدن 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 خنک‌شدن تنش‌های متفاوتی به آن‌ها وارد شود که باعث خرابی دیسک یا کاسه‌ترمز 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 توپی.
- 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 ABS / EBS و غیره.

۲-۳) یونیت ترموکینگ

۱-۲-۳) بازدیدهای قبل از حرکت

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

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 نشستی، 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 نشستی مبرد به صورت چشمی بررسی کنید.

۳-۳) جک شناسی

- همیشه در هنگام بالا و پایین آوردن جک، دسته جک با دودست نگه داشته شود.
- همواره پایه‌های جک به طور صحیح روی زمین قرار داده شود.
- در حالتی 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 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 نگه‌داشتن 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 کفگردهای تریلر و کشنده دچار نشتی 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 اضافه‌بار 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.

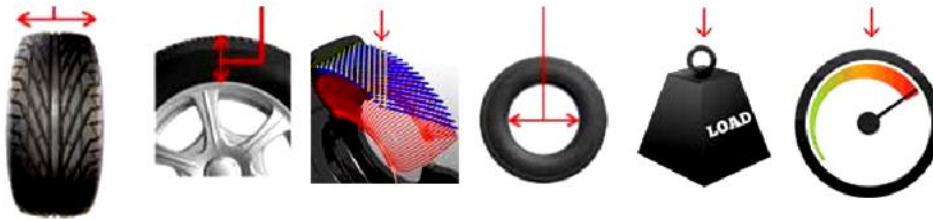
۳-۶ بازدیدهای ماهانه

- کلیه اتصالات سیستم هیدرولیک و پنوماتیک را چک کنید.
- کلیه پیچ و مهره‌ها 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 46 یا ISO 47 استفاده گردد.
- جک را چک کنید و سطح بیرونی آن را تمیز کنید.

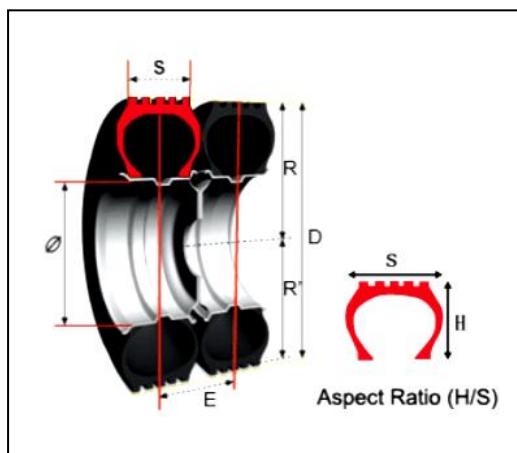
۳-۷ لاستیک

- 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.

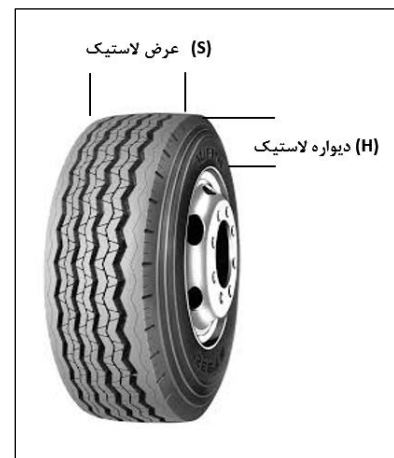
385	65	R	22.5	87	V
-----	----	---	------	----	---



عرض تایر بر حسب میلی متر	ضرب 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 ضرب 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 خرابی‌های پیش‌بینی نشده و هزینه تعمیرات بسیار حیاتی می‌باشد. الزامات بازدیدهای ادواری شامل انجام بازدید قبل از رانندگی و اعمال برنامه بازدید دوره‌ای (که در نمایندگی‌های خدمات پس از فروش مطابق آخرین نسخه فرم‌های بازدید انجام می‌شود) می‌باشد.

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

۴-۱) بازدید اولیه

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

ردیف	شرح بازدید
دستگاه عیب یاب - سیستم ترمز - سیستم برق	
۱	ذخیره فایل‌های دیاگ عیب یاب سیستم ترمز
۲	بررسی و ذخیره نمودن کدهای خطا
۳	بررسی مقدار فشار باد تامین شده (بعد از حداقل ۳ بار عطسه کردن ساعتی باد)
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)
۵	بررسی نشستی سیستم باد تریلر (لوله کشی - بوسترها - بالن‌ها - کفگرد زرد و قرمز - اتصالات و ...)
۶	بررسی سلامت کابل و کانکتورهای برق ۷ و ۱۵ پین - شلنگ‌های باد زرد و قرمز
۷	بررسی عملکرد چراغ‌های جلو - خطرهای عقب - بغل - تاج - داخل جعبه - داخل باکس
آچار کشی - بازدیدهای کلی	
۸	آچار کشی کل زیربندی تریلر (بسیار مهم می‌باشد)
۹	بررسی وضعیت سایش لنت‌ها و عملکرد کالیپرها
۱۰	بازدید لاستیک‌ها از لحاظ سایش غیرعادی
۱۱	بررسی فشار باد لاستیک‌ها (در زمان سرد بودن) فشار باد: بر اساس حداکثر فشار حک شده روی لاستیک به PSI
۱۲	بازدید ظاهری و عملکرد چک‌های پایه توقف

شرح بازدید	ردیف
بازدید تریلر تانکر	
بررسی عملکرد کیت کنترل و سیستم بادی شیرهای تانکر	۱۳
بررسی شیرآلات تخلیه زیر تانکر و داخل جعبه از نظر نشتی و منهول های بالا	۱۴
بررسی پیچ‌های پاگرد بالای مخزن - کنترل پیچ و مهره‌های متعلقات منهول شامل سوپاپ لافون، دریچه کلمپی بارگیری، سوپاپ تخلیه بخار و - دیپ اندازه‌گیری	۱۵
چک کردن سطح مخزن روغن تعبیه شده روی کیت پنوماتیک داخل جعبه شیرآلات	۱۶
بررسی عملکرد شیر قطع کن اضطراری روی قسمت جلو شاسی سمت شاگرد	۱۷
بررسی زنجیر Earth زیر محور (سالم بودن زنجیر و سفت بودن پیچ)	۱۸
بازدید تریلر کمپرسی	
بررسی اتصالات، کوپلینگ‌ها و PTO از نظر نشتی روغن و سایش شلنگ‌ها	۱۹
چک کردن روغن داخل مخزن روغن هیدرولیک	۲۰
بررسی جک هیدرولیکی (تلسکوپ) از نظر نشتی روغن و بررسی عملکرد آن	۲۱
گریس کاری نقاط گریس خور تریلر	۲۲
بازدید تریلر یخچالی	
بررسی درب‌های عقب از نظر نشتی و آببندی	۲۳
بررسی دیواره‌ها و سقف از نظر نشتی	۲۴
سفت کردن پیچ‌های لولاها، قفل‌ها و دستگیره‌های درب‌های عقب	۲۵
بازدید یونیت ترموکینگ	
بررسی سطح روغن موتور و سطح مایع خنک کننده	۲۶
بررسی سطح روغن کمپرسور	۲۷
بررسی مقدار گاز یونیت	۲۸
بررسی نشتی سیالات مانند روغن، گاز یونیت و مایع خنک کننده	۲۹
بررسی وضعیت ظاهری تسمه‌ها	۳۰
بررسی لوله هوای موتور	۳۱
بررسی سیم کشی و سوکت‌ها	۳۲
بررسی کدهای خطا یونیت	۳۳
بررسی بست‌های باک سوخت، درب باک و لوله های اتصال	۳۴
بررسی عملکرد صحیح ترموستات	۳۵

بازدید تریلر چادری	
بازدید ظاهری چادر (کمربندها، قلاب‌ها، تسمه و سرستون‌ها)	۳۶
بازدید عملکرد جغجغه‌ها و روان بودن حرکت چادر (چادرهای متحرک)	۳۷
بررسی و بازدید درب‌های بغل تریلر	۳۸
بررسی کالسکه‌ای و رگلاژ درب‌های عقب و بغل	۳۹
بررسی پیچ‌ها و اتصالات ستون‌ها	۴۰
بررسی تخته کف‌ها از نظر ماستیک کاری و در صورت نیاز سفت کردن پیچ‌ها	۴۱
بررسی وضعیت و عملکرد کانتینر لاک‌ها و جغجغه‌ها	۴۲
بررسی تخته کف‌ها از نظر ماستیک کاری و در صورت نیاز سفت کردن پیچ‌ها (تریلر کفی)	۴۳

۲-۴) 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.

شرح	ردیف
دستگاه عیب یاب	
بررسی و آنالیز کدهای خطاء - پاک کردن کدهای خطاء	۱
بازدید و آچار کشی	
گریس کاری قطعات سایشی	۲
بازدید چشمی قطعات از جهت خرابی، ساییدگی و فرسودگی	۳
آچار کشی کامل تریلر (قامه‌ها و مهره سر فول بسیار مهم می‌باشند)	۴
بازدید وضعیت لنت‌ها و کالیپرها	۵
بازدید لاستیک از لحاظ سایش غیرعادی	۶
بررسی فشار باد لاستیک‌ها (در زمان سرد بودن) سایز لاستیک: 385/65/R 22.5 فشار باد: 130 Psi	۷

شرح	ردیف
بازدید تریلر تانکر	
بررسی عملکرد کیت پنوماتیک و سیستم بادی شیرهای تانکر	۸
چک کردن سطح مخزن روغن تعبیه شده روی کیت پنوماتیک داخل جعبه شیرآلات	۹
بررسی پیچ‌های پاگرد بالای مخزن - کنترل پیچ و مهره‌های متعلقات منهول شامل سوپاپ لافون، دریچه کلمپی بارگیری، سوپاپ تخلیه بخار و دیپ	۱۰
بررسی زنجیر ارت زیر محور از لحاظ سالم بودن زنجیر و سفت بودن پیچ	۱۱
بررسی شیرآلات تخلیه زیر تانکر، منهول‌های بالای تانکر و داخل جعبه از نظر نشتی	۱۲
بازدید تریلر کمپرسی	
بررسی اتصالات و کوپلینگ‌ها از نظر نشتی روغن	۱۳
چک کردن لوله‌های باد از نظر نشتی باد	۱۴
بازدید تریلر یخچالی	
بررسی درب‌های عقب از نظر نشتی و آبندی	۱۵
بررسی دیواره‌ها و سقف از نظر نشتی	۱۶
بازدید یونیت ترموکینگ	
بررسی سطح روغن موتور	۱۷
بررسی سطح روغن کمپرسور	۱۸
بررسی سطح مایع خنک کننده	۱۹
بررسی مقدار گاز یونیت	۲۰
بررسی نشتی سیالات مانند روغن، گاز یونیت و مایع خنک کننده	۲۱
بررسی وضعیت تسمه‌ها	۲۲
بررسی سیم کشی و سوکت‌ها	۲۳

شرح	ردیف
بررسی کدهای خطا	۲۴
بررسی بست‌های باک، درپوش باک و لوله‌های اتصال	۲۵

بازدید تریلر چادری	
شرح	ردیف
بازدید ظاهری چادر (کمربندها، قلاب‌ها، تسمه و سرستون‌ها)	۲۶
بازدید عملکرد جغجغه‌ها و روان بودن حرکت چادر (چادرهای متحرک)	۲۷
بررسی و بازدید درب‌های بغل از داخل باکس تریلر	۲۸
بررسی کالسکه‌ای و رگلاژ درب‌های عقب	۲۹
بررسی پیچ‌ها و اتصالات ستون‌ها	۳۰
بررسی تخته کف از نظر ماستیک کاری و در صورت نیاز سفت کردن پیچ‌ها	۳۱
بررسی عملکرد کانتینرلاک‌ها و جغجغه‌ها	۳۲
بررسی تخته کف از نظر ماستیک کاری و در صورت نیاز سفت کردن پیچ‌ها	۳۳

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)

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 ترپلر، 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 تأییدیه 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 ترپلر 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 استثنا می‌باشد.
جدول زیر مدت‌زمان قطعات را نمایش می‌دهد.

که توجه:

نام قطعه / مجموعه	نوع تریلر	مدت‌زمان	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

(۵-۱) جدول گارانتی و خدمات پس از فروش

ردیف	نام قطعه	نوع	نوع	مدت	مدت وارانتی	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 تا 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 - جک توقف - محفظه کپسول - گلگیر - 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، طبلیگی به دلیل زیر سازی نامناسب و تأیید عدم بروز ایراد	- ریختن مواد شیمیایی بر روی رنگ - برخورد اجسام خارجی با شاسی
۶	تایر	✓	-	۱ سال	-	بازدید و تأیید کارشناس گارانتی سازنده (دوپوست شدن لاستیک - کنده شدن آج)	بازدید و عدم تأیید کارشناس گارانتی سازنده (عدم تنظیم محور - عدم رعایت فشار باد تایر - برخورد اجسام و پارگی تایر - اتمام

۶) امداد جاده

خدمات امداد جاده شرکت دنیای ماموت به صورت شبانه‌روزی (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 نمایید. همچنین در صورتی که به هر دلیلی (فنی یا ایمنی) امکان حرکت وجود نداشته باشد، 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 آن‌ها زیر ۱۰ سال است.

محاسبه هزینه و صدور صورت حساب

ایاب و ذهاب، 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 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 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 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

امداد جاده ای: +۹۰۱۹۰۱۲۲۲۲

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: 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 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 ----- 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 می پذیرم.

امضاء مسئول آموزش:

امضاء تحویل گیرنده :

