

# شرکت رهپویان امید افروز

کتابچه پیشرو شامل کلیه اطلاعات مورد نیاز مصرف کنندگان تایر می باشد که می بایست توسط مشتریان و مصرف کنندگان به دقت مطالعه شده و بر اساس آن اقدام گردد

مقدمه:

در عصر رقابت و ضرورت تأمین انتظارات مشتری، این دستورالعمل به منظور تعیین راهکارهای مناسب و کارآمد برای ارائه خدمات پس از فروش به مشتریان انواع لاستیکهای خودرو اعم از سبک و سنگین توسط شرکت ... و یا از طریق نمایندگان اقماری شرکت ... در سرتاسر کشور تدوین شده است و هدف آن پاسخگویی به توقعات و راهنمایی مصرف کنندگان در خصوص استفاده صحیح از تایر در راستای انجام تعهدات حرفه ای و نیز رعایت اصول مشتری مداری می باشد و نتیجه مورد انتظار، ایجاد اطمینان به محصول ، جلب رضایت و حفظ مشتریان این شرکت است.

## • انواع تایرها و برندها :

شرکت ایمن تایرز اگرس. نماینده رسمی انواع تایرهای باری و راهسازی با برندهای زیر می باشد:

-گردستون

-جامبو

## ▪ مدت گارانتی و شرایط عدم شمول گارانتی :

تایرهای عرضه شده توسط ان شرکت به مدت ۵ سال و تیوپ ها به مدت ۳ ساله گارانتی می باشد

## شناخت لاستیک ها:

### چگونه علامت های دیواره کناری لاستیک هایتان را بخوانید

دیواره لاستیک های شما حاوی همه اطلاعاتی است که درباره لاستیکتان به آن احتیاج دارید . در اینجا راهنمای کوچکی از معنی تمامی اعداد و حروف وجود دارد:



#### A. پهنای لاستیک

پهنای لاستیک به میلیمتر، از یک دیواره تا دیواره دیگر اندازه گیری می شود.

#### B. نسبت منظر

نسبت ارتفاع مقطع عرضی به پهنای لاستیک است که به صورت درصد بیان می شود. برای مثال نسبت ابعاد ۵۶ نشان می دهد که ارتفاع آن ۵۶ درصد پهنای آن است.

منظر نسبت = (ارتفاع / پهنای) \* ۱۰۰

#### C. قطر رینگ

قطر (ارتفاع) رینگ چرخ در واحد اینچ

#### D. شاخص بار

شاخص بار لاستیک شما با حداکثر ظرفیت حمل آن به کیلوگرم در ارتباط است. شما شاخص بار لاستیک خود را روی دیواره کناری آن دقیقاً سمت راست قطر پیدا خواهید کرد.

به طور مثال یک لاستیک با شاخص بار ۹۲ می تواند وزن ۵۰۳ کیلوگرم را حمل کند.

هنگام خرید یک لاستیک جدید باید به امتیازهای بار و امتیازهای سرعت همزمان با یکدیگر توجه شود. همچنین به یاد داشت باشید که توصیه های کارخانه سازنده خودرو را نیم بررسی کنید.

#### E. شاخص سرعت

شاخص سرعت حداکثر سرعت لاستیک است هنگامی که به درستی باد شده و در حال استفاده تحت بار است. شاخص سرعت به صورت حروف انگلیسی بعد از عدد شاخص بار قرار دارد. به طور مثال، لاستیکی با شاخص سرعت W حداکثر سرعتی برابر با ۲۷۳ کیلومتر بر ساعت دارد.

هنگام خرید لاستیک های جدید، مطمئن شوید که شاخص سرعت آن با ظرفیت سرعت خودروی شما مطابقت دارد.

#### سایر مشخصات لاستیک

##### نوع لاستیک

یک حرف "P" یا عدم وجود هیچ حرفی بر روی لاستیک نشان دهنده خودروی سواری است.

## ساختار

حرف "R" نشان دهنده کلمه رادیال است. امروزه تقریباً همه لاستیک های جدیدی که تولید می شوند لاستیک های رادیال هستند.

## شاخص عمق آج

حروف "TWI: Tread Wear Indicator" محل قرارگیری شاخص عمق آج لاستیک را نشان می دهد. شما به طور منظم باید این شاخص ها را بررسی کنید تا مطمئن شوید آج کافی روی لاستیکتان وجود دارد.

## تاریخ تولید

این کد ۴ رقمی به شما هفته و سالی که لاستیکتان در آن تولید شده است را نشان می دهد.

## خلاصه ای از اجزای لاستیک

### لایه ها (Ply)

لایه ها شامل بافت هایی ست که اسکلت لاستیک را می سازند و معمولاً از طناب های فیبری است که به یکدیگر بافته شده و با لاستیک پوشانده شده است. این لایه ها به لاستیک شما اجازه می دهد که انعطاف پذیر باشد بدون آنکه قابلیت ارتجاعی داشته باشید. یک لایه که منجید نام دارد و مستقیماً بالای آستر داخلی قرار می گیرد به لاستیک شما قدرت می بخشد.

### بیدها (Beads)

بیدها از فولاد بافته شده قدرتمند ساخته شده اند که با لاستیک پوشانده می شوند و یک لایه عایق هوا بین لاستیک و رینگ ایجاد می کند.

### کمر بند (Belt)

کمر بند فولادی برای تقویت قدرت و استحکام بخشی بیشتر، دور لاستیک قرار می گیرد. این کمر بندها از ورقه های سیم های فولادی بافته شده که با لاستیک پوشانده شده اند، ساخته شده است. در بعضی از مواقع نیم طناب کولار برای قدرت اضافی، مقاومت در برابر پنچری و دوام بیشتر اضافه می شود.

### دیواره جانبی (Sidewall)

دیواره جانبی، ناحیه فوق العاده ضخیم لاستیک است که از بیدها تا آج ادامه دارد و باعث استحکام جانبی لاستیک می شود. همچنین مکانی است که همه اطلاعات مربوط به لاستیکتان را روی آن پیدا خواهید کرد.

### شانه (Shoulder)

لاستیک شما دارای یک لبه شیب دار است که محل بهم رسیدن آج و دیواره کناری است. طراحی و ساخت آن نقش مهمی در عملکرد بهتر خودرو در هنگام پیچیدن دارد.

### آج (Tread)

قسمت بیرونی لاستیک است که محل تماس لاستیک با سطح جاده می باشد. آج چسبندگی و انعطاف پذیری را فراهم می کند و طراحی و اجزای سازنده آن مهم ترین خصوصیات عملکرد لاستیکتان را تعیین می کند.

## شیارهای اصلی و فرعی (Sipe and groove)

قطعات آج بوسیله شیارهای عمیق اصلی از یکدیگر جدا می شوند که به لاستیک اجازه می دهد تا آب، برف و گل را از میان آنها عبور دهد. شیارهای فرعی شیارهای کوچک یا بریدگی هایی در خود قطعات آج هستند که چسبندگی بیشتری ایجاد می کنند که به خصوص در لاستیک هایی که برای برف و یخ ساخته شده اند دارای اهمیت می باشند.

## مراقبت از لاستیک ها:

در شرایطی که به لاستیک های تان به خوبی رسیدگی کنید، تا زمان تعویض عملکرد بسیار خوبی خواهند داشت. با این حال، اگر خودروی شما آن طور که باید هدایت نشود و ترمز نکند یا اگر لرزش های بیش از حد داشته باشد، ممکن است زمان رفتن شما نزد لاستیک فروش معتمدتان فرا رسیده باشد. جا به جایی، تراز یا بالانس کردن ممکن است به بهتر شدن شرایط کمک کند اما شاید زمان این رسیده باشد که یک ست لاستیک جدید بخرید.

در اینجا توصیه هایی در باره بهترین راه های نگهداری از لاستیک ها آورده شده است:

### فشار باد لاستیک را بررسی کنید

عادت کنید که بطور منظم فشار باد لاستیکتان را بررسی کنید.

### آج های تایر را بررسی کنید

الگوی آج پوشاننده لاستیک های تان را به طور منظم بررسی کنید تا اطمینان حاصل کنید که آج تایر در اثر تماس با جاده آسپ ندیده باشد، شیء خارجی در آن فرو نرفته باشد. همچنین دقت کنید که ضربه شدید و شوک وارد شده به تایر می تواند این قسمت از تایر را آسیب پذیر نماید.

### لاستیک ها را جابه جا کنید

با جابجایی تایر ها در ۱۰۰۰۰ یا ۲۰۰۰۰ کیلومتر یا هر ۶ ماه مطمئن شوید که سایش سطح پوشاننده آنها با هم برابر باقی می ماند.

### چرا لاستیک ها جا به جا شوند؟

لاستیک های جلوی خودرو معمولاً زودتر از لاستیک های عقبی فرسوده میشوند، تعویض مرتب آنها کمک میکند تا لاستیک ها به طور مساوی دوام داشته باشند و به شما اجازه می دهد تا بیشترین بهره را از عمر لاستیک های تان ببرید. جابجایی تایرهای عقب با یکدیگر و یا جابجا کردن تایرهای جلو با یکدیگر کار درستی نیست و نمی تواند تاثیر زیادی در کاهش سرعت فرسودگی تایرها داشته باشد. دلیل آن هم این است که آج تایرها به مرور زمان ساییده می شوند و در الگوی آنها تغییر ایجاد می شود. البته خیلی از این ساییدگی ها به سیستم تعلیق و بالانس نبودن تایرها مربوط می شود و به همین دلیل برای جابجا کردن تایرهای خودرو توصیه می شود تا تایر های سمت راست خودرو در همان سمت و تایر های سمت چپ هم در همان سمت بماند. البته در برخی خودروها مانند کرایسلر، رینگ های جلو و عقب از نظر سایز با هم فرق دارند که در این موارد توصیه می شود تایر های چپ و راست یک محور با هم جابجا شوند.

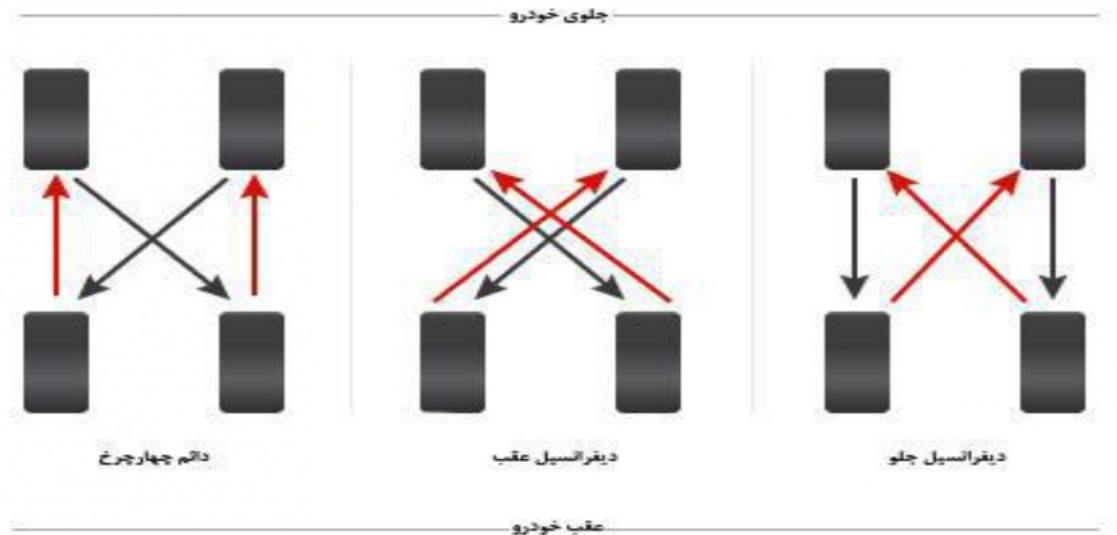
توجه: جابجایی لاستیک های تان مشکلات سایش به وجود آمده ناشی از فشار نامیمان باد لاستیک را اصلاح نمیکند.

### • سرعت های بالا، بار سنگین، مسافت های طولانی: اگر اغلب با سرعت بالا و در مسافت های طولانی رانندگی می کنید

یا بارهای سنگین حمل می کنید به این معنی است که جا به جایی می بایستی اندکی زودتر انجام شود.

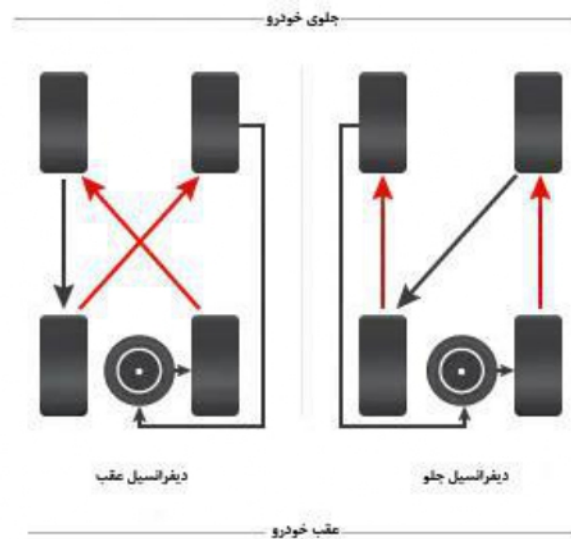
● **سایش غیر یکنواخت:** در صورتی که متوجه سایش غیر یکنواخت آج لاستیک ها شدید باید در اسرع وقت آنها را جا به جا کنید.

● **صدای وزوز:** اگر لاستیک ها هنگام رانندگی روی جاده هموار صدای وزوز ایجاد می کنند، ممکن است زمان جابجایی لاستیک ها فرا رسیده باشد.



نحوه صحیح جابجایی لاستیک ها

اگر تایر زاپاس شما دارای سایز، شاخص بار و نوع مشابه با تایرهای اصلی شما باشد باید در فرآیند جابجایی لاستیک گنجانیده شود.



نحوه صحیح جابجایی لاستیک ها به همراه لاستیک زاپاس

## نکاتی برای خرید لاستیک:

● در صورت فرسودگی هر چهار لاستیک را با هم تعویض کنید.

پیشنهاد می شود که هر چهار لاستیک را در یک نوبت تعویض کنید. برای بیشترین میزان هدایت و کنترل، ما به شما توصیه می

کنیم که همگی از یک نوع و یک اندازه باشند مگر اینکه سازنده خودرو چیز دیگری را تعیین کرده باشد.

#### • اطمینان حاصل کنید که با یکدیگر مطابقت دارند

اگر فقط دو لاستیک میخرید، مطمئن شوید که لاستیک جدید با لاستیک هایی که نگه داشته اید مطابقت دارند.

#### • لاستیک های جدید را در محور عقب قرار دهید

برای نیروی کششی و استقامت بیشتر در هنگام رانندگی، اگر تنها دو لاستیک جدید می خرید آنها را در چرخ های محور عقبی قرار دهید.

#### • هرگز ترکیب نکنید

لاستیک های رادیال و بایاس را روی یک محور یکسان استفاده نکنید.

#### • شاخص های سرعت متفاوت

نصب لاستیک با شاخص های مختلف سرعت توصیه نمی شود.

#### • ظرفیت حمل بار

مطمئن شوید لاستیک های تعویضی شاخص حمل بار مساوی یا بیشتر از لاستیک های نصب شده قبلی دارند

## انواع آج لاستیک

آج بخشی از تایر است که با سطح جاده در تماس است و اگر نگاهی به لاستیک های مختلف موجود در بازار بیندازید ، تنوع زیادی در الگوهای آج آنها مشاهده خواهید کرد. اما چرا آنها متفاوت هستند؟ الگوی آج در هر تایر یک طراحی منحصر بفرد است که چنگ زنی و چسبندگی تایر را در شرایط خاص افزایش می دهد. تایرها دارای ۴ نوع آج لاستیک هستند که در اینجا درباره عملکرد انواع گل لاستیک به طور جداگانه توضیح خواهیم داد.

- آج تایر جهت دار: مقاومت در برابر هیدروپلنینگ
- آج لاستیک متقارن: رانندگی راحت و بی صدا ، ثبات در رانندگی و مقاومت غلطشی کم
- آج لاستیک نامتقارن: فرمانپذیری عالی ، چسبندگی مناسب در شرایط بارانی
- آج تایر جهت دار / متقارن: مقاوم در برابر هیدروپلنینگ و عملکرد عالی روی برف و گل

هر آج لاستیک دارای چهار قسمت تشکیل دهنده است:

- نوارهای تشکیل دهنده بلوک های آج تایر .
- شیار یا کانال های سراسر بین بلوک های آج تایر .
- بلوک های آج ، بخشهای لاستیکی برجسته که با سطح جاده در تماس هستند.
- شیارهای کوچک که در بلوک های آج قرار دارند .

نوارهای تشکیل دهنده از بلوک آج ، شیارها یا کانال های سراسری ، بلوک های آج و شیارهای کوچک به صورت منحصر بفرد در کنار هم قرار می گیرند تا الگوی خاصی را تشکیل دهند و سروصدا را کاهش ، فرمانپذیری را بهبود ، چسبندگی را افزایش و سایش را کاهش دهند

و این امر باعث می گردد تا تولیدکنندگان لاستیک برای رفع نیازهای خاص رانندگی مانند: ترمزگیری در جاده های بارانی ، فرمانپذیری در جاده خشک ، مقاومت در برابر آکواپلنینگ و چسبندگی بر روی جاده های یخی و برفی تایرهای از این الگوهای آج استفاده کنند.

چند مدل آج لاستیک وجود دارد؟ برای حفظ ایمنی و عملکرد مطلوب از الگوهای آج یکسان استفاده نمایید.

### الگوی آج تایر جهت دار

یک تایر با الگوی آج جهت دار که فقط در یک جهت تایر قرار می گیرد و اغلب در تایرهای با کارایی بالا و تایرهای زمستانی قابل مشاهده است. این الگوی آج V شکل در برابر هیدروپلنینگ در سرعت های بالا مقاوم بوده و همچنین دارای چسبندگی و فرمانپذیری عالی روی جاده های برفی و گلی است.

نکته ای که باید در مورد تایرهای با الگوی جهت دار به یاد داشته باشید این است که چرخش لاستیک کمی پیچیده تر می شود و فقط می توان آنها را جلو به عقب و عقب به جلو استفاده کرد که بر روی دیواره تایر با علامت پیکان نشان داده شده است و در صورت قرارگیری اشتباه باعث می شود که مزایای آج لاستیک بی فایده باشد.

می توانید جهت گیری صحیح را با استفاده از نشانگر پیکان چاپ شده بر روب دیواره کناری لاستیک مشاهده کنید.



### الگوی آج لاستیک متقارن

متداول ترین نوع الگوی آج متقارن است که دارای آج ها و شیارهای یکسان می باشد. این نوع الگوی آج برای خودروهای سواری مناسب بوده که شانه کناری و خارجی متقارن می باشند. و دلیل آن سواری نرم و راحت و بی صدای آن است که سرنشینان تجربه می کنند. این نوع لاستیک دارای ثبات در رانندگی و کاهش مقاومت غلطشی است که باعث کاهش مصرف سوخت نیز می گردد. یکی از ویژگی های مهم این لاستیک طول عمر بالای آن است. لاستیک هایی با الگوهای متقارن بیشترین انعطاف پذیری را برای چرخش لاستیک در اختیار رانندگان قرار می دهند.



### الگوی آج لاستیک نامتقارن

یک تایر با الگوی نامتقارن دارای دو طرح آج جداگانه است که بیشتر در تایرهای سواری مشاهده می شود. یکی در شانه داخلی و دیگری در شانه بیرونی تایر که هر دو هدفی مشخص را دنبال می کنند. آج دیواره داخلی وظیفه خروج آب و محافظت در برابر آکوپلانیگ یا هیدروپلنننگ (آب پیمایش) را بر عهده دارد. آج شانه خارجی لاستیک که دارای بلوک آج سخت تر برای داشتن دیواره جانبی مستحکم است تا در هنگام پیچیدن و رانندگی روی سطوح خشک ، چسبندگی بالا و بی صدایی را ارائه دهد. این الگوی آج دارای فرمانپذیری خوب ، پایداری در رانندگی در پیچ ها ، چنگ زنی عالی در جاده های بارانی و برفی است که مناسب برای خودروهای با عملکرد بالا و حرفه ای بسیار می باشد. جهت چرخش این نوع لاستیک نیز باید با چرخش مناسبی که توسط سازنده مشخص گردیده بر روی خودرو نصب شود.



### آج تایر متقارن / جهت دار

این نوع لاستیک به گونه ای طراحی شده است که هم جهت دار و هم متقارن می باشد و بهترین نوع الگوی آج است. این آج دارای الگوی V شکل برای تخلیه آب بهتر و مقاومت در برابر آکوپلانیگ (آب پیمایش) و چسبندگی عالی در جاده های برفی و گلی را دارد



و در سرعت های بالا از لغزش تایر و خودرو در این نوع جاده ها جلوگیری می کند. جهت چرخش این لاستیک نیز مانند الگوی آج جهت دار می باشد و طبق آن باید بر روی خودرو نصب شود.



### از الگوهای آج یکسان استفاده کنید

هنگام خرید لاستیک های جدید ، حتماً از ترکیب انواع آج ، سایز یا برندهای مختلف لاستیک در یک خودرو خودداری کنید. برای داشتن بهترین نتیجه ، لاستیکی را تهیه کنید که از نظر شرایط اعلام شده در بالا یکسان باشند تا عملکرد خوب خودرو را حفظ کنند.

نکته دیگری که باید هنگام تعویض لاستیک به خاطر داشته باشید، تعویض یک جفت لاستیک ایمن تر از تعویض یک لاستیک است و به یاد داشته باشید که جدیدترین لاستیک ها باید در محور عقب و لاستیک هایی که تا حدی فرسوده هستند در محور جلو قرار بگیرند.

### توصیه های ایمنی بیشتر در استفاده تایر

هنگام استفاده از خودرو با بهره گیری از نکاتی ساده میتوانیم به کاهش مصرف سوخت، حفظ ایمنی و کیفیت رانندگی خود کمک کنیم:

- ۱- در هنگام تعویض لاستیک ها از یکسان بودن سایز لاستیک ها مطمئن شوید و جفت لاستیک های جلو و عقب را هم زمان تعویض کنید.
- ۲- بررسی و تنظیم فشار هوای لاستیک ها از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است ، بهترین زمان برای بررسی میزان فشار هوای لاستیک ها قبل از حرکت ماشین و در هنگام سرد بودن تایر ها می باشد.
- ۳- همیشه باد تایرها را بر اساس میزان اعداد توصیه شده توسط خودروساز تنظیم نمایید.
- ۴- با اندازه گیری عمق شیارهای تایر به کمک یک سکه از متناسب بودن میزان سایش تایر های خود به یک اندازه مطمئن شوید.
- ۵- اگر سایش آج لاستیک ها ناهمگون بود، مشکل را به تعمیرکار خود نشان دهید تا مشکل فنی مربوطه برطرف گردد. سپس در صورت نیاز محل نصب تایرها را بروی محورها تغییر دهید...

## نکاتی در زمینه تایر های سنگین :

### نحوه ذخیره سازی و انبار داری تایر ها:

عوامل خارجی نیز ، تاثیر فراوانی بر روی تایرها و در هنگام ذخیره سازی انها می گذارند. شرایط مناسب ذخیره سازی و مدیریت انبار، از تاثیرات منفی عوامل خارجی ، جلوگیری بعمل آورده و باعث افزایش طول عمر تایر میگردد. تایر هایی که بر روی خودرو نصب نشده اند، می بایست بصورت عمودی حمل و نقل و نگهداری گردند. ذخیره سازی افقی تایر ( قرار دادن تایر ها بر روی هم )، باعث فشار آمدن بر روی تایرهای زیرین و در نتیجه دفرمه شدن طوقه و دیواره تایرها می گردد که دفرمگی طوقه ، باعث کاهش میزان فشار باد داخل تایر میگردد. ( نشستی هوای داخلی تایر ) .



**Wrong**



**Right**

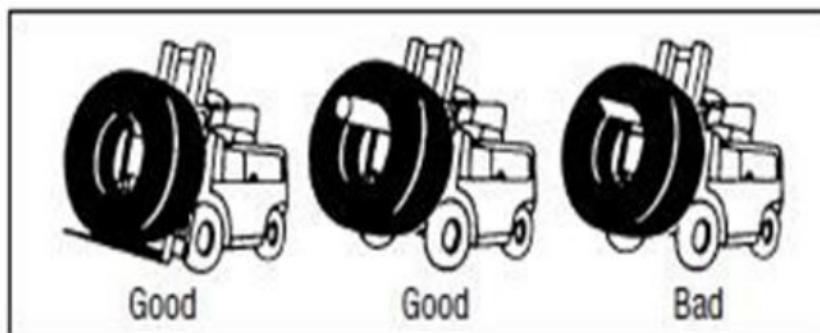
در صورت کمبود جا و در مواقع ضروری ( آنهم برای مدت زمان کوتاه ) میتوان حداکثر تا تعداد ده حلقه تایر سبک و در اندازه های سنگین حداکثر تا تعداد پنج حلقه تایر را بر روی هم قرار داد . ضمناً باید هر دو تا سه هفته یکبار ، تایرها را بنحوی دوباره چینی نمایید که تایرهای رویی به زیر و تایرهای زیری به رو منتقل شود تا از تغییر شکل و دفرمه شدن تایرها جلوگیری گردد .

تایر ها را از ناحیه طوقه بلند نکنید. قلابهایی تیز ( برنده ) و چنگالهای ( ناخنهای ) لیفتراک باعث صدمه زدن و پارگی ناحیه طوقه

تایر گردیده و امکان نشستی هوای داخلی تایر را از همان نواحی صدمه دیده ، فراهم مینماید .

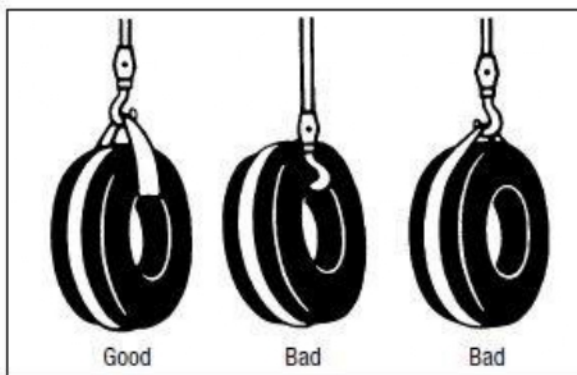
لازم است که نقل و انتقال تایر ها، با احتیاط و توسط لیفتراک های دارای شاخکهای مناسب با روکش لاستیکی انجام گیرد. در صورت نبودن شاخک مناسب، میبایست حمل و جابجایی این تایر ها با استفاده از نوارهای پهن ( غیر از فلز و زنجیر و معمولا از جنس برزنت ) انجام گیرد.

برای حمل از گیره های مخصوص جهت حفظ فاصله طوقه ها استفاده می گردد.



ذخیره سازی و انبار کردن تایر و تیوب و فلاپ ( نوار )

وقتیکه تایر ها و تیوبها در شرایط نا مناسب ذخیره و نگهداری شوند، بشدت خراب میشوند. شرایط نا مناسب نگهداری و انبار کردن تایر ها و تیوبها و نوارها بشرح زیر می باشد:



- تماس مستقیم با نور خورشید و آب و هوای بد
- قرار گیری در مجاورت حرارت و گرما
- قرار گیری در هوای در جریان
- قرار گیری در محیط مملو از گاز ازون
- قرار گیری در محیط آغشته به گازوئیل، نفت ویا روغن ، زیرا این امر موجب تورم لاستیک بدنه تایرونفوذ روغن یا حلال به داخل اجزاء تایر میگردد.
- قرار گیری در محیط آلوده و گرد و خاک

- وجود آب و رطوبت در داخل تایلر
- نگهداری تایلر نزدیک به قوس جوشکاری و مهتابی جیوه ای ویا قرار گرفتن در معرض نور ماوراء بنفش

لازم بذکر است که ، حتی در زمان کوتاه نگهداری و انبار کردن نیز ، نباید تایلر ها در معرض شرایط فوق قرار گیرند. با سفارش بموقع تایلر میتوان زمان انبار کردن و ذخیره سازی تایلر را به حداقل رسانید. توجه :برای تایلرهای راهسازی و لودری (OTR) از محافظ بید تا زمان رینگ کردن تایلر، استفاده نمایید.

#### تایلرهای نو

- تمامی تایلر ها باید در مکانی خشک ( عاری از رطوبت ) و تاریک و خنک نگهداری شوند. در صورتیکه تایلرها را در محیط بازنگهداری مینمایید، باید با پوشش مخصوص ضد آب پوشیده شوند.



- کلیه تایلرها باید در زمان نگهداری، از تماس با آب و رطوبت محافظت گردند. در صورت امکان، تایلرها را بر روی رینگ نصب نموده و به میزان ۲۵ درصد فشار باد داخلی استاندارد باد زده و بصورت عمودی ( ایستاده ) نگهداری نمایید.
- تایلر ها باید دور از دستگاههای الکترونیکی مثل موتورها وکلیدهای برق نگهداری شوند. این دستگاهها منابع گاز ازون میباشند که باعث ایجاد ترکهای ریز در لاستیک بدنه تایلر میگردد.
- تایلرها نباید نزدیک به گازوئیل یا روان کننده ها نگهداری شوند، زیرا لاستیک بدنه تایلر، گازهای تبخیر شده ازگازوئیل و روان کننده ها را جذب نموده و باعث خرابی تایلر میگردد. لازم است که تعداد کافی کپسول آتش نشانی ( دستگاه خاموش کننده ) در انبار وجود داشته باشد و مطمئن شوید که خروجی های اضطراری انبارمسدود نبوده و براحتی قابل دسترسی باشند.
- تایلرها را از هر گونه شیء نوک تیز که باعث سوراخ شدن آنها میگردد، دور نگهدارید.

#### شرایط کلی انبار

- کف انبار باید با بتون یا آسفالت و یا سنگ فرش پوشیده شده باشد بطوریکه کاملا مقاوم و نفوذ ناپذیر بوده و تمیز و قابل شستشو باشد.

- روشنایی انبارها طوری باشد که از نور کافی برخوردار بوده و حتی الامکان این روشنایی از نور طبیعی باشد و طراحی نورگیرها بایستی طوری باشد که از تابش مستقیم نور خورشید جلوگیری شود.
- انبار باید دارای سکوی تخلیه و بارگیری باشد که میتواند ثابت و یا متحرک بوده و برای تسریع در امر بارگیری و تخلیه مورد استفاده قرار گیرد و ارتفاع آن در صورت ثابت بودن به اندازه ارتفاع خودروهای حمل بار باشد و در صورت استفاده از تجهیزات مکانیکی ( جک هیدرولیک ) میتواند قابل تنظیم برای کلیه خودروها باشد.



- چیدمان تایرها باید طوری باشد که محموله ای که زودتر وارد انبار میگردد، زودتر خارج شود. ( قانون FIFO )
- دمای هوای انبار معمولی، عموماً بین ۱۵ تا ۳۰ درجه سانتی گراد میباشد.

### تایرهای مصرف شده

- تایرها را قبل از انبار کردن، بازرسی و تمیز نموده و در صورت نیاز آنها را تعمیر و سپس ذخیره سازی نمایید. تعمیر نواحی صدمه دیده تایر که در آن نواحی سیم یا نخ ، نمایان شده است ، بسیار مهم میباشد . رطوبت میتواند به بخشهای آسیب دیده تایر که شامل نواحی سیم یا نخ نمایان شده میباشد ، رسوخ نماید.
- کلیه دستورالعملهای ذخیره سازی تایرهای مصرف شده همانند دستورالعملهای ذخیره سازی تایرهای نو میباشد، لذا رعایت دستورالعمل های ذخیره سازی تایر های مصرف شده نیز الزامیست.

توجه: به هیچ وجه تایری را که بر روی دستگاه نصب شده است، تعمیر نکنید. ( حرارت دادن و باف زدن و باید در حالت خارج از رینگ انجام شود.)

تایر های نصب شده روی دستگاه ماشین )

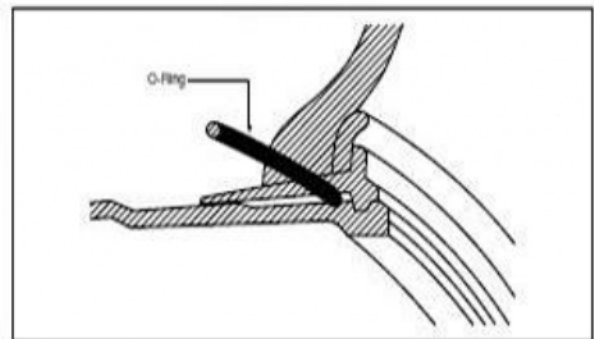
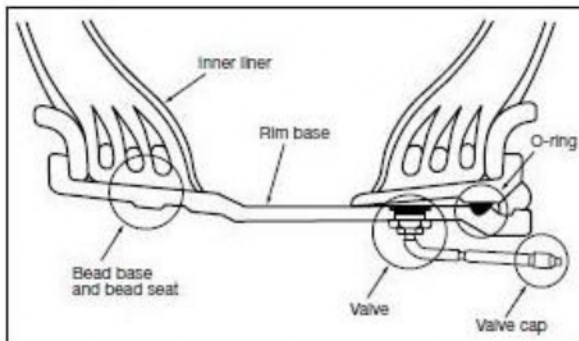
شرایط نگهداری از تایرهای نصب شده بر روی دستگاهی که قرار است به مدت طولانی متوقف باشد به شرح زیر است:

- هر یک از تایرها را با پوشش محافظ مخصوص ضد آب بپوشانید.
- خودروهای متوقف و ساکن، میبایست ماهی یکبار حرکت کنند تا از تخت شدگی ( لهیدگی ) تایر که بر اثر تغییر ابعاد ناشی از اعمال تنش بر روی یک بخش از تایر ایجاد گردیده، جلوگیری شود.
- در صورتیکه شرایط ذخیره سازی و نگهداری تایر بسیار مشکل میباشد، با نمایندگی های مربوطه برای اخذ راهکار مناسب مشورت نمایید.



روش صحیح حمل و نقل و جابجایی تایرهای سنگین:

به هیچ وجه نباید با شاخک ، تایرهای راهسازی و لودری (OTR) را از ناحیه طوقه تایر حمل نمایند. قبل از نصب تایر بر روی رینگ ، میبایست هر گونه مواد خارجی و یا رطوبت از داخل تایر پاک شود. آرینگهای (o-ring) مورد نیاز جهت جلوگیری از نشتی هوای داخلی تایر باد شده که در هنگام نصب تایر بر روی رینگ مطابق شکل زیر قرار میگیرد، باید در محلی خشک و خنک و روی یک سطح تخت نگهداری شود . برای جلوگیری از دفرمگی آرینگها ، باید از قرار دادن قطعات و سایر مواد بر روی آنها اجتناب نمود.



## تیوبها

- تیوبها را تا زمان مصرف آنها، در بسته بندی اصلی خود و در محیط خشک و خنک نگهداری نمایید.
- تیوبهای مصرف شده باید از داخل تایر خارج شده و پس از تخلیه کامل هوای داخلی آن، تمیز شده و به صورت تا شده نگهداری شوند.

## لاستیک OTR چیست ؟

کلمه OTR کوتاه شده ( Off the Road Tire ) تایر خارج جاده است. تایر OTR مناسب برای انواع ماشین آلات راهسازی، معدنی، ساختمان سازی، عمرانی و ... می باشد. ساختار این تایر به شکلی است که برای تحمل وزن زیاد و عبور از شرایط سخت طراحی گردیده است.

## • شاخص TKPH

یکی از شاخص‌های مورد استفاده برای لاستیک‌های OTR در سایت‌های معدنی، عبارتند از کیلومتر-تن بر ساعت یا همان TKPH این معیار بر اساس یک سری محاسبات مهندسی بدست می‌آید و از آن برای اطمینان از گرم نشدن تایرها استفاده می‌شود. اما مدیران و مسئولین ماشین‌آلات می‌توانند از همین اصول مهندسی برای پیشگیری از خواب دستگاه و به حداکثر ساندن بهره‌وری این اجزا استفاده کنند. برای اندازه‌گیری این معیار از فرمول:

$TKPH = \text{بار} * \text{سرعت}$  استفاده می‌شود.

با یک نگاه اجمالی می‌توان دریافت که هرچه بار سنگین‌تر باشد، برای ثابت نگه داشتن این شاخص بایست در سرعت پایین‌تر اقدام به کاربری دستگاه نمود. متقابلاً اگر لازم است که سرعت حرکت دستگاه افزایش یابد باید میزان بار را کمتر نمود. شاخص TKPH برای لاستیک به صورت یک گراف و برای سایت به عنوان یک عدد مورد نظر قابل تعریف است.

TKPH سایت به مواردی همچون اندازه، طراحی و نوع مواد لاستیک بستگی دارد. گراف حاصله برای تایر نشان دهنده محدودیت‌های آن از نظر سرعت و بار می‌باشد. برای یک سایت کارگاهی، عدد TKPH نشان می‌دهد که ماشین‌آلات حمل بار تا کجا می‌توانند طی مسیر کنند. برای جلوگیری از داغ شدن و آسیب دیدن تایرها، عدد TKPH سایت باید پایین‌تر از گراف TKPH لاستیک قرار گیرد.

## • سایر اثرات گرما بر تایرها

آسیب دیدگی تایر در مراحل مختلفی پیش روی می‌کند. داغ شدگی در اولین مراحل به سایش سریع تر مواد تشکیل دهنده سطح لاستیک منجر می‌شود. ادامه شرایط دمایی نامناسب به آسیب دیدگی و جداشدگی اجزاء از یکدیگر کمک می‌کند. مواد لاستیکی در دمای بالا حالت نرم و اسفنجی پیدا می‌کند و آسیب پذیرتر می‌شود. سیم‌های فولادی نیز در چنین شرایطی از دل لاستیک بیرون زده و با ادامه این روند لاستیک حالت خمیری و سپس مایع پیدا می‌کند. گرما همچنین می‌تواند به تسمه و بید اطراف تایر آسیب بزند، اگرچه این آسیب دیدگی در مراحل

ابتدایی براحتی قابل شناسایی نیست، ولی با گسترش این آسیب ممکن است با یک تسمه جدا شده و روی زمین افتاده مواجه شوید. تسمه در نواحی گوشه ای دچار فرسایش شده و این امر به شکل گیری یک حباب هوا در دیواره جانبی تایر و جدانشدگی بید منجر می گردد.

مطمئناً تنها عوامل ایجاد گرما در تایرها، سرعت، بار و مسافت طی شده نیستند. از جمله عوامل دیگری که به بروز پدیده داغ شدن در لاستیک ها منجر می شود می توان به موارد ذیل اشاره نمود:

۱. فشار باد نادرست لاستیک ها: فشار باد پایین تر از حد استاندارد برای تمامی تایرها مخرب است. از آنجایی تایر ها معمولاً در مسیرهای قبلاً طی شده توسط خودشان رانده می شوند، باد کمتر از میزان مجاز به تغییر شکل بیش از حد مواد تشکیل دهنده لاستیک دامپتراک منجر می شود. در اکثر مواقع داغ شدن تحت تاثیر بار بیش از حد و یا کم بودن لاستیک اتفاق می افتد.
۲. عمق آج تایر. آج های ضخیم و سنگین مانند آنچه در تایرهای نوع L5 مورد استفاده قرار می گیرد، بیشتر مستعد داغ شدن هستند.
۳. مواد بکار رفته در حین ساخت: مواد مقاوم در برابر بریدگی بدلیل ضخامت و استحکام بیشتر مورد نیاز، معمولاً بصورت اجتناب ناپذیری مستعد داغ شدن هستند.
۴. وضعیت مکانیکی دستگاه.

#### • میزان فشار باد لاستیک ها

هنگامی که با کارشناسان لاستیک دامپتراک مشورت می شود عقیده دارند که بسیاری از ماشین آلات مشغول به کار در معادن از عدم تنظیم صحیح فشار باد لاستیک رنج می برند. درصد های عجیبی مانند ۵۰ تا ۹۰ درصد برای این ایراد مطرح می شود. بعنوان مثال کم بودن لاستیک علاوه بر داغ شدن (که در بخش های پیشین به تشریح آن پرداختیم) به ایرادات دیگری همچون هدایت پذیری کمتر، از دست رفتن مقداری از نیروی کشش و سایش بیش از حد قسمت های میانی سطح بیرونی لاستیک منجر می شود. از دست رفتن فشار باد لاستیک خود می تواند علل مختلفی همچون مقداری نشتی از والف در اثر تغییرات دمایی یا تغییر فصل داشته باشد. از قسمت بید نیز مقداری نشتی می تواند اتفاق بیافتد. به همین دلایل است که کارشناسان همواره توصیه می کنند که حداقل هر هفته یک بار میزان باد لاستیک این ماشین آلات چک شود.

#### • تاثیر باد لاستیک بر روی آج



۱. فشار باد لاستیک کم: اگر فشار باد تایر کمتر از حد نرمال باشد، قوسی به سمت داخل در سطح آن ایجاد می شود که باعث سایش بیشتر در قسمت شانه است.





۲. فشار باد استاندارد: در شرایطی که فشار باد تایر نرمال باشد، سطح آج به طور یکنواخت در تماس با جاده خواهد بود و سایش هم به صورت یکنواخت اتفاق میافتد، عملکرد تایر نیز در حالت بهینه خواهد بود



۳. فشار باد زیاد: اگر فشار باد تایر بیش از حد نرمال باشد، مانند شکل پر باد، قوسی به سمت بیرون در سطح آن ایجاد می شود که باعث سایش بیشتر در قسمت مرکزی آج است.

استاندارد تورم لاستیک OTR را رعایت دقیق کنید. پس از تورم، هر قسمت را برای نشت بررسی کنید و فشار تایر را مرتباً بررسی کنید تا از رعایت استاندارد اطمینان حاصل شود. عادت اندازه گیری فشار هوا با استفاده از فشارسنج را نمی توان با چشم غیر مسلح قضاوت کرد. تایر تضمین می شود از خاصیت ارتجاعی خاصی برخوردار است و در هنگام اعمال بار مشخص شده از تغییر شکل تجاوز نمی کند، به گونه ای که وسیله نقلیه در هنگام رانندگی از پایداری و راحتی خوبی برخوردار باشد. فشار تایرهای یدکی باید نسبتاً زیاد باشد تا از اتلاف گاز برای مدت طولانی جلوگیری شود

#### • تغییر تایرهای معمولی OTR:

بعد از اینکه وسیله نقلیه برای مدتی کار کرد، لاستیک های جلو و عقب از نظر خستگی و سایش متفاوت هستند، بنابراین طبق مقررات باید به موقع تعویض شوند. دو روش برای تغییر لاستیک وجود دارد: روش متقابل و روش گردش. روش جابجایی متقاطع برای وسایل نقلیه که غالباً در جاده های بزرگ منحنی حرکت می کنند مناسب است، در حالی که روش چرخه ای برای وسایل نقلیه که غالباً در جاده های مسطح تردد می کنند مناسب است.

#### • کاربری هوای سرد

در منطقه سرد زمستان به دلیل دمای پایین، شکنندگی لاستیک بزرگتر شده و خاصیت ارتجاعی آن کاهش می یابد. هنگامی که وسیله نقلیه یک شبه پارک می شود و یا مدت طولانی در آن پارک می شود، باید پدال کلاچ را آهسته بالا بکشید تا یکنواخت شروع شود و چند کیلومتر اول باید با سرعت کم رانندگی شود. بعد از بالا آمدن، دوباره رانندگی کنید. اگر وسیله نقلیه برای مدت زمانی روی یخ پارک شده باشد، ممکن است محل زمین یخ زده باشد و برای جلوگیری از پاره شدن آج باید احتیاط بیشتری انجام شود. برای جلوگیری از یخ زدگی لاستیک ها روی زمین وقتی وسیله نقلیه برای مدت طولانی در سرما پارک می شود، تخته باید زیر چوب یا ماسه در زیر لاستیک پوشانده شود

#### • دلیل باد کم کردن تایرها:

تایرها با توجه ساختارشان ممکن است در حالت نرمالتا 1psi در هر ماه فشار باد خود را از دست بدهند. همچنین کاهش دما بر کاهش فشار باد تایرها موثر است به گونه ای که با هر 5درجه سانتی گراد کاهش دما، حدوداً فشار باد 1psi کاهش پیدا می کند.

## • سرعت زیاد

تولید حرارت زیاد در بخش داخلی تایر که سبب جدایی در ترد و دیواره ها می گردد. افزایش ترمزهای ناگهانی که سبب ساییدگی تایر، آسیب طوقه و کاهش عمر تایر می گردد. تماس و برخورد فراوان با موانع جاده که سبب شکاف، بریدگی و پنچری تایر می شود.

## • نحوه نگهداری از لاستیک

نگهداری از تایر به خصوص در شرایطی که اوضاع بازار مناسب نیست و ممکن است تایرها برای مدت زیادی در انبارها خاک بخورند، اهمیت ویژه ای دارد. بنابراین اگر لاستیک ها روی رینگ سوار شده باشند بایستی بطور افقی نگهداری شوند و اگر آنها را بطور عمودی قرار دهید فشار بیهوده ای به یک نقطه از آنها وارد کرده اید. بهترین راه حل تهیه پایه ای فلزی است که لاستیک ها را بدون تماس با یکدیگر نگه میدارند. ولی اگر لاستیک ها جدا از رینگ باشند می توان آنها را بطور عمودی قرار داد زیرا وزن زیادی به آنها وارد نمی شود. بطور کلی تایر، تیوب و نوار نسبت به عوامل جوی بسیار تاثیر پذیرند و باید از نگهداری آنها در مجاورت مواد شیمیایی اجتناب نمود. با توجه به این نکته برای نگهداری مناسب تایر توجه به نکات زیر ضروری است: لاستیک را در محل خشک و خنک، زیر سقف نگهداری نموده، از قراردادن آن در معرض نور مستقیم خورشید و دیگر منابع حرارتی خودداری کنید. از قراردادن تایر در معرض منابع تولید ازن مانند خورشید، مراکز جو شکاری لامپ های بخار جیوه و کابل های فشار قوی خودداری کنید. وجود مواد شیمیایی نظیر نفت، گریس و غیره در انبار و مجاورت تایر موجب تخریب اجزای تایر می شود. لاستیک های OTR باید از نور خورشید، روغن ها، اسیدها، مواد قابل اشتعال و فرآورده های خوردگی شیمیایی دوری شوند. تمام لاستیک ها باید در یک اتاق خنک، خشک و تاریک نگهداری شوند. لاستیک ها باید به صورت راست قرار گیرند و نباید صاف، انباشته یا معلق باشند. مدت نگهداری نباید از سه سال تجاوز کند. اگر لوله داخلی به طور جداگانه ذخیره شود، باید با مقدار مناسب هوا پر شود و نباید آن را تا شو، صاف یا انباشته کرد. هنگامی که به طور جداگانه ذخیره نشده است، باید در پوشش لاستیک قرار داده شده و با اعتدال تورم کند. هنگامی که وسیله نقلیه برای مدت طولانی غیرفعال می شود، قاب باید توسط بلوک های چوبی پشتیبانی شود تا بار بار روی لاستیک کاهش یابد. در صورت عدم وجود فشار هوا لاستیک ها را نمی توان پارک کرد، چرخ ها باید بلند شوند.

## • در زمان نصب تایر بر روی رینگ موارد قید شده در ذیل را رعایت کنید.

- ۱- سطح خارجی تایر را از هرگونه سنگ ریزه تمیز کنید.
- ۲- محل تماس رینگ با طوقه تایر باید تمیز و بدون زنگ زدگی باشد زیرا موجب نشت هوا و کم شدن باد لاستیک خواهد شد.
- ۳- برای نصب و بیرون آوردن تایر از دستگاه مناسب آن استفاده کنید، کوچکترین ضربه به طوقه تایر موجب نشت هوا، گرم شدن لاستیک و حتی دوپوستی خواهد بود.
- ۴- برای نشست کامل تایر بر روی رینگ از باد کردن اضافی خودداری کنید و برای اینکار از مایعات روان کننده خاص (مانند آب و صابون) استفاده و از مالیدن روغن و واکس به ناحیه طوقه اجتناب کنید.
- ۵- همیشه باد تایر را مناسب با بار آن تنظیم کنید. برای اینکار روی دیواره تایر میزان حداقل و حداکثر میزان باد و بار قابل تحمل برای لاستیک قید گردیده است.
- ۶- لاستیک ها باید از نور خورشید به دور باشند. لاستیک ها به دلیل وجود کربن (دوده)، سیاه هستند. رنگ سیاه هم نور خورشید را بیشتر به خود جذب میکند. اگر تایر ها در معرض نور خورشید قرار گیرند دمای آنها به راحتی میتواند تا ۱۲۰ درجه سانتی گراد افزایش یابد. این مسئله باعث تخریب کائوچوی داخل لاستیک میشود.

۷. لاستیک‌ها خنکی را دوست دارند سعی کنید لاستیک‌ها را در محیطی خشک و بدون رطوبت ولی خنک نگهداری کنید. به هیچ عنوان لاستیک را در فضای باز انبار نکنید. چراکه هر نوع شرایط آب و هوایی روی لاستیک‌ها تاثیر گذارند.

#### • اصول کلی:

کف انبار باید با بتون یا آسفالت و یا سنگ فرش پوشیده شده باشد بطوریکه کاملا مقاوم و نفوذ ناپذیر بوده و تمیز و قابل شستشو باشد. روشنایی انبارها طوری باشد که از نور کافی برخوردار بوده و حتی الامکان این روشنایی از نور طبیعی باشد و طراحی نورگیرها بایستی طوری باشد که از تابش مستقیم نور خورشید جلوگیری شود.

انبار باید دارای سکوی تخلیه و بارگیری باشد که میتواند ثابت و یا متحرک بوده و برای تسریع در امر بارگیری و تخلیه مورد استفاده قرار گیرد و ارتفاع آن در صورت ثابت بودن به اندازه ارتفاع خودروهای حمل بار باشد و در صورت استفاده از تجهیزات مکانیکی ( جک هیدرولیک ) میتواند قابل تنظیم برای کلیه خودروها باشد. چیدمان تاپرها باید طوری باشد که محموله ای که زودتر وارد انبار میگردد، زودتر خارج شود. ( قانون FIFO )

(دمای هوای انبار معمولی، عموماً بین ۱۵ تا ۳۰ درجه سانتی گراد میباشد.

#### • تایرهای دسته دوم :

تایر ها را قبل از انبار کردن، بازرسی و تمیز نموده و در صورت نیاز آنها را تعمیر و سپس ذخیره سازی نمایید. تعمیر نواحی صدمه دیده تایر که در آن نواحی سیم یا نخ، نمایان شده است، بسیار مهم میباشد. رطوبت میتواند به بخشهای آسیب دیده تایر که شامل نواحی سیم یا نخ نمایان شده میباشد، رسوخ نماید. کلیه دستورالعملهای ذخیره سازی تایرهای مصرف شده همانند دستورالعملهای ذخیره سازی تایرهای نو میباشد، لذا رعایت دستورالعمل های ذخیره سازی تایر های مصرف شده نیز الزامیست.

توجه: به هیچ وجه تایری را که بر روی دستگاه نصب شده است، تعمیر نکنید. ( حرارت دادن و باف زدن و ... باید در حالت خارج از رینگ انجام شود.)

#### • شرایط نگهداری تایر های نصب شده روی دستگاه ( ماشین )

شرایط نگهداری از تایرهای نصب شده بر روی دستگاهی که قرار است به مدت طولانی متوقف باشد به شرح زیر است:

هر یک از تایرها را با پوشش محافظ مخصوص ضد آب بپوشانید.

خودروهای متوقف و ساکن، میبایست ماهی یکبار حرکت کنند تا از تخت شدگی ( لهیدگی ) تایر که بر اثر تغییر ابعاد ناشی از اعمال تنش بر روی یک بخش از تایر ایجاد گردیده، جلوگیری شود.

در صورتیکه شرایط ذخیره سازی و نگهداری تایر بسیار مشکل میباشد، با نمایندگی های مربوطه برای اخذ راهکار مناسب مشورت نمایید.

#### روش صحیح حمل و نقل و جابجایی تایرهای سنگین:

به هیچ وجه نباید با شاخک، تایرهای راهسازی و لودری (OTR) را از ناحیه طوقه تایر حمل نمایید. قبل از نصب تایر بر روی رینگ، میبایست هر گونه مواد خارجی و یا رطوبت از داخل تایر پاک شود. آرینگهای (o-ring) مورد نیاز جهت جلوگیری از نشتی هوای داخلی تایر باد شده که در هنگام نصب تایر بر روی رینگ مطابق شکل زیر قرار میگیرد، باید در محلی خشک و خنک و روی یک سطح تخت نگهداری شود. برای جلوگیری از دفرمگی آرینگها، باید از قرار دادن قطعات و سایر مواد بر روی آنها اجتناب نمود. تیوبها را تا زمان مصرف آنها، در بسته بندی اصلی خود و در محیط خشک و خنک نگهداری نمایید. تیوبهای مصرف شده باید از داخل تایر خارج شده و پس از تخلیه کامل هوای داخلی آن، تمیز شده و به صورت تا شده نگهداری شوند.

#### نکته:

وقتی که تایر ها در شرایط نامناسب ذخیره و نگهداری شوند، به برخی از موارد در ذیل اشاره شده است.

۱. تماس مستقیم با نور خورشید و آب و هوای بد
  ۲. قرار گیری در مجاورت حرارت و گرما
  ۳. قرار گیری در هوای در جریان
  ۴. قرار گیری در محیط مملو از گاز ازن
  ۵. قرار گیری در محیط آغشته به گازوئیل، نفت و یا روغن ، زیرا این امر موجب تورم لاستیک بدنه تایرونفوذ روغن یا حلال به داخل اجزاء تایر میگردد.
  ۶. قرار گیری در محیط آلوده و گرد و خاک
  ۷. وجود آب و رطوبت در داخل تایر
  ۸. نگهداری تایر نزدیک به قوس جوشکاری و مهتابی جیوه ای و یا قرار گرفتن در معرض نور ماوراء بنفش
- لازم بذکر است که ، حتی در زمان کوتاه نگهداری و انبار کردن نیز ، نباید تایر ها در معرض شرایط فوق قرار گیرند.
۹. با سفارش بموقع تایر میتوان زمان انبار کردن و ذخیره سازی تایر را به حداقل رسانید.
- توجه: برای تایرهای راهسازی و لودری (OTR) از محافظ بید تا زمان رینگ کردن تایر، استفاده نمایید..

#### • توصیه های مهم و ایمنی:

- نکات ایمنی برای رینگ گذاری، خارج کردن تایر از رینگ و باد کردن تایرهای ماشین آلات سنگین قبل از شروع هر کاری بر روی ماشین ها، آنها باید در شرایط مناسب سرویس کاری و به شرح زیر قرار داشته باشند:
- ۱- در زمین محکم و هموار پارک شده و ترمز آن کشیده شده باشد.
  - ۲- موتور ماشین حتما باید خاموش شده باشد.
  - ۳- برق ماشین باید از باتری قطع شده باشد.
- الف) خارج کردن تایر از رینگ:
- 1- محلی که در آن تایر از رینگ خارج می شود باید فاصله امنی با محل دیگر کارها و عملیات داشته باشد.
  - 2- ماشین مورد نظر باید توسط خرک، دنده پنج و نگهدارنده های مشابه پایدار شده باشد.
- همه چرخ ها بجز چرخي که قصد خارج کردن آن را داریم باید با دنده پنج مهار شده باشد.
  - از جک های سنگین مناسب وزن ماشین استفاده شود و حتما دقت شود که در زمین شیب دار جک زده نشود. خرک ها و استندهای استفاده شده نیز باید ظرفیت تحمل بار ماشین آلات سنگین را داشته باشند.
  - در حین کار از قرار دادن وزن ماشین فقط بر روی جک اجتناب کنید و پس از بلند شدن ماشین زیر آن را با خرک و ابزارهای مشابه پر کنید.
  - از قرار دادن جک در قسمت های نامطمئن ماشین خودداری کرده و محل قرارگیری جک را با توجه به توصیه سازنده دستگاه انتخاب کنید.
  - اگر از جک بادی استفاده می کنید مطمئن شوید که محل اتصال شیلنگ هوا بدون نقص است.
- 3- قبل از شروع هرگونه عملیات روی تایر مانند شل کردن پیچ ها، حتما باد تایر را به صورت کامل تخلیه نمایید و در مورد تایرهای جفت نیز باید باد هر دو تایر به طور کامل تخلیه شود.

- 4- هنگام تخلیه باد تایر مطمئن شوید که مجرای تخلیه والو مسدود نشده باشد، در صورت انسداد والو از ضربه زدن برای باز کردن آن استفاده نکنید زیرا ممکن است ضربه باعث شکستن لوله والو شده و شدت هوای خروجی باعث پرتاب قطعات والو به سمت شخص و آسیب دیدن او می شود. بهتر است با یک تکه سیم اقدام به باز کردن مجرا نموده و در حین باز کردن دور از مسیر خروج باد قرار گرفته باشید.
- 5- از یک گیج فشار باد برای اندازه گیری فشار باد باقی مانده داخل تایر در حین تخلیه باد استفاده کنید.
- 6- از تخلیه باد یک تایر بیش از حد داغ خودداری کنید و قبل از تخلیه باد باید تایر و ماشین مورد نظر را به محل مناسب برده تا به میزان کافی خنک شود.
- 7- حتما دقت شود تا کلیه کارکنان و نفراتی که در آن محدوده حضور دارند از راستایی که احتمال پرتاب شدن رینگ وجود دارد دور باشند.
- 8- پرسنل تایرشاپ باید تا حد امکان از قرار دادن دستان خود در محل قرار گیری ابزارهای مربوط به خارج کردن تایر از رینگ خودداری کنند.
- 9- برای جا به جایی تایر از نیروی انسانی یا مکانیکی مناسب استفاده شود و نکات ایمنی از قبیل چک کردن منظم ماشین، استفاده از اپراتور کار آزموده و روش های علامت دادن استفاده شود. همچنین در هنگام بلند کردن تایر دقت شود که نفرات در اطراف تایر نباشند.
- 10- پس از تخلیه شدن باد تایر اقدام به باز کردن پیچ های رینگ نمایید. در این مرحله باید دقت شود که تایر مهار شده باشد تا پس از باز شدن از سقوط ناگهانی تایر جلوگیری شود.
- 11- در تمامی مراحل رینگ گذاری، باد کردن تایر و خارج کردن تایر از رینگ مطمئن شوید که به جز پرسنل تایر شاپ افراد متفرقه در محدوده عملیات حضور نداشته باشند.

• (ب) رینگ گذاری تایر:

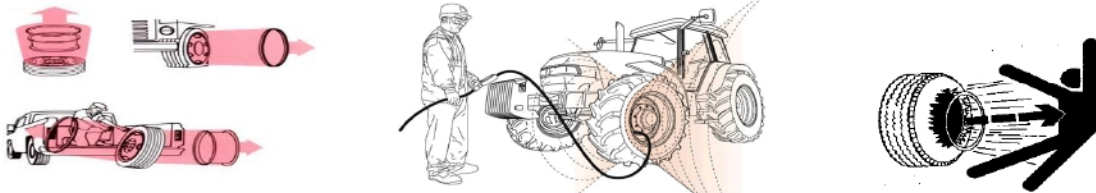
- 1- محلی که رینگ گذاری در آن صورت می گیرد باید فاصله امنی با محل دیگر کارها و عملیات داشته باشد.
- 2- قبل از نصب رینگ باید اجزای رینگ به دقت مورد بازرسی قرار گیرد تا از سالم بودن آن اطمینان حاصل شود. دقت شود که هیچ گونه ترک خوردگی، فرسودگی، زنگ زدگی، پوسیدگی، تغییر شکل و طوقه های شکسته در اجزای رینگ وجود نداشته باشد و در رینگ گذاری استفاده نشوند.
- 3- قبل از نصب درون همه تایرها (حتی تایرهای نو) باید بازرسی شود و هر نوع خاک، آب و زنگ زدگی از داخل آن تمیز شود. همچنین شیارهای موجود در رینگ از گل و لای تمیز شده تا اورینگ و اجزای رینگ هنگام نصب به خوبی در جای خود قرار گیرند.
- 4- از رینگ، فلانج، حلقه قفل و ... که مناسب همان نوع تایر بوده و توسط تولید کننده تایر توصیه شده است استفاده نمایید و تا حد ممکن از جا به جا کردن اجزای چند رینگ با یکدیگر خودداری نمایید.
- 5- پس از جا زدن تایر روی محور چرخ، پیچ و مهره ها توسط یک تورک سنج سفت شوند تا بیشتر یا کمتر از میزان توصیه شده توسط سازنده دستگاه سفت نشوند.
- 6- بعد از نصب تایر و قبل از باد کردن یکبار دیگر از نصب صحیح همه اجزای رینگ اطمینان حاصل کنید.
- 7- برای روانکاری هنگام جازدن تایر داخل رینگ از گریس و روغن های قابل اشتعال و با پایه نفتی استفاده نشود و به جای آن از گریس پایه گیاهی استفاده شود.
- 8- اجزای رینگ باید رنگ شده تا در برابر پوسیدگی و زنگ زدگی محافظت گردند.
- 9- هرگز در حین نصب تایر و بعد از آن اقدام به جوشکاری یا گرم کردن تایر نکنید، دمای بالای ایجاد شده باعث بالارفتن فشار باد تایر شده تا حدی که ممکن است باعث ترکیدن تایر شود. در صورتی که دمای تایر بیش از حد بالا رود احتمال پیرولیز شدن (تجزیه حرارتی) تایر و انفجار ناشی از آن می رود.

• (ب) بادکردن تایر:

- 1- محل بادکردن تایر باید جدا و در فاصله امنی از محل عملیات دیگر قرار داشته باشد.
- 2- قبل از باد کردن تایر تمامی اجزای رینگ باید چک شوند تا از متناسب بودن، سالم بودن و نصب صحیح این قطعات اطمینان حاصل کنیم.
- 3- در هنگام باد کردن تایر حتماً از ابزارهای ایمنی جلوگیری از پرتاب رینگ (قفس و قاب محافظ) استفاده شود. این ابزارها باید با اندازه تایر متناسب بوده و تحمل نیروی ناشی از پرتاب رینگ را داشته باشد. همچنین هیچ یک از پرسنل نباید در حین باد کردن تایر به قفس تکیه داده یا قسمتی از بدنش با قاب یا قفس در تماس قرار داشته باشد.



- 4- برای برخی از دستگاه‌های سنگین، باد کردن تایر پس از نصب روی ماشین صورت می‌گیرد. در این موارد قبل از باد کردن تایر باید تمامی پیچ‌های رینگ را با تورک سنج مطابق استاندارد سفت نموده و سپس اقدام به باد کردن تایر نمایید.
- 5- در زمان بادکردن تایر کلیه پرسنل باید از راستایی که احتمال پرتاب رینگ وجود دارد دور بایستند. شیلنگی که برای باد کردن استفاده می‌شود باید دارای گیره بوده و بدون نیاز به نگهداشتن پرسنل بر روی والو متصل شود. در مسیر این شیلنگ باید یک فشار سنج مجهز به رگلاتور به همراه یک شیر برای بستن مسیر هوای فشرده تعبیه شده باشد و نظارت شود که فشار باد تایر هیچگاه از میزان توصیه شده توسط کارخانه فراتر نرود.



- 6- در صورتی که امکان استفاده از قفس یا قاب محافظ وجود نداشته، باید تایر یا ماشین را به نحوی قرار داد که نفرات و تجهیزات در مسیر احتمالی پرتاب رینگ قرار نداشته باشند.
- 7- در حین باد کردن تایر باید دقت شود که اجزای رینگ به درستی در جای خود نصب شده‌اند و در غیر این صورت باید باد تایر به طور کامل تخلیه شده و مجدداً پس از نصب صحیح قطعات اقدام به باد کردن تایر شود.
- 8- در صورتی که وضعیت رینگ یک تایر از حالت استاندارد خارج شده باشد مثلاً تایر مدتی با فشار باد کم یا بدون باد حرکت کرده باشد باید از باد کردن آن خودداری شود. زیرا ممکن است در حین باد زدن اجزای تایر از هم گسیخته شده و به بیرون پرتاب شوند.
- 9- با استفاده از تایرهای توپر (در صورت مناسب بودن شرایط) می‌توان خطر ترکیدن و پنچری تایر را حذف کرد.

(ث) عملیات جا به جایی تایر:

- 1- برای جلوگیری از وارد آمدن فشار به یک کارگر، در صورت نیاز باید عملیات جا به جایی تایر به صورت تیمی و با کمک ماشین‌آلات دیگر صورت گیرد.
- 2- برای کاهش مخاطرات برای پرسنل بهتر است از جرثقیل سقفی، لیفتراک و دستگاه‌های ویژه جا به جایی تایر استفاده شود.

- 3- در تمامی مراحل کار کردن با تایر کلیه پرسنل ملزم به استفاده از تجهیزات حفاظت شخصی از قبیل کلاه ایمنی، عینک محافظ، جلیقه شبرنگ، کفش ایمنی و ... می باشند.
- 4- استفاده از تسمه های برزنتی با عرض زیاد ویژه حمل بار مناسب ترین روش است.
- 5- استفاده از سیم بکسل، زنجیر، قلاب و کابل در قسمت طوقه تایر اکیدا ممنوع است.

### **آدرس ، شماره تماس و سایت :**

آدرس: تهران، بلوار دریا، خ مطهری شمال، خ ساحل سوم، ک فرشته، پ2، شرکت رهپویان امید افروز

شماره تماس: ۰۲۱۸۸۶۹۵۹۲۴

سایت: <http://tpcim.com/>