

کتابچه راهنمای مشتریان
شرکت
ساطی رود (شرایط، نحوه
نگهداری و مصرف تایر)

موارد موثر در استفاده ی بهینه از تایر



بازرسی چشمی
تایر و جلوگیری
از تشدید اشکال
احتمالی

کنترل منظم
فشار باد تایر

جابجایی تایر
ها مطابق با
دستورالعمل
خودروساز

معاینه ی
فنی سیستم
تعلیق خودرو

بالانس
رینگ و
تایر

کنترل و تنظیم
زوایای چرخ ها

میزان باد مجاز تایر

باد فشرده داخل تایر در حقیقت حمل کننده اصلی بار خودرو است و سنگینی مجموعه خودرو را تحمل می کند. لذا نقش باد در عملکرد تایر بسیار حساس و تعیین کننده است.

در صورتی که باد تایر از حد مجاز کمتر باشد سرعت استهلاک تایر به شدت افزایش خواهد یافت، اما بدیهی است که افزایش باد بیش از حد مجاز نیز منجر به مشکلات متعددی شده و بر عمر و ایمنی تایر اثرات نامطلوبی خواهد داشت. معمولاً "میزان باد بهینه تایر هر خودرو توسط سازنده خودرو مشخص می گردد. حداکثر باد مجاز هر تایر در شرایط خنک نیز توسط سازنده تایر بر روی دیواره آن درج می گردد. لازم به ذکر است که باد تایر را باید هنگامی که تایر خنک است تنظیم کرد.



فشار باد تایر



قبل از هر چیز لازم است بدانیم بیش از ۹۵ درصد وزن خودرو را فشار باد درون تایر تحمل می کند و خود تایر ، تنها ۵ درصد وزن را تحمل می کند تنظیم فشار باد استاندارد برای حفظ حداکثر عمر تایر و عملکرد آن، بسیار مهم است. فشار صحیح به عوامل زیادی از جمله نوع وسیله نقلیه، بار قابل حمل تایر، سرعت رانندگی و دیگر شرایط مربوط به کار تایر، وابستگی دارد. جهت مشاهده فشار باد مناسب تایر برای حداکثر سرعت و بار قابل حمل، به جداول فشار باد پیشنهاد شده توسط کارخانه تولید کننده مراجعه کنید.

- استفاده از حداکثر پتانسیل و کارکرد تایر
- فرمان پذیری بهتر و افزایش ایمنی در جاده
- کاهش هزینه در کیلومتر و کاهش مصرف سوخت
- کاهش انتشار دی اکسید کربن در محیط زیست

تنظیم صحیح
فشار باد

تأثير فشار باد در نحوه تماس سطح آج با جاده

فشار باد کم



فشار باد مناسب



فشار باد زیاد



فشار باد تایر چه تاثیری بر سایش سطح آج تایر دارد؟



- (1) پر باد: 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.
- (2) نرمال: 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 می افتد، عملکرد تایر نیز در حالت بهینه خواهد بود.
- (3) کم باد: 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.

چرا تایرها کم باد می شوند؟



▶ تایرها با توجه ساختارشان ممکن است در حالت نرمال تا **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 ۵ درجه سانتی گراد کاهش دما، حدوداً فشار باد **1psi** کاهش پیدا می کند.

به چشم های خود اطمینان نکنید!

- ممکن است تایر خودرو کم باد باشد اما این موضوع با چشم قابل تشخیص نباشد. برای تشخیص صحیح حتماً از فشارسنج استفاده نمایید.
- در تصویر سمت راست فشار باد تایر 10psi کمتر از فشار باد تایر در تصویر سمت چپ است، که مقدار قابل توجهی بوده و این کمبود فشار اثر قابل توجهی در عملکرد تایر دارد.



30 psi



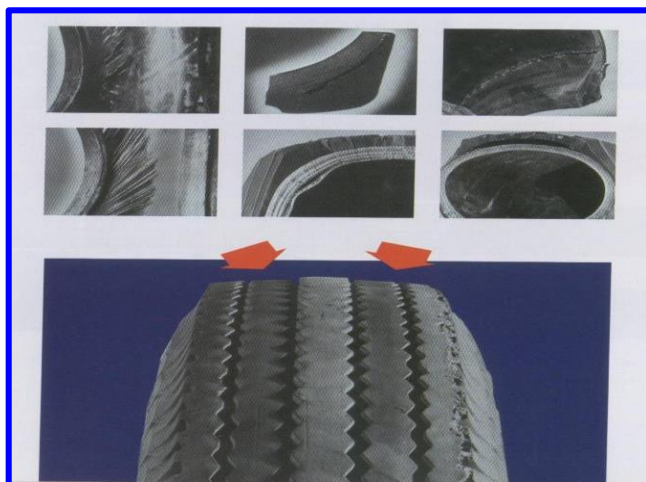
20 psi

عیوب تایر ناشی از کم بادی

- افزایش خمش تایر در اثر تغییر شکل مداوم آن
- تولید حرارت زیاد در بدنه بر اثر حرکت روی جاده
- سایش غیر عادی روی شانه های تایر
- کاهش فرمان پذیری خودرو
- افزایش سطح تماس طرفین ناحیه آج نسبت به وسط تایر
- شکستگی در منجید (شگستگی نخ)
- جدایی منجید و ترد و.....



نمونه هایی از اثرات کم بادی روی تایر (سایش غیر یکنواخت و دو پوستی)



نمونه هایی از اثرات کم بادی روی تایر (حرارت زیاد، سوختگی و جدایی کامپاند در ناحیه بید)



نمونه هایی از اثرات کم بادی روی تایر (کندگی دور بید به دلیل برخورد به رینگ، تنش زیاد در انتهای عرضی بلت ها و جدایی در این ناحیه)



عیوب تایر ناشی از پربادی

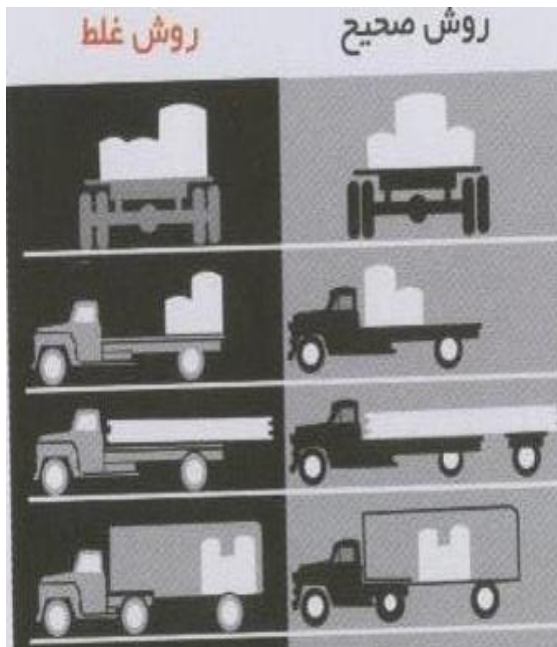
- افزایش قطر کلی تایر که سبب کاهش سطح تماس گل با جاده و سایش غیر طبیعی در مرکز ترد می شود و نهایتاً ترک و شکاف در ترد به دلیل رشد غیر عادی تایر.
- افزایش احتمال بریدگی در سطوح تایر و کاهش انعطاف پذیری دیواره تایر و آسیب پذیر شدن آن، همچنین کاهش راحتی سرنشین بعلت تکانهای شدیدتر
- کاهش چسبندگی و چنگ زنی تایر به زمین



نمونه هایی از اثرات پر بادی روی تایر (سایش مرکزی و جدایی بت
ها، کاهش انعطاف پذیری دیواره ی تایر و پارگی آن با وارد شدن
نیروی کم)



نکاتی در مورد بار قابل حمل توسط تایر



- بار نباید از حداکثر میزان توصیه شده برای وسیله نقلیه بیشتر باشد و باید به طور یکنواخت روی تایرها پخش شود.
- برای بدست آوردن حداکثر بار قابل حمل توسط تایر به جدول فشار-بار مراجعه کنید و میزان بار متناسب با سایز تایر و تعداد لایه ها را مشخص کنید.
- بار زیاد سبب کاهش عمر و کارکرد تایر می گردد.

عیوب تایر ناشی از بار زیاد

- تولید حرارت زیاد و در نتیجه جدا شدن دیواره و گل بر اثر حرارت
- تنش زیاد در کمر بند فولادی و در نتیجه جدا شدن کمر بند
- تنش زیاد روی دیواره کناری که باعث جدا شدن لایه های لاستیک و گوشت دیواره می شود.
- موج دار شدن گل و پارگی ناگهانی آن
- تنش زیاد و آسیب در طوقه



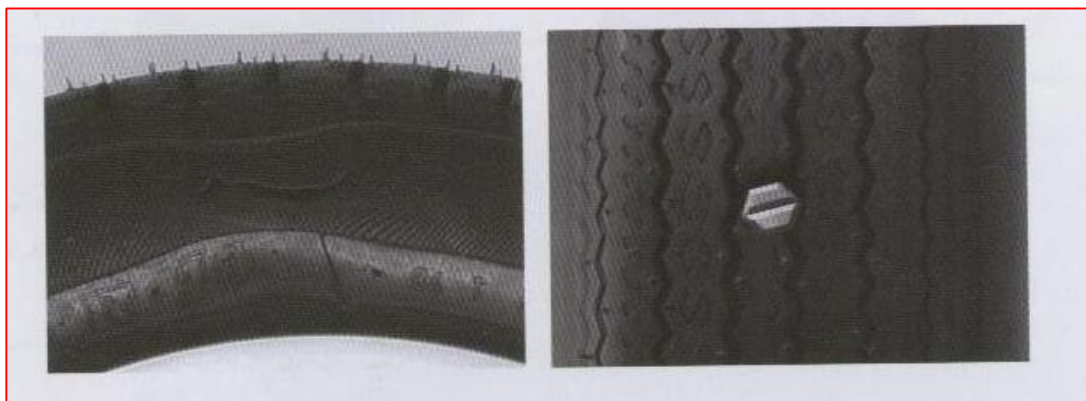
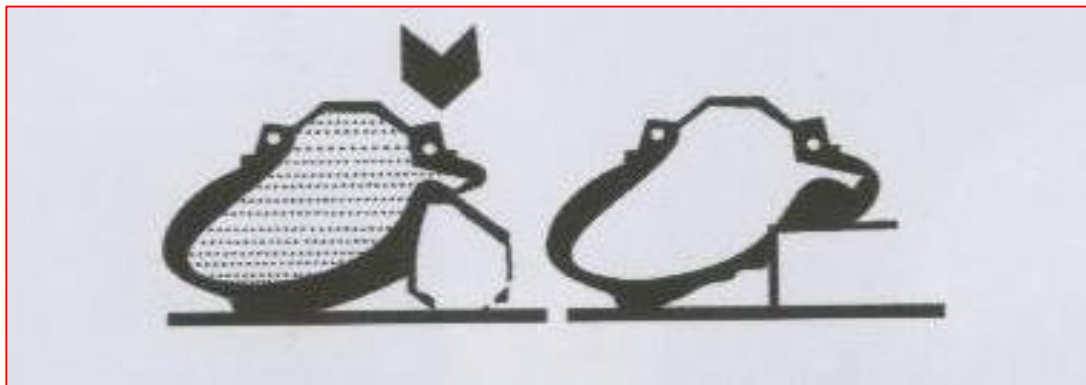
نکاتی در مورد سرعت خودرو و تاثیر آن بر تایر

سرعت وسیله نقلیه باید مطابق با توصیه های داده شده برای حداکثر سرعت مجاز در هنگام حرکت بدون حمل بار و در هنگام کار باشد.

- 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.



صدمات ناشی از برخورد به مانع



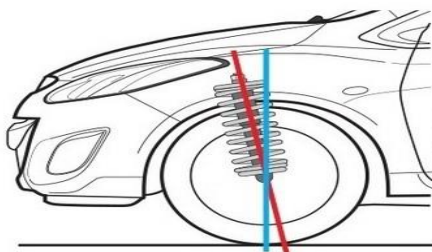
زاویه های مهم در نصب تایر زیر خودرو (زاویه ی کمبر)



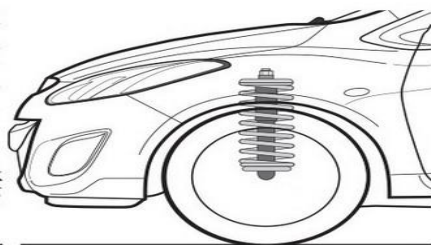
برای آنکه تایر تحت وزن خودرو، بار و سرنشینان در حالت عمود بر سطح جاده باشد، در حالتی که خودرو روی جک است و هنگام نصب، مقدار کمی زاویه در جهتی که در تصویر مشخص است به چرخ خودرو داده می شود، که به آن زاویه ی کمبر می گویند، این زاویه بنا به طراحی خودرو به صورت مثبت یا منفی تنظیم می شود، اما معمولاً در محور جلو از زاویه ی کمبر مثبت و در محور عقب از زاویه ی کمبر منفی استفاده می شود. کمبر مثبت در محور جلو به بهبود سایش یکنواخت کمک می کند و کمبر منفی در محور عقب به حفظ تعادل خودرو کمک می کند.

زاویه های مهم در نصب تایر زیر خودرو (زاویه ی کستر)

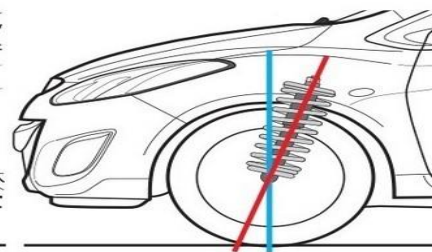
کستر منفی



کستر صفر



کستر مثبت



زاویه ی کستر به زاویه ی بین محور عمود بر چرخ و محور فرمان گفته می شود، زاویه ی کستر معمولاً به صورت مثبت تنظیم می شود و به پایداری فرمان و کنترل خودرو کمک می کند.

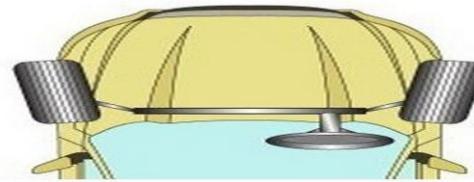
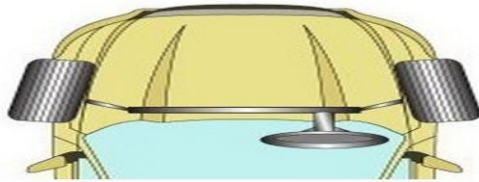
زاویه های مهم در نصب تایر زیر خودرو (زاویه ی Toe In & Toe Out)



Toe In



Toe Out



زاویه ی Toe ی همگرایی یا واگرایی چرخ های محور جلو می باشد. که در حالت Toe In چرخ ها نسبت به جلوی خودرو همگرا بوده و در حالت Toe Out چرخ ها نسبت به جلوی خودرو واگرا هستند. در طراحی خودرو این زاویه به گونه ای لحاظ می شود که چرخ ها تحت تاثیر نیروی پشیران و بار و سرعت همان زاویه ی مستقیم را داشته باشند.

سایش یک طرفه تایرهای جلو

- ✓ اگر سایش یکطرفه در ناحیه داخلی آج یکی از تایرهای جلو و نیز ناحیه خارجی آج تایر جلوی دیگری به جلو آمده است ، محور عقب خودرو تنظیم نیست و باید تنظیم شود.
- ✓ اگر ناحیه خارجی آج هر دو تایر جلو ساییده شده، نسبت به بازدید و رفع عیب جلو بندی اقدام فرمائید.
- ✓ اگر ناحیه داخلی آج هر دو تایر سائیده شده، علت مربوط به واگرایی چرخها کمبر (تنظیم نبودن جلو بندی) و یا تحمیل بار زیاد به محورهاست که باید هر سه را کنترل نمود.
- ✓ اگر سایش یکطرفه در تایرهای میانی و عقب مشاهده می شود، محورها با یکدیگر موازی نیستند و باید تنظیم شوند.
- ✓ در نوع دیگری از سایش غیر عادی ، گلهای آج به صورت لبه تیز سائیده می شوند . در این حالت تایر به طور مستقیم و یکنواخت روی سطح جاده حرکت نمی کند و به طور جزئی به یک طرف منحرف می شود.
- ✓ اگر لبه تیز هر دو تایر به طرف داخل و مرکز خودرو باشد پدیده همگرایی در چرخها ایجاد شده است.
- ✓ اگر لبه تیز هر دو تایر جلو به طرف خارج خودرو باشد، پدیده واگرایی چرخها وجود دارد که هر دو حالت باید جلو بندی تنظیم و تصحیح گردد.



جابجایی تایرهای سواری و SUV

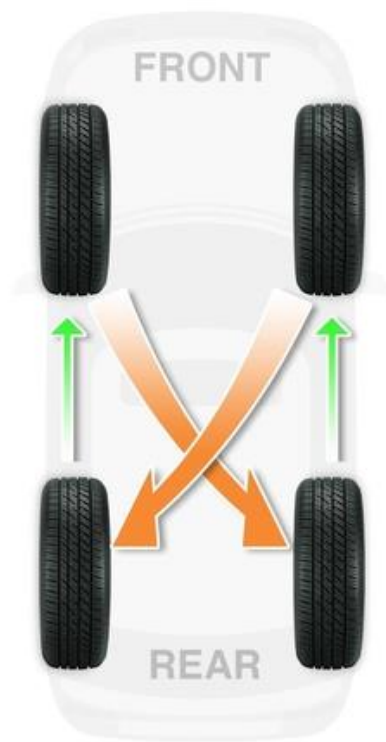
بعد از کارکرد ۵۰۰۰ مایلی (حدود ۸۰۰۰ کیلومتر) لازم است تایرها را مطابق با الگوی پیشنهادی مناسب برای خودرو شما جابجا کنید. تایرهای محور جلو بر خلاف تایرهای محور عقب فقط مسیر مستقیم را طی نمی کنند و ما برای تغییر مسیر خودرو جهت حرکت تایرهای محور جلو را با فرمان تغییر می دهیم ، علاوه بر این، تایر های این محور با اعمال نیروی ترمز، اصطکاک و گشتاور بیش تری را متحمل می شوند و سایش در آنها سریعتر اتفاق می افتد، همچنین تایرها در محوری که نیروی محرکه وجود دارد تحت گشتاور و اصطکاک بیشتری هستند به دلیل اینکه نیروی مورد نیاز برای شتاب گیری به این بخش اعمال می شود.

X-PATTERN



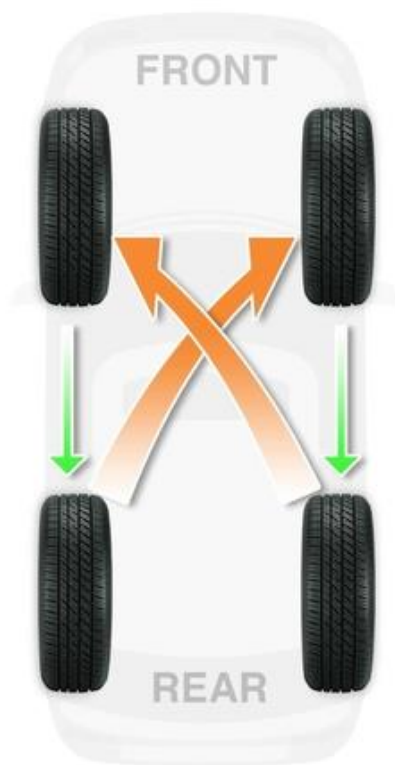
جابجایی تایرهای سواری و SUV

REARWARD CROSS



جابجایی تایرهای سواری و SUV

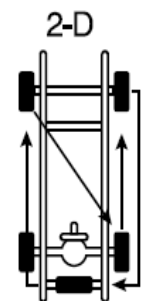
FORWARD CROSS



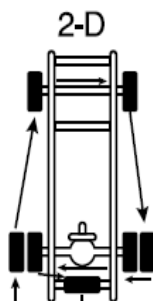
الگوی جابجایی تایرهای باری و اتوبوسی در سرویس

دستورالعمل جابجایی تایر توسط تولید کننده ی خودرو ارائه می شود و در هر ۱۰۰۰۰ کیلومتر حداقل یکبار لازم است انجام گیرد.

الگوی جابجایی برای خودروهای دو محور:

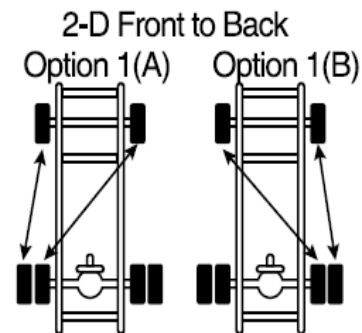
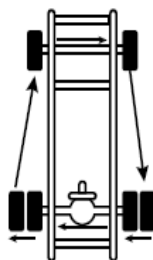


Spare Tire



Spare Tire

2-D Tire Rotation



On the third rotation, start over with the above rotation starting at A.

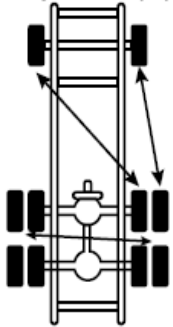
الگوی جابجایی تایرهای باری و اتوبوسی در سرویس

الگوی جابجایی برای خودروهای سه محور:

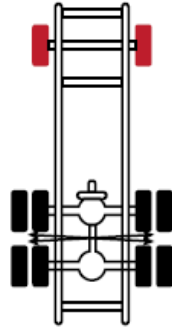
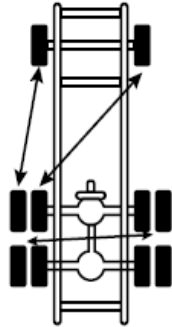


2-D*2 2-D*4(Front to Back)



Option 1(A)



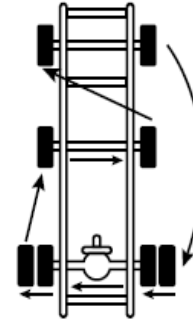
Option 1(B)



On the third rotation, start over with the above rotation starting at A.

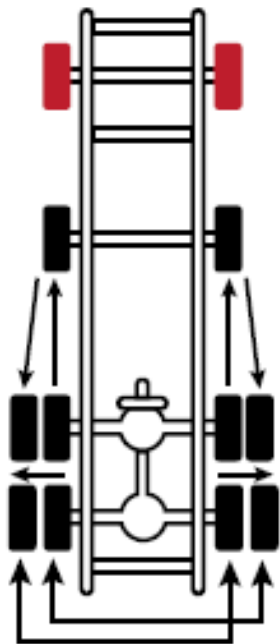
When  size is different from 



2*2-D Tire Rotation

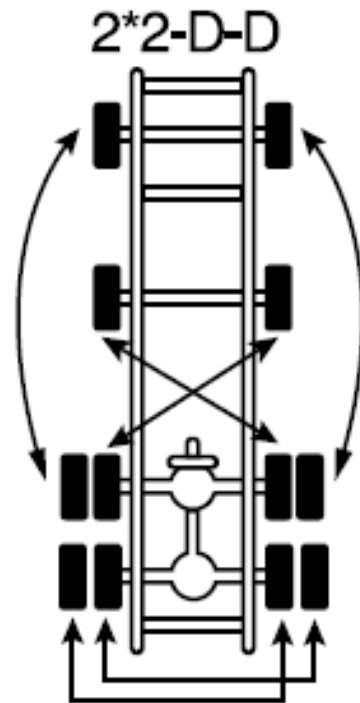


الگوی جابجایی تایرهای باری و اتوبوسی در سرویس

الگوی جابجایی برای خودروهای چهار محور:



When  size is different from 



Same size