

تایر :

وظایف اساسی تایر در کارائی خودرو بر روی جاده شامل موارد زیر است:

۱- حمل کردن

۲- ایجاد نیروهای رو به جلو برای شتاب و ترمزگیری

۳- ایجاد پایداری در پیچش و جهات نیروهای حرکت

۴- ضربه گیری و ایجاد آرامش در حرکت

علاوه بر این ها تایر بایستی دارای خواص و قابلیت های زیر باشد:

- مقاومت سایشی مناسب

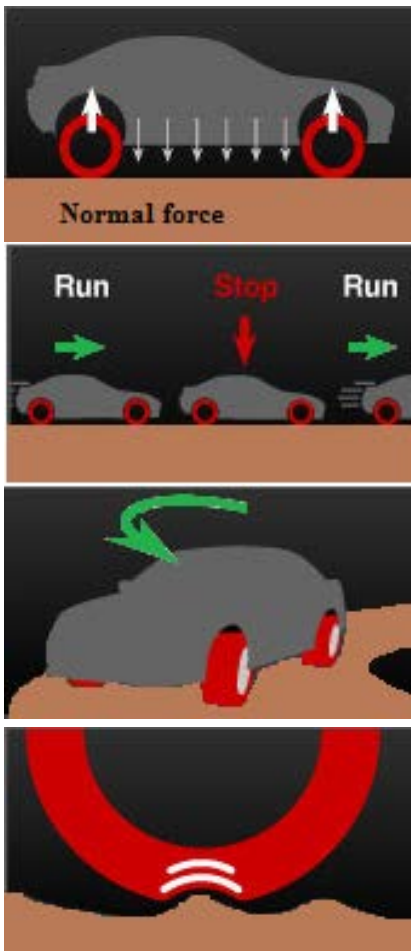
- مقاومت غلتشی کم و کاهش مصرف سوخت

- عدم تولید صدا هنگام حرکت

- پایین بودن حرارت تولید شده

- مقاومت در برابر پنچری

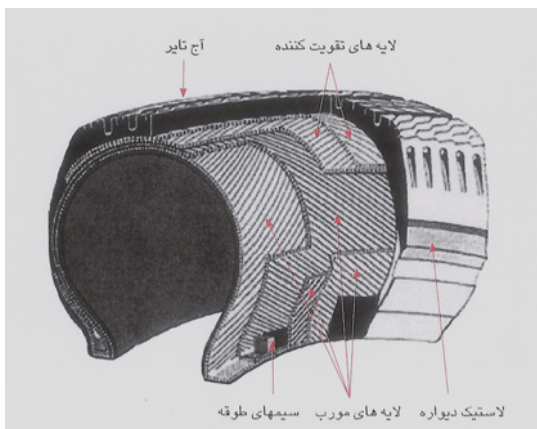
- ایمنی



از دیدگاه مکانیکی، تایر یک ساختار الاستیک دارد که از منجید منعطف با قدرت کشش بالا تشکیل یافته است که دو سر نخ ها به دور طوقه ها که به طور محکم به رینگ می چسبند، حلقه زده اند. فشار داخلی تایر، ساختار مکانیکی آن را به گونه ای تحت تأثیر قرار می دهد که هرگونه نیروی خارجی که به تایر وارد می شود، منجید را با تغییر شکل مواجه ساخته و باعث بروز نیروهای عکس العمل در تایر می شود.

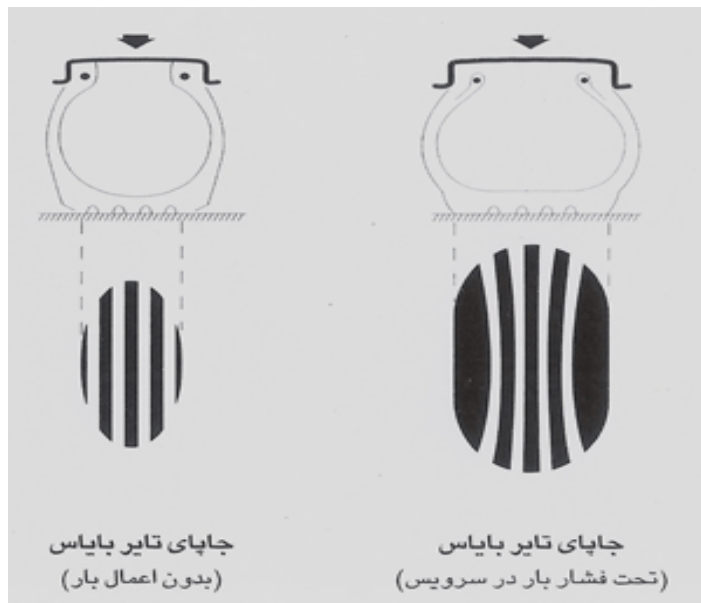
تایر بایاس

یک تایر بایاس از چند لایه (معمولاً) زوج تشکیل شده که نخ های تشکیل دهنده هر لایه با یکدیگر موازی و امتداد نخ در هر لایه، زاویه مشخصی با خط مرکزی تایر می سازد. تایرهای بایاس به گونه ای طراحی می شوند که آمیزه ترد آن در برابر سایش بسیار مقاوم است و آمیزه سایدوال آن می تواند به مقدار زیادی بارهای دینامیکی را تحمل کند. کاراکاس شامل نخ و سیم و آمیزه است. طوقه باعث قرارگیری مناسب پاشنه تایر روی رینگ می شود و به ناحیه پایین منجید استحکام می بخشد.



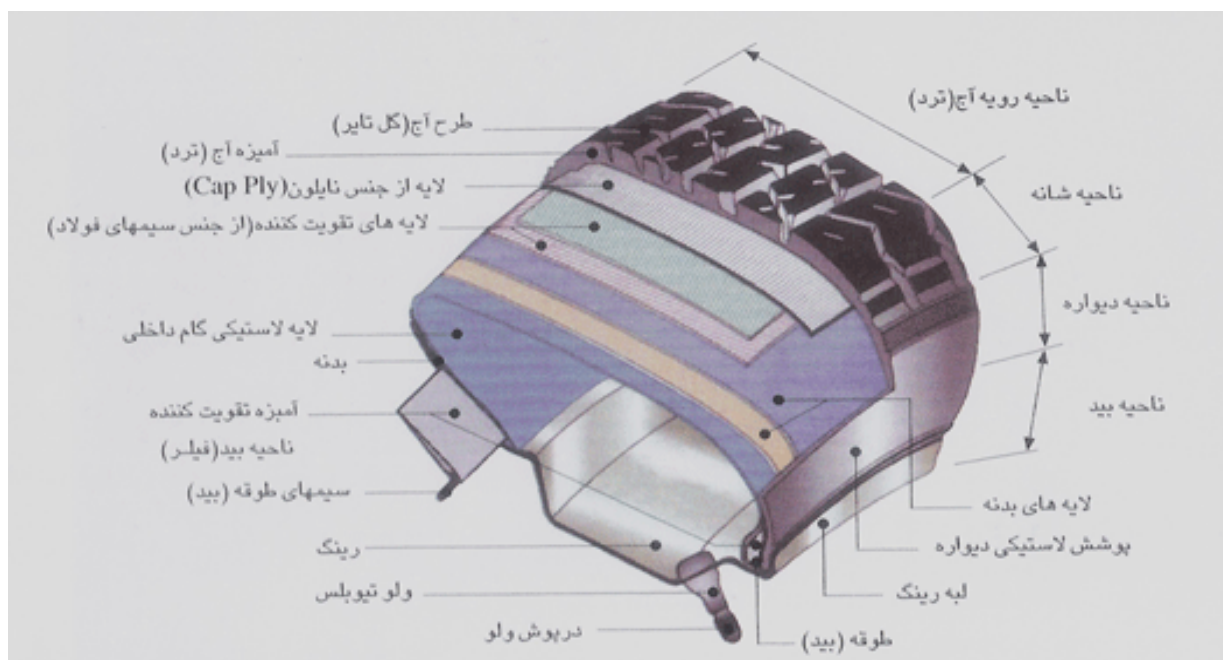
✓ معایب تایرهای بایاس

- سایش سریعتر
- چنگ زنی کمتر
- مصرف سوخت بیشتر
- عملکرد پیچش ضعیف (در پیچ)
- ترمز ضعیف تر
- عملکرد ضعیف تر در جاده های خیس



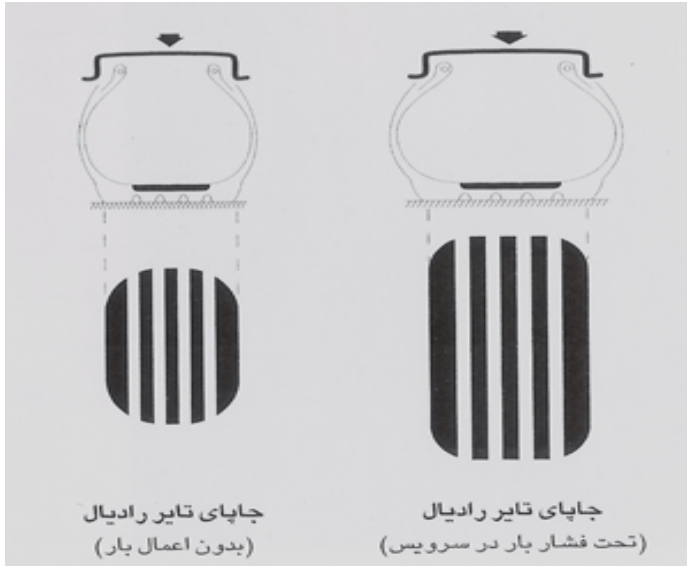
تایر رادیال

مسیر قرارگیری نخ ها یا سیم های فولادی در این نوع تایر عمود بر خط فرضی محیطی و مرکزی تایر بوده، یا به عبارت دیگر زاویه بین نخ ها یا سیم ها با جهت چرخش تایر برابر ۹۰ درجه می باشد. در ساختمان داخلی این تایرها از یک بلت که خود از چندین لایه تشکیل شده ، استفاده می شود. بلت عامل تقویت کننده بوده و نقش اساسی و عمده ای در عملکرد تایر رادیال ایفا نموده و در اثر عدم استفاده از آن، منجید دچار ناپایداری و عدم ثبات در حرکت می گردد. زیرا آج هنگام تماس با سطح جاده حرکت کمتری داشته و در نتیجه کاهش این حرکت، پایداری ابعاد تایر افزایش می یابد.



به دلیل ساختار ویژه تایرهای رادیال آج و دیواره آن به صورت جداگانه عمل می کنند. از این رو آج تایر هنگام خم شدن دیواره ها تحت تأثیر قرار نمی گیرد. پس آج تایر تغییر شکل کمتری روی زمین خواهد داشت و این یعنی سایش کمتر و حرارت زائی کمتر.

✓ مزایای تایرهای رادیال



- چنگ زنی بسیار عالی
- چسبندگی بهتر به زمین
- مصرف سوخت کمتر
- نرمی رانندگی بخاطر انعطاف بیشتر دیواره تایر
- عملکرد بهتر در جاده های خیس
- ترمزگیری مؤثرتر
- عملکرد بهتر در پیچ جاده

مزایای تایرهای رادیال نسبت به تایر بایاس

به طور کلی مزایای تایرهای رادیال نسبت به تایر بایاس عبارتند از:

- پائین بودن حرارت تولید شده
- مقاومت در برابر سایش
- افزایش سرعت
- چسبندگی خوب به جاده و ترمزگیری بهتر
- راحتی بیشتر سرنشینان
- پائین بودن مقاومت غلتشی و کاهش مصرف سوخت
- مقاوم در برابر پنچری
- گردش خوب فرمان

در ذیل نکاتی چند در زمینه نگهداری تایر از زمان نصب در رینگ تا مصرف آن ذکر شده است :

۱- رینگ کردن تایر :

تاب نداشتن رینگ و چک کردن آن جهت نداشتن لبه های تیز و برنده

۲- بالانس مجموعه رینگ و تایر :

بالانس نبودن تایر از نظر فرمانگیری شرایط نامناسبی را برای راننده ایجاد نموده و باعث لرزش فرمان می شود همچنین عمر تایر را نیز کاهش می دهد.

۳- انتخاب باد صحیح برای تایر :

باد متناسب با یک تایر بر روی دیواره تایر حک شده است. تنظیم بودن باد و کنترل آن باعث افزایش ایمنی، دوام و عملکرد تایر می گردد در این جا دو حالت ممکن است اتفاق بیافتد :

الف- حرکت در حالت پربادی که باعث افزایش ارتعاشات و تکان های خودرو شده در این حالت قسمت مرکز تایر بیشتر سائیده می شود .

ب- حرکت در حالت کم بادی که بیشتر از حالت قبل روی ایمنی و دوام تایر تاثیر گذار است چون در این حالت سطح تماس با جاده بیشتر شده و تایر بیشتر گرم می شود بطوریکه در موارد حاد باعث دو پوستی تایر می گردد و در حالت کم بادی خفیف سایش شانه ها افزایش می یابد.

۴- بار وارد بر تایر :

بار مجازی که می تواند یک تایر تحمل کند روی دیواره تایر حک شده است. بارگذاری باید بصورت متقارن انجام شود.

۵- تنظیم سیستم تعلیق :

در این حالت علاوه بر تاثیرات نامطلوب در کارکرد خودرو تایر دچار سایش پله ای شده بنابراین بایستی بعد از کنترل فشار باد، سیستم تعلیق و جلوبندی را کنترل نمود و از صحت عملکرد آن مطمئن شد.

۶- کنترل ضاهری تایر :

در این راستا بایستی تایر از نظر ظاهری کنترل شده تا در صورت داشتن عیب و آسیب دیدگی از جمله بریدگی و برآمدگی در دیواره تایر و همچنین رسیدن عمق تایر به شاخص TWI بر روی دیواره تایر ،تایر فوراً تعویض گردد.

The running gear of a ground vehicle is generally required to fulfill the following functions:

- ❖ to support the weight of the vehicle
- ❖ to cushion the vehicle over surface irregularities
- ❖ to provide sufficient traction for driving and braking
- ❖ to provide adequate steering control and direction stability.