

اسپویلر چیست و چه کاربردی دارد



اسپویلرها با هدف کنترل مسیری که هوا حول خودرو در حال حرکت است به وجود آمده اند و به طور ویژه قسمت عقب خودرو را تحت تاثیر قرار می دهند. وقتی سرعت خودرو به 145 تا 160 کیلومتر بر ساعت می رسد اسپویلر می تواند تفاوت بین مرگ و زندگی را نمایان کند. یک اسپویلر طراحی شده دقیق، می تواند اثر "برا"ی ایجاد شده را که هر خودرویی در سرعت های بالا احساس می کند خنثی ساخته و خودرو را بر روی جاده حفظ کند. عدم حضور اسپویلر یا وجود اسپویلری که به طور ناقص طراحی شده است در واقع منجر به خارج شدن خودرو از سطح جاده و حتی پرتاب شدن آن به اطراف شود. پس دقت در انتخاب یک اسپویلر از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. اسپویلر وسیله ای آیرودینامیکی است که هدف از طراحی آن از بین بردن جابه جایی غیر مطلوب هوا بر روی بدنه خودرو است. این جا به جایی نامطلوب هوا معمولاً با نام نیروی پسا شناخته می شود. اسپویلرهایی که جلوی خودرو نصب می شوند معمولاً سدهای هوا نامیده می شوند که با استفاده از آن ها علاوه بر نیروی پسا، نیروی برآی آیرودینامیکی نیز کاهش می یابد. قبلاً از اسپویلرها در خودروهای پرسرعت و با عملکرد بالای ورزشی استفاده می شد اما طی سال های اخیر از این ادوات آیرودینامیکی در بسیاری از خودروهای امروزی همچون پژو 405 اس ال ایکس و 206 هاج بک نیز استفاده می شود. خودروی تازه ارایه شده سوزوکی کیزاشی نیز از جمله محصولات است که با استفاده از اسپویلر زیبای خود ظاهری جذاب و شکلی آیرودینامیکی به خود گرفته است.

توجه داشته باشید که اسپویلرهای به کار رفته در خودروها نباید با بال ها اشتباه گرفته شوند. بال ها در خودروها با هدف ایجاد نیروی به سمت پایین یا همان دان فورس طراحی می شوند. در واقع ساختار کار آن ها بدین صورت است که جریان هوای عبوری به سادگی از هم گسیخته نشود.

خوشبختانه آیرودینامیک مبحثی است که در سرعت های پایین خیلی با آن سر و کار نداریم و مادام که با سرعت های معمولی در حال حرکت هستیم مشکلی نخواهیم داشت، اما زمانی که سرعت خودرو افزایش می یابد و به خصوص در مورد خودروهای مسابقه ای، مباحث آیرودینامیکی اهمیت ویژه ای پیدا می کنند. باید این موضوع را بپذیریم که همه ما تمایل به حرکت سریع اما ایمن داریم، پس

بررسی آیرودینامیک خودرو جایگاه ویژه خود را در صنعت خودروسازی و به خصوص طراحی یک خودروی ایمن دارد.

در انتخاب اسپویلر مناسب برای خودرو نباید به اسپویلر اجازه بدهیم که کارایی خودروی ما را پایین بیاورد. اسپویلرهای عقب موجب ایجاد نیروی پسا می شوند و در صورتی که به خوبی طراحی نشوند خودرو را نامتعادل خواهد کرد. در صورتی که از اسپویلرهای با قابلیت تنظیم زاویه استفاده می کنید باید با آزمودن متوالی خودروی خود در سرعت های بالا زاویه مناسب را یافته و بر روی آن مقدار تنظیم کنید. در صورتی که بخواهید از اسپویلرهای ثابت استفاده کنید باید حتما قبل از انتخاب اسپویلر مدلی را انتخاب کنید که قبلا بر روی خودروی شما آزمایش شده و عملکرد خوبی داشته باشد. در صورتی که می خواهید براگیری را صرفا به سبب ظاهر زیبایی که دارد بر روی خودروی خود نصب کنید حتما لازم است قبل از هر چیز بررسی کنید که نصب این اسپویلر چه اثراتی می تواند بر روی خودروی شما داشته باشد. توجه داشته باشید انتخاب نادرست شما می تواند منجر به اتفاق ناخوشایندی شود. یک براگیر خوب، براگیری است که هم شکل ظاهری خوبی داشته و هم با زاویه مناسبی طراحی شده است تا گرداب هوا یا اغتشاش ایجاد شده در پشت خودرو را کنترل کند. کنترل این که چطور هوا از سطح خودرو جدا می شود، نیروی پسی مورد نیاز را به حداقل می رساند و تعادل خودروی ما را افزایش می دهد. البته در بعضی از خودروها استفاده از اسپویلرها با هدف ایجاد شکلی جذاب در خودرو بوده است و حتی تاثیر آیرودینامیکی آن ها کم بوده یا از لحاظ آیرودینامیکی تاثیر منفی دارند. اسپویلر مناسب به صورت یک بسته فشرده و گونه ای از "کام بک" عمل می کند. کام بک در واقع از بین بردن ناگهانی حالت کاهشی یا خلاء در انتهای خودروهاست که با هدف کاهش پسا و ایجاد تعادل بهتر در خودروها ایجاد می شود. یک گردابه بزرگ و کنترل شده در پشت خودرو در مقایسه با گردابه های کوچک تر ایجاد شده، پسای کمتری در اثر پیوستن جریان هوای لایه لایه خودرو به هوای اطراف ایجاد می کند. در انتخاب اسپویلر باید دقت داشته باشید. اسپویلر مناسب نباید اندازه خیلی بزرگی داشته باشد، چرا که بزرگی، کارایی آن را کاهش می دهد. خیلی از اسپویلرهای طراحی شده در واقع الهام گرفته از بال های بزرگ و بلندی هستند که پیش تر از آن ها استفاده می شد. در حالی که استفاده از بال های بزرگ خیلی کم است و استفاده از آن ها بیش تر جنبه سرگرمی و جذابیت دارد در عمل استفاده از آن ها تاثیر آن چنانی بر روی خودرو نخواهد داشت. دلیل اصلی استفاده از بال ها در این خودروها نبود مکان مناسبی برای نصب براگیر بر روی خودرو است. البته استفاده از بال های بزرگ بر روی خودرو در صورتی که به خوبی و زیر نظر یک متخصص آیرودینامیکی صورت پذیرد اشکالی نخواهد داشت. دلیل اصلی استفاده از این بال ها و محفظه هایی با ارتفاع زیاد بیش تر نمایش این موضوع است که راننده این خودرو عاشق سرعت است. توجه داشته باشید در صورتی که شما بال را تحت زاویه مناسب و در جای مناسب نصب کنید واقعا سرعت چشم گیری را به سبب نیروی رو به پایین ایجاد شده تجربه خواهید کرد. اما در مقابل اگر این بال به طور مناسب روی خودروی شما نصب نشود می تواند مثل یک ترمز عمل کرده و نتیجه معکوس به دنبال داشته باشد و یا در صورتی که باعث افزایش سرعت شود منجر به بلند شدن قسمت عقب خودرو از روی زمین و پرت شدن آن به خارج از جاده شود. پس دقت در انتخاب و نصب بال بر روی یک خودرو نیز از اهمیت بسیار ویژه ای برخوردار است. آیرودینامیک خودرو در مورد شکل کلی خودرو بحث می کند. در واقع در صورتی که یک خودرو شکل مناسبی را از نظر آیرودینامیکی نداشته باشد عواقب ناگواری به خصوص در صورت حرکت با سرعت های بالا به دنبال خواهد داشت. یکی از شناخته شده ترین کارخانه های سازنده خودرو در آلمان زمانی به این نتیجه رسید که خیلی دیر شده بود. بخش طراحی به تقاضای مهندس گروه مبنی بر افزودن یک بسته مخصوص "خاصیت زمین" که شامل اسپویلر در خودروی

صیقلی جدید اسپرت بود توجه نکرد و رای عدم استفاده از آن را صادر کرد. تعدادی از خریداران خودرو در آزادراه ها دچار سانحه و کشته شدند. در صورتی که تنها با استفاده از یک اسپویلر دو اینچی در انتهای خودرو نیروی مخالفی که بر اثر شکل خودرو به وجود آمده بود خنثی می شد. شرکت در نهایت مجبور به ارایه این بسته پیشنهادی شد.

انتخاب شکل و نوع اسپویلر به سلیقه شما بستگی دارد اما همیشه باید دقت داشته باشید که هر قطعه ای که به ظاهر آیرودینامیکی بود و سریع به نظر می رسید در عمل شاید کارایی مطلوب نداشته باشد. بهتر است قبل از انتخاب اسپویلر حتما با یک متخصص آیرودینامیک مشورت کنید.

مواد سازنده

پلاستیک ای بی اس (ABS): بیش تر اسپویلرهای ساخته شده توسط شرکت های سازنده خودرو از این جنس هستند که در گونه های متفاوتی عرضه می شوند. این اسپویلرها از لحاظ قیمتی و شکل پذیری در رده مناسبی قرار می گیرند اما مواد سازنده آن ها شکننده است. شکندگی پلاستیک بدترین اشکال این اسپویلرهاست که با افزایش عمر سازه افزایش یافته و به سبب بخار شدن مواد فنولی فرار سازنده اسپویلر رخ می دهد.

فایبرگلاس: این نوع اسپویلرها هزینه ساخت خیلی کمی بردارند. فایبرگلاس به اندازه کافی چکش خوار و با دوام است اما تولیدات این محصول به سبب نیاز تعداد زیاد به کارگر در ابعاد بزرگ خیلی به صرفه نیست. سیلیکون: اخیرا سازندگان ادوات اضافی خودروها در ساخت قطعات خود از پلیمرهای ارگانیک - سیلیکون استفاده می کنند. مهم ترین مزیت استفاده از این اجزا، خاصیت شکل پذیری خارق العاده آن است. سیلیکون مشخصه های دمایی بارزی دارد و طول عمر بیشتری برای قطعات ساخته شده ارایه می کند.

الیاف کربن: الیاف یا فیبر کربن وزن کمی دارد و با دوام است، اما از جمله مواد بسیار گران به شمار می آید.

