

روش های تقویت موتور

موتور تمامی خودروها در هنگام تولید، دارای یک گشتاور مشخص و توان تولیدی معلوم هستند. همین مورد سبب میشود که سرعت خودرو که متاثر از این ۲ عامل است، محدود گردد. با توجه به علاقه عده ای از افراد به تیون کردن خودروی خود و افزایش شتاب و سرعت خودرو، روش هایی هستند که میتوان با بکار گرفتن آن ها این کار را انجام داد. تراشیدن سرسیلندر و نصب توربوشارژ از روش هایی هستند که ممکن است به گوش خیلی از شما خورده باشد. در این مقاله روش هایی که کم هزینه تر هستند و بر روی افزایش توان خروجی خودرو موثر هستند را معرفی میکنیم. باید این نکته را مد نظر داشت که تمام سیستم های دیگر خودرو مانند سیستم تعلیق، سیستم انتقال قدرت و ترمز، کاملاً متناسب با سیستم تولید نیروی محرکه ماشین انتخاب و بهینه سازی شده اند. لذا تقویت غیر اصولی و بیش از حد موتور، میتواند سبب عدم پاسخگویی دیگر سیستم ها نسبت به توان تولیدی موتور باشد. بنابراین در صورت تقویت زیاد موتور، باید دیگر سیستم ها نیز متناسب با آن تقویت گردند. تقویت اگزوز، کاهش وزن خودرو، نصب کیت تزریق آب و... از روش های موثر تقویت موتور خودرو هستند که در ادامه به طور مفصل در مورد هر کدام توضیح خواهیم داد.

تقویت موتور ماشین چیست و با چه هدفی انجام می پذیرد؟

هرچه ماشین توان خروجی بیشتری داشته باشد، شتاب گیری آن سریع تر است. تقویت موتور با هدف افزایش گشتاور و نیروی تولید شده موتور انجام می پذیرد.

تقویت موتور ماشین چه مزایایی دارد؟

افزایش گشتاور

افزایش توان تولیدی موتور

بهینه شدن مصرف سوخت

بالا رفتن میزان گشتاور در دور موتور پایین

افزایش شتاب ماشین با اصلاح عملکرد موتور

امکان رسیدن به سرعت های بالاتر

موثرترین روش های تقویت موتور ماشین

در فیلم زیر، ۱۰ تا از بهترین و ساده ترین راه هایی که میتوانید برای تقویت موتور خودریتان انجام دهید آورده شده است. در ادامه آن ۱۳ روش کلی برای این کار توضیح داده شده است.

۱- کم کردن وزن ماشین

در مسابقات رالی احتمالاً مشاهده کرده اید که شیشه استفاده نشده. از جایگزین هایی که از جنس پلاستیک هستند استفاده می کنند. این بخاطر وزن شیشه است. همینطور فقط ۲ صندلی در خودرو استفاده شده است. این مورد هم بخاطر کاهش وزن خودرو است. در کل یکی روش های موثر تقویت موتور ماشین کاهش وزن ماشین و برداشتن المان های سنگین است. حتی تعداد سرنشین های ماشین هم سبب کاهش توان موتور می شود چرا که سبب سنگین شده خودور می گردد. همچنین کاهش ورن سبب بهبود خاصیت آیرودینامیکی نیز می شود. ولی برای کسانی که از از خودرو استفاده روزمره نیز دارند ممکن است این مورد راهگشا نباشد. چرا که حتما افراد دیگری هم سوار خودروی شما میشوند.

استفاده از رینگ های سبک نیز راه دیگر کاهش وزن خودرو است. جنس های فیبر کربن، آلیاژهای آلومنیوم که سبک تر هستند سبب کاهش وزن خودرو خواهند شد.

همینطور عدم استفاده از سیستم صوتی نیز میتواند سبب کاهش وزن خودرو شود.

استفاده از سیستم های ترمز دیسکی که سبک تر از انواع کاسه ای هستند.

۲- استفاده از کیت هوای خنک

یکی از پر استفاده ترین روش های تقویت موتور خودرو، استفاده از کیت هوای خنک است. هوای خنک چون چگالی بالاتری دارد و نتیجتاً تعداد مولکول های آن نیز بیشتر است. لذا حجم هوایی که وارد موتور می شود اکسیژن بیشتری را به همراه دارد. بنابراین اکسیژن بیشتری برای سوختن در اختیار هست. کیت هوای خنک یکی از لوازم جانبی است که میتوان بر روی خودرو نصب نمود. این کیت هوای ورودی را سرد کرده و هوای سرد مستقیماً وارد محفظه احتراق موتور می گردد. بنابراین اکسیژن بیشتری وارد موتور می شود و احتراق قوی تری را سبب می گردد.

۳- سوپرشارژر و توربو شارژر

برای وارد کردن هوای بیشتر به موتور سرد کردن هوا تنها راه نیست. میتوان هوای ورودی را متراکم نمود. این دقیقا کاری است که توربوشارژر و سوپرشارژر انجام می دهند. این تجهیزات، با فشرده کردن هوای ورودی، هوای بیشتری وارد موتور شده و میزان اکسیژن بیشتری در فرآیند احتراق دخیل خواهد بود. سوپر شارژر از طریق یک تسمه که به میل لنگ متصل است کار می کند. سرعتی که سوپر شارژر میچرخد برابر با ۵۰۰۰۰ دور بر دقیقه است. فشرده کردن هوا علاوه بر ورود میزان بیشتر اکسیژن، همچنین جای بیشتری برای سوخت در سیلندر باز میکند که نتیجه آن احراق قوی است.

۴- استفاده از کیت تزریق آب

کیت تزریق آب مسافت پیموده شده گاز را بیشتر کرده و سبب از بین رفتن رسوبات کربن شده و محفظه احتراق را تمیز نکه میدارد. این مورد توان خروجی موتور را افزایش نمی دهد ولی راندمان موتور را بالا نگه میدارد. ولی این مورد میتواند مکمل توربوشارژر یا سوپرشارژر باشد. البته اسپری شدن آب داخل مانیفولد ورودی موتور سبب سرد شدن مخلوط سوخت و اکسیژن می گردد که بازدهی موتور را بیشتر می کند. این کار میتواند به موتور آسیب رساند و همینطور آلودگی تولید میکند. ولی باعث افزایش توان خروجی موتور میگردد.

۵- تقویت سیستم اگزوز

تغییر سیستم اگزوز یکی از راه هایی است که تاثیر بسزایی بر روی تقویت موتور ماشین دارد و از مرسوم ترین روش های تقویت موتور است. دود و گازهای حاصل از انفجار داخل موتور، از مسیر اگزوز خارج می گردد. بنابراین در صورت استفاده از تجهیزاتی که سبب افزایش حجم مواد سوختنی داخل موتور شود، فرآورده های احتراق نیز بیشتر می شود. بنابراین اگزوز باید ظرفیت این حجم از مواد خروجی را داشته باشد. ارتقای اجزای تشکیل دهنده اگزوز که متشکل از مانیفولد دود، کاتالیزور و منبع اگزوز است، میتواند قدرت موتور و توان خروجی را افزایش دهد. برای تقویت سیستم اگزوز میتوان از لوله های اگزوز اسپرت که قطر بیشتری دارند و همینطور مبدل کاتالیزرو آن ها ارتقا یافته است استفاده نمود. استفاده از لوله ها و مخازن استیل که صیقلی باشند نیز اثر تقویتی را دو چندان می نماید. صیقلی بودن ازین جهت است که دود در مسیر خروج خود اصطکاک کمی داشته و راحت تر خارج میشود.

یکی دیگر از مواردی که در تقویت سیستم اگزوز مطرح است، افزایش تعداد اگزوز هاست. افزایش تعداد اگزوزها به معنای افزایش تعداد مسیرهای خروجی گاز و دود حاصل از احتراق است که نتیجتا سبب خروج راحت تر و سریعتر فرآورده های احتراق شده و فضای داخل سیلندر را سریعتر برای مخلوط سوخت و اکسیژن خالی میکند.

مورد بعدی استفاده از کاتالیست های جریان بالا یا همان **high flow** است. استفاده از کاتالیست های قدیمی سبب کاهش شتاب میشد ولی در مدل جدید جریان بالا، این عیب تا حدود زیادی پوشش داده شده و استفاده از آن ها سبب افزایش بازدهی موتور می گردد.

۶- نظافت منظم فیلترها

کاربرد فیلتر در خودرو گرفتن و زدودن آلودگی ها و ناخالصی های هوای ورودی است. ورود این ناخالصی ها سبب بد کار کردن موتور و حتی آسیب به موتور میگردد. کثیف شدن فیلترها میتواند روی حجم هوای ورودی تاثیر گذاشته و توان موتور را کاهش دهد. لذا برای تنفس کامل و صحیح موتور، فیلترها باید به طور منظم تمیز شوند و در صورت نیاز تعویض گردند.

۷- استفاده از سرسیلندر درست

سرسیلندر هایی با تعداد سوپاپ بیشتر به طرز فوق العاده ای میتواند روی افزایش توان خروجی موتور تاثیر گذارد.

۸- استفاده کردن از روان کننده ها

روان کننده هایی که از انواع مصنوعی هستند، اصطکاک داخل فضای موتور را کاهش داده و نهایتا سبب افزایش عمر موتور می گردند. میزان روان کنندگی این نوع از روان کننده ها از انواع سنتی بیشتر است. از دیگر مزایای این روان کننده ها محافظت از موتور در شرایط بد است.

۹- استفاده از لاستیک های با کیفیت

کیفیت لاستیک ارتباط مستقیمی با بهبود سرعت و عملکرد خودرو دارد. همچنین به دلیل سبک بودن وزن خودرو را کم کرده و بازدهی موتور را افزایش می دهد.

۱۰- سوخت و روغن موتور با کیفیت

استفاده از بنزین سوپر برای عملکرد بهتر ماشین همیشه توسط متخصصین توصیه شده است. استفاده از بنزین معمولی چون درجه اکتان پایینی دارد، در هنگام متراکم شدن در سیلندر سبب پدیده ضربه زدن می شود و همین موضوع باعث میشود که پیش از اینکه شمع جرقه بزند، مخلوط مشتعل شده و این مورد باعث کاهش توان خروجی موتور و ضربه در محدوده سرسیلندر می گردد. این مشکل با استفاده از بنزین سوپر رخ نمی دهد. البته این به این معنی نیست که استفاده از بنزین معمولی همیشه سبب آسیب جدی به ماشین می شود. ولی

استفاده از بنزین سوپر سبب میشود که فرآیند احتراق در ایده آل ترین حالت ممکن رخ دهد. همچنین روغن موتور که وظیفه روان سازی حرکت پیستون ها داخل سیلندر ها را دارد، در صورت بی کیفیت بودن میتواند راندمان موتور را کاهش دهد.

۱۱- سرویس منظم خودرو

چک کردن قطعات مصرفی خودرو توسط کارشناس میتواند شما را از مشکلاتی که ممکن است خودتان متوجه آن نباشید آگاه کند. یا ممکن است خودرو در استانه مشکلی باشد که خود متوجه آن نباشید. لذا سرویس دوره ای و منظم خودرو امری ضروری است.

۱۲- تغییر چپ ست ecu

چپ ست ecu همان کامپیوتر خودرو است که تمامی قسمت های خودرو را کنترل می نماید. انواع معمولی ان که روی خودرو های عادی استفاده می شود سبب میگردد که خودرو در شرایط معمولی قرار داشته باشد. ولی انواع اسپرت آن میتواند سبب بازتر شدن دریچه های هوا، بیشتر شدن مقدار پاشش سوخت در انژکتور و... شود که نتیجتا میتواند قدرت و شتاب ماشین را افزایش دهد.