



سایپا یادک

سازمان خدمات پس از فروش سایپا



کد شناسایی: ۱۲۵۱۶/۰۱۰۱

کاتالیست (مبدل کاتالیتیکی) و تاثیر آن بر آلاینده‌گی خودرو  
دانستنیهای فنی

web site: [www.saipavadak.org](http://www.saipavadak.org)

E-mail : [Info@saipavadak.org](mailto:Info@saipavadak.org)  
sms : 1000202



SAIPA YADAK

مدیریت فنی و مهندسی

تهران، کیلومتر ۱۷ جاده مخصوص کرج، خیابان دارو بخش

تلفن ۶۱۶۱۰ فکس ۶۱۶۱۱۹۰۱

صدای مشتری: تلفن فقط تهران ۱۸۱۷- کل کشور ۰۹۶۷۷

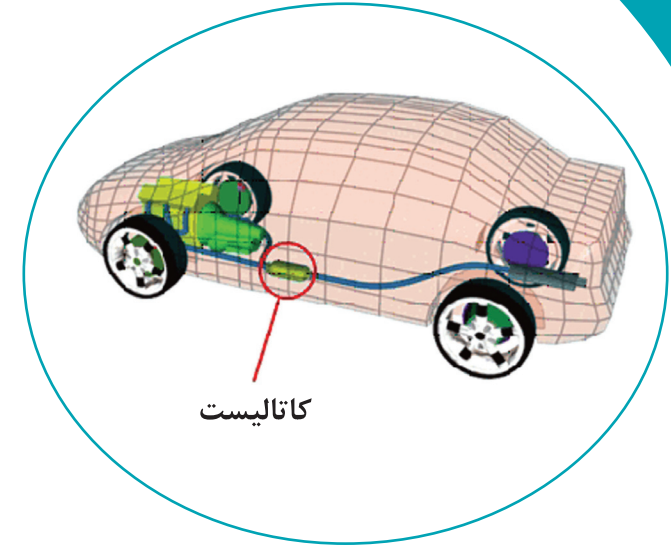
امداد خودرو : ۸۸۷۹۷۹۳۵ - ۰۲۱

در استفاده از خودروهای مجهز به کاتالیست موارد

زیر را رعایت فرمایید:

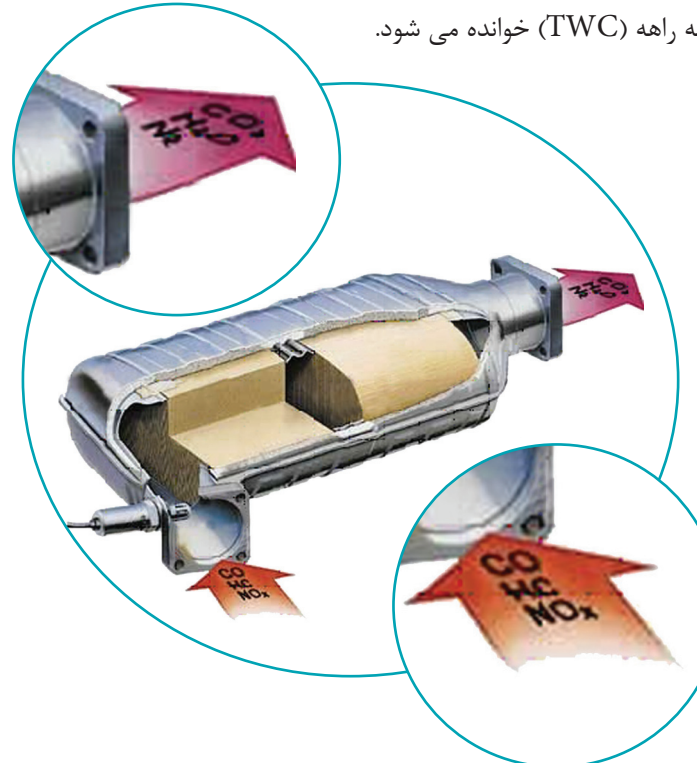
- از بنزین بدون سرب استفاده کنید. چرا که رسوبات سرب باعث آسیب به فلزات گرانبه کاتالیست و گرفتگی آن می شود.
- سیستم سوخت رسانی و جرقه زنی خودرو را همواره در شرایط استاندارد و توصیه شده کارخانه سازنده نگه دارید.
- از اضافه نمودن مکمل های بنزین بجز در موارد توصیه کارخانه سازنده خودرو خودداری فرمایید.
- در لحظه خاموش کردن خودرو گاز ندهید.
- از آنجا که کاتالیست در دمای بالا کار می کند بعد از رانندگی طولانی مدت ، از توقف روی علفزار خشک و بلند و یا دیگر مواد آتشگیر خودداری کنید.
- گاهی از کاتالیست خودروهای نو بوی گوگرد ماندنی (شبيه به بوی تخم مرغ گندیده) متصاعد می شود که بعد از طی چند صد کیلومتر یا بیشتر بتدریج مرتفع می گردد.
- پیاده کردن کاتالیست به بهانه افزایش قدرت و شتاب خودرو ، کاری غیر فنی و غیر اخلاقی است.
- از روشن کردن خودرو به وسیله هل دادن خودداری نمائید.

## آشنایی اجمالی با کاتالیست (مبدل کاتالیتیکی) و تأثیر آن بر آلاینده‌گی خودرو



امروزه میلیون‌ها خودرو در سرتاسر جهان در حال تردد می‌باشند که هر کدام یک منبع آلودگی محسوب می‌شود. این مسئله خصوصاً در شهرهای بزرگ به یک معضل لاینحل تبدیل شده و خودروسازان از سال‌ها پیش در جستجوی راه حلی برای کنترل آلاینده‌گی خودروها بوده‌اند. مونوکسید کربن (CO)، اکسیدهای نیتروژن (NOx) و هیدروکربن‌ها (HC) از آلاینده‌های اصلی خودرو می‌باشند که هر کدام به نوبه خود تأثیرات مخربی روی محیط زیست دارند. از دیگر عوارض این گازها سرطان خون و آسیب به سیستم تنفسی انسان می‌باشد. CO گازی بی‌بو، بی‌رنگ، سمی و خطرناک است. NOx از عوامل بارش بارانهای اسیدی است که میتواند عوارض پوستی شدیدی برای انسان به همراه داشته باشد. HC نیز از تبخیر سوخت باقی مانده از احتراق ناقص بوجود می‌آید و در هوا معلق می‌شود. یکی

از راه‌های ابداع شده جهت کنترل آلاینده‌گی خودرو استفاده از کاتالیست (مبدل کاتالیتیکی) در مسیر دود خروجی آگزوز می‌باشد. کاتالیست‌ها با انجام واکنش‌های شیمیایی گازهای سمی و آلاینده را به دی‌اکسید کربن و بخار آب تبدیل می‌کنند. اگر کاتالیست فقط در جهت کاهش میزان HC و CO عمل کند، دوراهاه و اگر NOx را نیز مورد پالایش قرار دهد سه راهه (TWC) خوانده می‌شود.



اکثر خودروهای مدرن امروزی به (TWC) مجهز می‌باشند. در یک کاتالیست سه راهه از یک کاتالیست کاهنده و یک کاتالیست اکساینده استفاده می‌شود. در اولین مرحله پالایش، کاتالیست کاهنده با استفاده از پلاتین و رودیوم اکسیدهای نیتروژن را کاهش می‌دهد و در مرحله دوم کاتالیست اکساینده هیدروکربن‌های نسوخته و مونوکسید کربن را در دمای بالا و در مجاورت پلاتین و پالادیوم می‌سوزاند.

جهت اندازه‌گیری و کنترل میزان آلاینده‌گی خودرو از سنسور اکسیژن (لامبدا) استفاده می‌شود که می‌تواند میزان گازهای آلاینده تولید شده توسط موتور را قبل از کاتالیست اندازه‌گیری و به واحد کنترل الکترونیکی (ECU) اطلاع‌رسانی کند. این واحد در صورت تشخیص افزایش آلاینده‌گی موتور، با تغییر در پارامترهای تحت کنترل خود از جمله نسبت هوا به سوخت اقدام به اصلاح وضع موجود می‌کند. در برخی از خودروهای جدید از سنسور اکسیژن دیگری بعد از کاتالیست استفاده می‌شود که با مقایسه اطلاعات ارسالی این سنسور و سنسور اکسیژن اول می‌توان به میزان اثر بخشی کاتالیست در پالایش آلاینده‌گی موتور پی برده و در صورت بروز عیب در عملکرد مجموعه کاتالیست، هشدار لازم جهت رفع عیب یا تعویض کاتالیست از سوی واحد کنترل الکترونیک به مالک داده می‌شود.

