



Namatek
True Education

Car Lubrication System

www.namatek.com

سیستم روغن کاری خودرو

فهرست مطالب

1. سیستم روغن کاری خودرو
2. بخش های مهم سیستم روغن کاری خودرو
3. مسیرهای عبور روغن
4. عواقب کثیف شدن فیلتر روغن موتور
5. مهم ترین مزایای استفاده از سیستم روغن کاری خودرو

سیستم روغن کاری خودرو حیات موتور خودرو را با خنک سازی آن و جلوگیری از اصطکاک بیش از اندازه قطعات فلزی تضمین می کند. عدم وجود سیستم روغن کاری سالم در هر خودرویی می تواند منجر به خرابی موتور و ضرر مالی چند ده میلیونی شود. در این مقاله به معرفی سیستم روغن کاری اتومبیل و اهمیت اجزای آن خواهیم پرداخت. با ما همراه باشید.

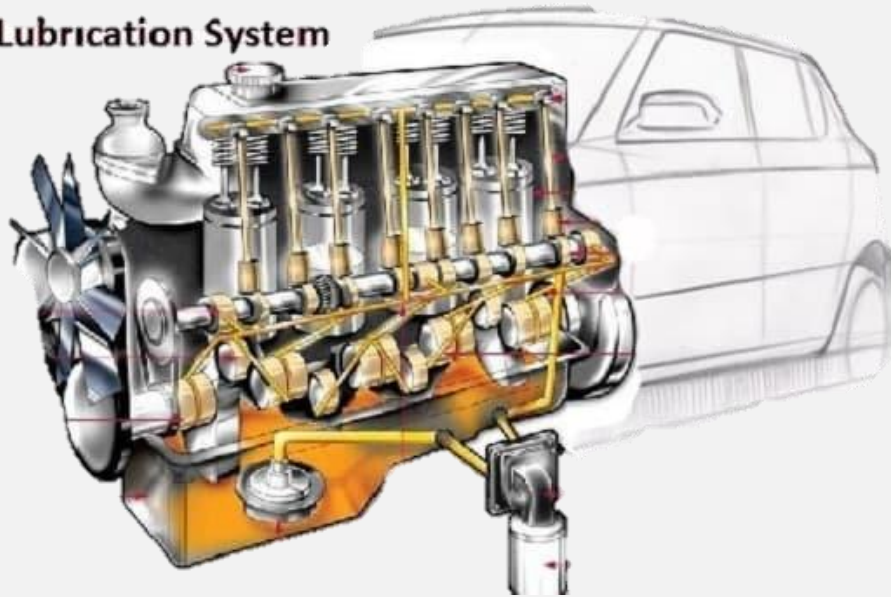
#1 سیستم روغن کاری خودرو (Car Lubrication System)

محفظه احتراق در خودرو که همان سیلندر است، انرژی شیمیایی (سوخت+هوا) را به کار مکانیکی تبدیل می کند. این سیستم تبدیل انرژی، قطعات محرک زیادی دارد که با یکدیگر در تماس هستند و در اثر اصطکاک یا سایش علاوه بر افزایش دمای دو جسم سطح آن ها دچار خوردگی و فرسایش می شود.

سیستم روغن کاری خودرو با روان کاری از ایجاد سایش، افزایش دما و هدررفت انرژی جلوگیری می کند. حضور روغن در واقع باعث کاهش دمای موتور خودرو می شود.

در طراحی سیلندر خودرو یک حد دمای ماکزیمم برای اشتعال و اصطکاک در نظر گرفته شده است که بالاتر رفتن دما از این حد می تواند به خرابی سیلندر منجر شود. روغن کاری خودرو از این اتفاق جلوگیری می کند.

Lubrication System



#2 بخش های مهم سیستم روغن کاری خودرو

به محض روشن شدن اتومبیل باید سیستم روغن کاری شروع به کار کند. هرگونه تأخیر می تواند منجر به گرمای بیش از حد موتور و آسیب رساندن به اجزای آن شود.

اجزای سیستم روغن کاری عبارت اند از:

• پمپ روغن (Oil Pump)

پمپ روغن وظیفه تامین فشار لازم برای به جریان درآوردن روغن در موتور را بر عهده دارد.



• فیلتر روغن (Oil Filter)

تصفیه روغن در سیستم روغن کاری خودرو بر عهده فیلتر می باشد. فیلتر تمامی آلودگی ها، زباله ها و ذرات فلزات را تصفیه و از آسیب رسیدن به موتور جلوگیری می کند.

تعویض به موقع فیلتر روغن باعث عمر بیشتر موتور می شود.



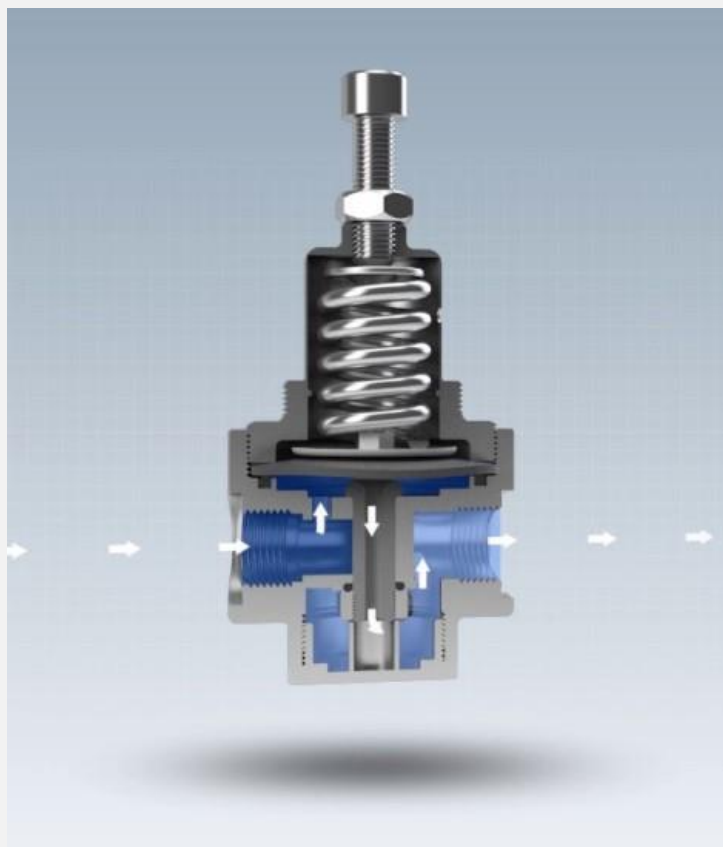
• محفظه کارتل (Oil Pan)

محفظة کارتل در سیستم روغن کاری خودرو در پایین ترین قسمت پیشراانه نصب می شود تا به ساده ترین روش روغن را که از پیشراانه باز می گردد جمع آوری کند.



• شیر تنظیم فشار (Pressure Control Valve)

پس از رد شدن روغن از فیلتر، شیر تنظیم فشار وظیفه کنترل فشار روغن را بر عهده دارد.



• خنک کننده روغن (Oil Cooler System)

یکی از وسایلی که در سیستم روغن کاری خودرو از جمله خودروهای سنگین، ابر خودروها و خودروهای مسابقه ای استفاده می شود، سیستم خنک کننده روغن است که علاوه بر کاهش دمای روغن موتور، ویسکوزیته روغن موتور را نیز تنظیم می کند.



• نشانگر وضعیت روغن (Oil Check Panel)

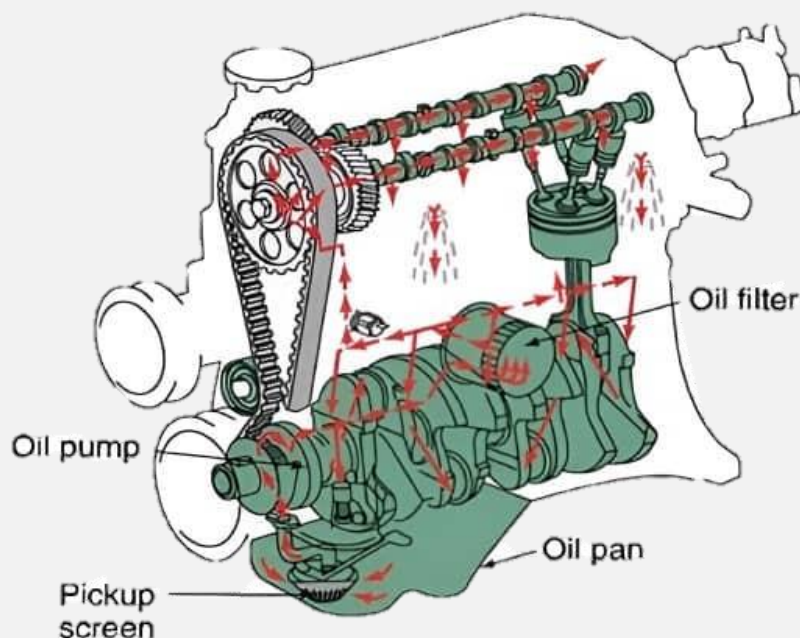
در این قسمت یک حسگر میزان اختلاف فشار روغن از مقدار استاندارد را به راننده گوشزد و با متوقف کردن خودرو از خسارت های جدی و هزینه های اضافه جلوگیری می کند.



#3 مسیرهای عبور روغن

اصلی ترین وظیفه سیستم روغن کاری کاهش اصطکاک و دما در پیشرانه خودرو است. به همین سبب روغن هرچه سریع تر و تمیزتر به تمامی نقاط پیشرانه برسد، عملکرد بهتری خواهد داشت.

مهندسان شیارها، سوراخ ها و مسیرهای مرتبط به هم را از طریق ریخته گری و مته کاری در داخل سیلندر و سایر قطعات پیشرانه تعبیه می کنند تا روغن از آن ها به راحتی و با سرعت بیشتر عبور کند.



#4 عواقب کثیف شدن فیلتر روغن موتور

در سیستم روغن کاری خودرو، به مرور زمان، فیلتر روغن کثیف شده و یا اگر فیلتر از کیفیت مناسبی برخوردار نباشد، روغن به راحتی از فیلتر عبور نمی کند و به مقدار کافی به موتور نمی رسد و در صورتی که سرعت خودرو زیاد باشد و تعداد دور موتور بالا برود باعث استهلاک موتور و خوردگی پیستون می شود. به همین دلیل، بهتر است بعد از هر بار تعویض روغن موتور، فیلتر روغن را هم تعویض کنیم.

در ادامه به بررسی زمان تعویض روغن موتور و چرایی سیاه شدن آن خواهیم پرداخت.

سیاه شدن روغن موتور نشانه چیست؟

برخلاف تصور عموم که سیاه شدن روغن موتور را نشانه بی کیفیتی و یا تقلبی بودن آن می دانند، روغن موتوری که سیاه نشود از کیفیت پایین برخوردار است و احتمال تقلبی بودن آن زیاد است. سیاه شدن روغن موتور نشان از کیفیت بالای آن در انتقال حرارت موتور دارد.



زمان تعویض روغن موتور و فیلتر چه موقع است؟

در سیستم روغن کاری خودرو، خیلی از روغن موتور ها مدت زمان و کیلومتر مشخص دارند؛ یعنی بهتر است قبل از چسبندگی، تغییر رنگ روغن موتور و کاهش میزان روغن آن را تعویض کنیم.

طبق توصیه سازندگان خودرو طی کردن ۵ هزار کیلومتر یا ۳۵۰۰ مایل زمانی مناسب برای تعویض روغن موتور است؛ اما این موضوع با توجه به نوع خودرو، آب و هوا و کاربری خودرو تغییر می کند.



#5 مهم ترین مزایای استفاده از سیستم روغن کاری خودرو

- کاهش اصطکاک و به تبع آن هدر رفت انرژی اصطکاک در تمامی قطعات متحرک و دوار خودرو
- خنک کاری
- کم تر شدن خوردگی و ساییدگی قطعات و سطوح آن ها
- کاهش لرزش موتور خودرو
- تمیزکاری قطعات متحرک خودرو
- جلوگیری از نشت گازهای درون سیلندر