



# زيت محرك السيارة

ماذا تعرف عنه ومتى يجب تغييره؟



## نقدية

يبدو أن هذه الأسئلة هي من الأسئلة المهمة التي تواجه مالك السيارة عند الرغبة في تغيير زيت المحرك، فهل هناك إجابة مباشرة وسريعة لها؟

قد يكون الرد بخصوص سؤال تغيير الزيت، في بعض الأحيان "كل 3000 كيلومتر" أو 5000 أو أكثر، أو عندما يشير مؤشر الزيت إلى مشكلة ما يتوجب معها تغييره، لكن في الحقيقة لا توجد إجابة بسيطة وسريعة ومباشرة لهذا السؤال.

لهذا وقبل محاولة الإجابة دعونا نتعرف على الخصائص الكيميائية للمركبات المستعملة هذه الأيام كزيوت للمحركات بالإضافة إلى معرفة وظيفتها، هذا سوف يسهل علينا اقتراح الإجابة المناسبة.

زيت محرك سيارتك: ماذا تعرف عنه ومتى يجب تغييره؟



## مكونات زيت محرك السيارة

يتركب زيت محرك السيارة من زيت أساسي مع مجموعة من الإضافات الكيميائية الأخرى تختلف من شركة إلى أخرى، وهي ذات فوائد متعددة لمكونات المحرك الميكانيكية، ومن هذه الإضافات:

- المنظفات Detergents
- إضافات مكافحة التآكل Anti-wear agents
- مثبطات أو مانعة الصدأ Rust inhibitors
- مواد تخفيض معدلات الاحتكاك Friction modifiers
- مضادات الأكسدة Antioxidants

بعض الشركات المصنعة لهذه الزيوت تعتمد نسبة من 75% إلى 90% للزيت الأساسي، بينما تمثل الإضافات مانسته من 10% إلى 25%.

يمكن للزيت الأساسي المستخدم أن يكون زيت تقليدي أو طبيعي مشتق من النفط الخام ويسمى في هذه الحالة **Conventional Oil** ، لكن في أحيان أخرى يمر الزيت الأساسي ببعض العمليات والمعالجات الكيميائية الإضافية والتي تحور من خصائصه التركيبية ليصبح في هذه الحالة زيت مخلق أو مصنع وهو ما يطلق عليه اسم **Synthetic Oil**.

زيت محرك سيارتك: ماذا تعرف عنه ومتى يجب تغييره؟

## مهام زيت محرك السيارة

كان أول إنتاج للزيوت المصنعة، وكبديل للشحوم المعدنية، نهاية العقد الثالث وبداية العقد الرابع من القرن العشرين على يد مجموعة من العلماء الألمان، حيث امتازت هذه الزيوت بقدرتها على الاحتفاظ بسيلولتها في درجات الحرارة المنخفضة جداً مقارنة بتلك المستخلصة من النفط والتي تتصلب في الطقس البارد بسبب إحتوائها على نسبة عالية من الشمع.

للمواد المضافة دور كبير في المساعدة على منع التآكل أو تراكم الصلصال والمواد الضارة، بالإضافة إلى أنها تسمح للزيت بالتدفق بحرية في درجات الحرارة شديدة البرودة وتوفر أيضاً الحماية في درجات الحرارة العالية جداً، وتظهر بعض الإختبارات في المركز المتخصصة أنه بعد استخدام الزيت لمسافة 3000 ميل، لا يزال الزيت نفسه يحتفظ بخواصه، لكن استنزاف المواد المضافة ربما لم يعد يسمح لهذا الزيت بتقديم نفس الحماية والفوائد المرجوة منه.

كل مادة من المواد المضافة تقوم بتنفيذ مهمة معينة تحسن من إداء المحرك وتقوم بحمايته وهي مجتمعة تؤدي الغرض الأساسي لإضافة الزيت إلى المحرك، والذي من مهامه:

- تشحيم القطع الميكانيكية أو الأجزاء المتحركة داخل المحرك ومنع الإحتكاك فيما بينها.
- التخفيف من الحرارة الناتجة عن الإحتراق داخل المحرك.
- التخلص من المواد الناتجة عن عملية الإحتراق والتقليل من تأثيرها الضار على أجزاء المحرك.
- التقليل من مخاطر عملية الأكسدة التي قد تحدث داخل المحرك نتيجة لوجود الأكسجين كأحد العوامل الضرورية للإحتراق وتوليد الطاقة داخل المحرك.

زيت محرك سيارتك: ماذا تعرف عنه ومتى يجب تغييره؟



## 20W50 أو 10W40 ؟

### ماذا تعني لك هذه الأرقام؟

بالنظر إلى تأثير السوائل والمواد بالحرارة، والزيت لا يشد بالطبع عن هذه القاعدة، دعت الحاجة إلى إيجاد نظام رقمي يمكن من خلاله التعرف على درجة لزوجة الزيت في الطقس البارد وكذلك عند وصولها إلى أقصى درجاتها داخل المحرك، والتي قد تصل تقريباً إلى 100 درجة مئوية (210 فهرنهايت) ، ولتوحيد وحدة القياس أصدرت جمعية مهندسي السيارات The Society of Automotive Engineers والتي تكتب اختصاراً على علب الزيت في بعض الأحيان (SAE)، وحدة قياس يمكن من خلالها معرفة درجة لزوجة الزيت في الطقس البارد وكذلك عند وصول الحرارة إلى أقصاها داخل المحرك.

يتكون الرقم المدرج على علب الزيت من جزئين؛ الأول ويتكون من رقم بالإضافة إلى حرف W وهو اختصار للكلمة (Winter - شتاء) ويقاس معدل أداء الزيت أو اللزوجة في الجو البارد، بينما يرمز الجزء الأخير إلى معدل اللزوجة في درجة حرارة المحرك العالية والتي تقدر ب 100 درجة مئوية.

زيت محرك سيارتك: ماذا تعرف عنه ومتى يجب تغييره؟



## ظروف القيادة وزيت المحرك

لظروف القيادة المختلفة دور مهم كذلك في التأثير على الزيت المستخدم من حيث سرعة فقدانه لخصائصه المليئة ومن هذه الظروف:

- رحلات قصيرة متكررة لمسافات قصيرة (خاصة خلال الطقس البارد)
- السير والتوقف باستمرار خلال حركة المرور المزدحمة داخل المدينة.
- القيادة في ظروف متربة، على طرق الحصى، وغير ذلك.
- القيادة بسرعة ثابتة على الطرق السريعة أثناء الطقس الحار
- أجهاد المحرك من خلال تحميل أو سحب بعض الأوزان أو الأثقال الكبيرة.

### متى يمكن تغيير زيت المحرك؟

المحرك هو بمثابة قلب السيارة، لذا فإن تغيير زيتها بناءً على توصية الشركة الصانعة قد يكون أهم شيء يمكن القيام به للحفاظ على تشغيل محرك سيارتك لفترة أطول. ومع ذلك، يجب عليك قراءة هذه التوصيات عن كثب لتحديد الفاصل الزمني الصحيح؛ الفاصل الزمني الذي يتطابق مع ظروف تشغيل سيارتك وعادات القيادة الخاصة بك والتي سبق الإشارة إليها سابقاً.

يمكنك الإسترشاد بخواص الزيت التي قد تتغير بعد استخدامه لمسافة معينة، وتغير هذه الخواص من حيث الكثافة واللون قد تعني أن الوقت حان لتغيير زيت المحرك من أجل المحافظة على عمر أطول وأداء أفضل له.

زيت محرك سيارتك: ماذا تعرف عنه ومتى يجب تغييره؟