

# Dall'olio motore 10W-40 allo 0W-0?



La scelta del giusto olio motore è essenziale per garantire il buon funzionamento e la protezione del motore. Oltre alla funzione di lubrificazione, l'olio motore dispone di varie altre funzioni tra cui il raffreddamento, la riduzione del rumore, la pulizia, la tenuta e la gestione (ad esempio, la fasatura variabile delle valvole).

L'olio motore con la giusta viscosità risulta fondamentale per svolgere correttamente questi compiti. Mentre 20 anni fa lo standard era un olio motore con viscosità 10W-40, oggi si parla di una viscosità 0W-20 e la tendenza è verso una viscosità ancora più bassa. In questa newsletter, potrete saperne di più sui retroscena di questo importante sviluppo.



## Sommario:

- La ragione per cui l'olio motore ha una viscosità sempre più bassa è data dalla necessità di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub> per essere conformi con la normativa.
- La viscosità degli oli motore specifici per auto è diventata gradualmente più bassa a partire dagli anni '80, da 10W-40, passando per 5W-40, 5W-30, 5W-30, 0W-30 fino a 0W-20 di oggi.
- In futuro sarà obbligatorio specificare oli motore con una viscosità ancora più bassa, come 0W-16, 0W-12 o anche 0W-8.
- In un moderno parco auto (auto dopo il 1999), un olio motore sintetico premium è quasi sempre (>92%) un requisito obbligatorio. Quindi l'olio standard non è certamente il 10W-40.
- Nello sviluppo di una specifica per l'olio motore, il produttore di automobili è sempre alla ricerca di un equilibrio ottimale tra il risparmio di carburante e la protezione del motore. Risulta quindi essenziale utilizzare sempre il giusto olio motore.



## Consigli per l'officina:

- L'uso di un olio motore troppo "liquido" porta a un'usura prematura dei cuscinetti, degli alberi a camme, delle fasce elastiche dei pistoni e dei rivestimenti dei cilindri.
- L'uso di un olio motore troppo "denso" ha un effetto negativo sul funzionamento idraulico della fasatura variabile delle valvole, con conseguenti danni, un

continuo consumo aggiuntivo di carburante e un maggiore deposito di fuliggine che portano a un conseguente rischio diretto di usura, e non solo.

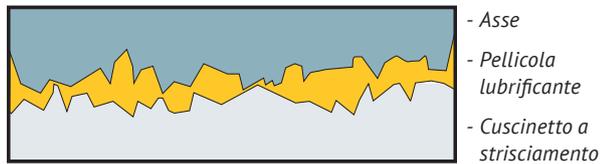
- Non tutti gli oli motore 0W-20 sono uguali! I produttori di automobili possono specificare la stessa viscosità, ad esempio, 0W-20, ma per ogni marca o modello le altre specifiche possono differire notevolmente. N. 06/2019
- In caso di parecchi tragitti brevi e sistemi di avviamento/arresto, l'olio motore viene diluito dal carburante, quindi è necessario cambiare sempre l'olio motore in tempo utile!
- I motori moderni sono progettati per funzionare all'interno di una specifica gamma di temperature di esercizio per regolare le emissioni, il consumo di carburante e le prestazioni del motore. L'olio motore offre un importante contributo in questo senso.
- Gli oli motore con la stessa viscosità possono avere diversi "valori HTHS" (vedi sotto).
- Controllare sempre il sito [www.mpmoil.nl](http://www.mpmoil.nl) per vedere qual è l'olio motore giusto indicato dal costruttore dell'auto.

## Perché oli motore sempre più liquidi?

L'Unione Europea ha dichiarato che tutte le nuove auto prodotte a partire dal 2021 possono avere un'emissione media massima di 95 grammi di CO<sub>2</sub> per chilometro. Un olio motore con una viscosità inferiore garantisce una minore emissione di CO<sub>2</sub>. Questo perché un olio con una viscosità inferiore causa meno attrito, quindi è richiesta meno potenza (vale a dire energia). Meno attrito significa maggiore risparmio di carburante e quindi minori emissioni (CO<sub>2</sub>). Questo è il motivo per cui le case automobilistiche sono alla ricerca di oli motore con una viscosità ancora più bassa. I costruttori dell'OEM (Original Equipment (Car) Manufacturers) determinano la viscosità dell'olio motore da utilizzare. La scelta della giusta formulazione e della giusta viscosità dell'olio motore viene effettuata con molta attenzione. Questo determina la durata e il corretto funzionamento del motore. Lo "spessore del film lubrificante" è un fattore essenziale in questo caso. Questo termine può essere descritto come lo spessore della pellicola d'olio tra due superfici di scorrimento. Un sufficiente spessore del film di lubrificazione assicura la separazione della superficie di scorrimento e quindi previene l'usura. >>>



**Pellicola lubrificante completa e sufficiente = protezione contro l'usura**



**Spessore del film lubrificante insufficiente = usura**

### **Cos'è esattamente la viscosità?**

Per lubrificare le parti del motore e prevenire l'usura è necessario quindi un sufficiente spessore del film lubrificante. Per ottenere questo risultato, è necessario l'uso di olio motore con la giusta viscosità. La viscosità, nota anche come lentezza, è in realtà la resistenza ai flussi. Per gli oli motore, l'organizzazione internazionale "Society of Automotive Engineers" ha stabilito degli standard (SAE 300J) per la viscosità (a basse temperature e a 100°C).

Le case automobilistiche cercano costantemente di ridurre le emissioni di CO<sub>2</sub>. Una delle misure che in questo caso chiaramente aiuta è la riduzione della viscosità dell'olio. Infine, una minore viscosità fornisce meno resistenza e quindi meno attrito. In questo modo si risparmia carburante e si riducono le emissioni di CO<sub>2</sub>. Nel frattempo, sono già in corso i test con oli motore multigrado 0W-8 e 0W-12. Ci sono anche case automobilistiche che già raccomandano, ad esempio, 0W-16 per alcuni modelli nel 2019, come l'ultima Toyota Yaris 1.0 12V VVT-i. L'olio 0W-20 è ora comune per alcuni modelli Volvo, per citarne una. Si noti che le specifiche 0W-20 variano notevolmente in base alla marca e al modello. Non tutti gli oli motore 0W-20 sono necessariamente uguali. L'uso scorretto di questo olio motore porta irrevocabilmente a danni. Per proteggere il motore dall'usura a temperature e pressioni elevate, accanto alla viscosità esiste un altro valore molto importante: il valore HTHS.

### **Cos'è l'HTHS?**

Una delle proprietà dell'olio motore è la viscosità che si riduce con l'aumento della temperatura dell'olio motore. Inoltre, l'olio nel motore è sottoposto a una pressione estrema. Il solo valore minimo di viscosità a 100°C, come spiegato sopra, non è sufficiente a garantire la protezione contro l'usura a temperature e pressioni elevate. Come fare allora?

La prevenzione dell'usura a temperature e pressioni elevate si ottiene combinando vari additivi con il giusto olio base, ottenendo il corretto "spessore del film lubrificante". La misura

dello spessore del film lubrificante è espressa nel "valore HTHS" e costituisce un parametro specifico delle caratteristiche dell'olio motore. HTHS sta per High Temperature High Shear (elevato taglio, elevate temperature). Il valore che risulta da un "test HTHS" fornisce informazioni sulla viscosità dell'olio motore ad alta temperatura di 150°C e ad alta pressione (pressioni di taglio).

### **Risparmio rispetto a protezione**

Il costruttore dell'auto (OEM) ha determinato, da un lato, quale deve essere la giusta viscosità e, dall'altro, quale deve essere il valore HTHS dell'olio motore per un'auto specifica. Lo scostamento da questi valori comporta un grande rischio di danni e porterà sempre al rifiuto delle richieste di garanzia da parte del costruttore dell'auto.

Un olio motore con un basso valore HTHS ha quindi un sottile film lubrificante. Ciò provoca un minor attrito e di conseguenza un minor consumo di carburante. E quindi una minore emissione di CO<sub>2</sub>. Tuttavia, un film lubrificante più sottile aumenta il rischio di usura. Il produttore di automobili cerca quindi lo spessore ottimale del film lubrificante, dove si ottengono sia un risparmio di carburante che una buona protezione contro l'usura.

### **In pratica**

Questa è la teoria. Nella pratica, sicuramente per brevi tragitti e avviamenti/spegnimenti frequenti, l'olio motore viene diluito dal carburante, quindi la viscosità si riduce ulteriormente! Di conseguenza, il rischio di danni aumenta notevolmente (film lubrificante insufficiente). Assicurati che l'olio motore venga cambiato in tempo utile. È stato anche rilevato che gli oli motore ultrasottili come 0W-16 e inferiori sono più volatili e hanno un'elevata perdita per evaporazione, generando così un maggiore consumo di olio. La casa automobilistica è quindi alla ricerca accurata di un equilibrio ottimale tra risparmio di carburante e protezione del motore. La giusta scelta degli oli base e degli additivi, ovvero le specifiche totali dell'olio motore, risulta qui essenziale.

### **0W-0?**

La tendenza verso oli motore ancora più liquidi aumenterà sicuramente nei prossimi anni. Un olio 0W-0 rimane al momento un sogno.

### **Per questioni tecniche:**

Contattare il Supporto Tecnico MPM scrivendo a [support@mpmoil.nl](mailto:support@mpmoil.nl) o contattare il numero **+31 (0)15 - 251 40 30**.



**MPM International Oil Company B.V.**

Cyclotronweg 1, 2629 HN Delft, Paesi Bassi

Telefono: +31 (0)15 - 251 40 30

Internet: [www.mpmoil.com](http://www.mpmoil.com)

E-mail: [info@mpmoil.com](mailto:info@mpmoil.com)

