

# Lubrificanti

## Mitrovich p.i. Luigi & C. snc

**dal 1949**

Sede e domicilio fiscale:

Viale Milano 53 Vicenza 36100

tel e fax : 0444- 557401

Deposito: Via E. Fermi 41/43

Costabissara (VI)36030

tel e fax : 0444- 557401

mitrovich@mitrovich.info

<http://www.mitrovich.info/>

C.F. e P.IVA - 01777680248 - C.C.I.A.A 184046 - R.I. VI 17999

La viscosità

**La viscosità è la proprietà fondamentale di ogni lubrificante. Caratterizza lo scorrimento interno reciproco delle sue molecole; determina la resistenza agli attriti di due superfici separate dal lubrificante.**

**Possiamo distinguere 2 viscosità: dinamica e cinematica:**

- La viscosità dinamica caratterizza la resistenza all'avanzamento. È espressa in centipoise.**
- La viscosità cinematica è data dal rapporto dalla viscosità dinamica e la massa volumica dell'olio. Caratterizza altresì il tempo di scorrimento di un olio ed è espressa in centistoke.**

La viscosità diminuisce all'aumentare della temperatura, in una misura più o meno importante a seconda del lubrificante. L'indice di viscosità esprime esattamente questa proprietà, e complica notevolmente la classificazione degli oli.

La viscosità di un olio (capacità di scorrere) è determinata dal suo grado, indicato da due numeri separati dalla lettera W. Il primo numero seguito dalla W rappresenta la viscosità a freddo (5W, 10W, 15W...). Più il numero è basso, più l'olio è fluido a freddo e quindi agevolerà l'avviamento a freddo. Il secondo numero rappresenta la viscosità a caldo (20, 30, 40...). Più il numero è alto, più l'olio resta viscoso a caldo e garantirà quindi un'ottima lubrificazione a caldo dei componenti del motore.

Un buon olio motore si riconosce per una viscosità che reagisce il meno possibile alle variazioni termiche. Tale proprietà è rappresentata dall'indice di viscosità.

L'indicazione della viscosità consente di caratterizzare il comportamento di un lubrificante al cambiare della temperatura.

**A caldo**, l'olio tende a diventare più fluido: scorre quindi con maggiore facilità.

Nel caso di una guida sportiva o in città, o quando la temperatura dell'aria è alta, il motore deve sostenere alte temperature che accentueranno il fenomeno.

Di conseguenza, è importante usare un olio che rimanga sufficientemente viscoso a caldo da proteggere il motore.

Questa proprietà è misurata secondo la norma SAE J 300 che, per ogni lubrificante, definisce il "**grado di viscosità**".

Es.: S.A.E. 40 (grado di viscosità per la stagione estiva)

Più è alto il numero, più l'olio conserva una buona viscosità a caldo.

Al contrario, **a freddo** l'olio tende a ispessirsi. Invece, è importante che l'olio resti fluido, anche a basse temperature, per ripartirsi bene nel motore e proteggere le parti meccaniche in movimento ma anche per agevolare l'avviamento.

La viscosità a freddo, secondo la norma S.A.E. è indicata da un "**grado di viscosità per la stagione invernale**".

Es.: S.A.E.10W

Il numero indicante il grado di viscosità invernale è sempre seguito dalla lettera W (per "winter", inverno in inglese).

Più il numero è basso, più l'olio rimarrà fluido anche con temperature fredde e all'avviamento del veicolo.

### Oli "unigradi" e multigradi

Gli **oli unigradi** sono di norma utilizzati quando la temperatura di funzionamento subisce scarse variazioni (o in caso di applicazioni specifiche).

Un olio multigrado è caratterizzato da un grado di viscosità invernale e uno estivo.

Es.: S.A.E. **10W 40**

dove: **10W** = grado invernale

**40** = grado estivo

Quali sono i vantaggi di un olio multigrado?

Le proprietà di un olio multigrado sono state modificate artificialmente **in modo che la sua viscosità non sia influenzata dalla temperatura.**

Di conseguenza, rispetto a un olio unigrado, un multigrado sarà più fluido alle basse temperature e più denso alle alte temperature.

I vantaggi concreti sono i seguenti:

- Quando il veicolo rimane fermo (per diverse ore) tutto l'olio motore ridiscende nella coppa; all'avviamento ci vuole un po' di tempo (qualche secondo) prima che l'olio raggiunga di nuovo tutte le parti del motore che devono essere lubrificate. Un olio multigrado, essendo più fluido alle basse temperature, raggiungerà più rapidamente i vari elementi del motore di quanto possa fare un olio unigrado e ridurrà pertanto l'usura all'avviamento.
- Utilizzando oli multigradi invece di unigradi, inoltre, si hanno in genere risparmi di carburante dell'ordine dell'1,5-3%.

Un olio multigrado garantisce **una migliore protezione dei motori** a bassa e alta temperatura, rispetto a un olio unigrado, in quanto conserva una viscosità ottimale nel campo della temperatura di funzionamento del motore.