

Nel video proposto è possibile osservare il diverso comportamento dei 4 fluidi utilizzati in relazione alla loro viscosità.

FLUIDI UTILIZZATI:

Valori a 20 °C (trovati su internet)	DENSITA' ρ [kg/dm ³]	VISCOSITA' μ [kg/m*s; Pa*s]
ACQUA	0,998	10^{-3}
OLIO DI SEMI	0,921	10^{-2}
SCIROPPO (considerata come soluzione acqua-zucchero all'80%)	$\approx 1,21$	$\approx 10^{-1}$
MIELE	1,442	10^1

NUMERO DI REYNOLDS:

$$Re = \frac{U\rho L}{\mu}$$

Osservando la formula del numero di Reynolds si nota come questo sia inversamente proporzionale alla viscosità dinamica, di conseguenza per valori di ρ , U ed L costanti, il flusso avrà comportamento più turbolento al ridursi di μ .

Nell'esperimento, U ed L possono essere assunte costanti poiché sono stati versati cercando di mantenere le medesime condizioni, inoltre si osserva che le densità riportate in tabella variano leggermente nei diversi casi.

La viscosità, invece, dal miele all'acqua varia di 5 ordini di grandezza; di conseguenza il numero di Reynolds sarà principalmente influenzato da questo parametro.

Il miele (avendo Re più basso) ha quindi un comportamento più laminare rispetto allo sciroppo, il quale ha un comportamento a sua volta più laminare dell'olio di semi; fino ad arrivare all'acqua che, avendo numero di Reynolds più elevato, ha un comportamento più turbolento.

Si può notare inoltre come l'olio, avendo densità inferiore rispetto all'acqua, tenda a riportarsi sulla superficie, mentre il miele e lo sciroppo si accumulino sul fondo del recipiente utilizzato.

