

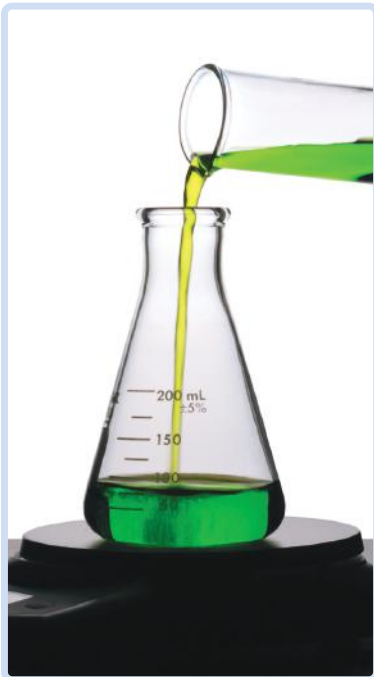
# VISCOSITA' E INDICE TIXOTROPICO

## WHAT

Viscosità e indice tixotropico

## WHY

Viscosità e indice tixotropico sono parametri importanti per la scelta di una resina epossidica.



La viscosità e l'indice tixotropico (TI) sono termini comuni per descrivere la reologia di una resina epossidica. Giocano entrambi un ruolo importante per capire come un prodotto si comporterà in una data applicazione.

La viscosità è la misurazione della resistenza allo scorrimento di un fluido ed è misurata in Poise o più comunemente in centipoise (cPs).

Un cPs è pari alla viscosità dell'acqua. Partendo da tale dato, si possono derivare tutte le altre viscosità. Un prodotto come il miele avrà una viscosità molto più alta nell'ordine dei 10.000 cps e scorrerà molto più lentamente dell'acqua fuori da un bicchiere. Di seguito una lista dei fluidi più comuni con la loro viscosità:

## Viscosità approssimata dei fluidi più comuni (a 21°C)

Materiale	Viscosità in cPs
Acqua	1 cps
Latte	3 cps
Olio Motore SAE 10	85-140 cps
Olio Motore SAE 20	140-420 cps
Olio Motore SAE 30	420-650 cps
Olio Motore SAE 40	650-900 cps
Olio Castrol	1,000 cps
Sciroppo di mais	5,000 cps
Miele	10,000 cps
Cioccolata	25,000 cps
Ketchup	50,000 cps
Mostarda	70,000 cps
Panna acida	100,000 cps
Burro di arachidi	250,000 cps

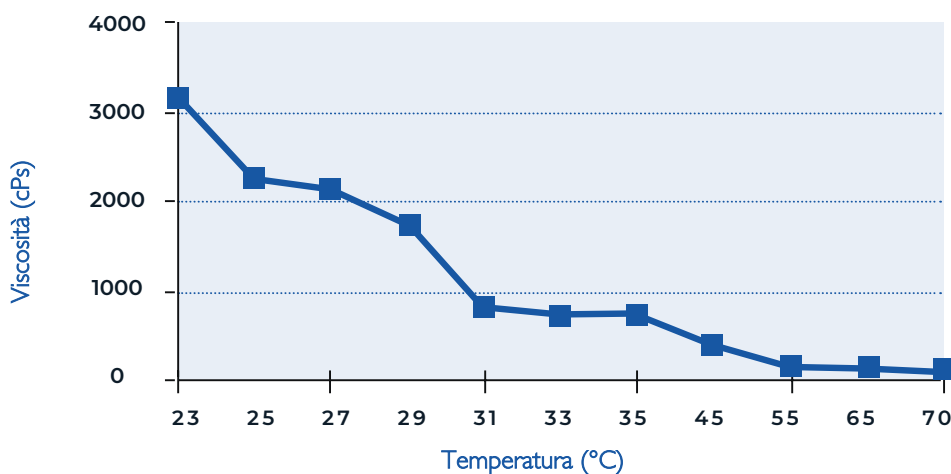
Se necessario, la viscosità di un materiale può essere abbassata con un incremento della temperatura. Tipicamente tale tipo di abbassamento avviene esponenzialmente.

Il grafico qui sotto mostra come la viscosità della resina EPO-TEK 353ND diminuisce all'aumentare della temperatura:

Temperatura (°C)	Viscosità (cPs)
23	3153
25	2252
27	2147
29	1728
31	785
33	737
35	737
45	409
55	163
65	143
70	102

La viscosità della resina 353ND si abbassa molto velocemente fino a stabilizzarsi alle alte temperature. Il riscaldamento della resina è un buon espediente laddove una resina è adatta ad una certa applicazione, ma ha una viscosità a temperatura ambiente un pò troppo alta. E' importante notare che riscaldando una resina si accelera il processo di polimerizzazione e si riduce la pot life significativamente.

Viscosità della 353ND in funzione della Temperatura



Un altro parametro importante già menzionato in precedenza è l'indice tixotropico. Esso è il rapporto della viscosità di un materiale a due diverse velocità, generalmente differenziate da un fattore dieci. Questo valore è indicativo della capacità di un materiale di mantenere la sua forma. Un materiale altamente tixotropico diminuirà di viscosità all'aumentare delle sollecitazioni meccaniche o dello stress di taglio ad esso sottoposte.

La maionese è un ottimo esempio in tal senso: mantiene molto bene la sua forma, ma quando ad essa viene applicata una sollecitazione di taglio, si espande facilmente. Viscosità e indice tixotropico sono importanti fattori da considerare nella scelta di una resina per applicazione specifica e metodo di dispensazione.



REACH  
COMPLIANCE



RoHS  
COMPLIANT



MIL STD  
883/5011  
COMPLIANT



ISO  
9001  
COMPLIANT