



**Formule  
Esempi  
con unità**

## Lista di 17 Formule importanti sulla tensione superficiale Formule

### 1) Altezza di magnitud dell'aumento capillare Formula

Formula	Esempio con Unità
$h_c = \frac{\gamma}{\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (R \cdot \rho_{fluid} \cdot  g )}$	$12.1852 \text{ mm} = \frac{73 \text{ mN/m}}{\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (82 \text{ mm} \cdot 14.9 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2)}$

Valutare la formula

### 2) Forza data la tensione superficiale usando il metodo Wilhelmy-Plate Formula

Formula
$F = (\rho_p \cdot  g  \cdot (L \cdot B \cdot t)) + (2 \cdot \gamma \cdot (t + B) \cdot (\cos(\theta))) - (\rho_{fluid} \cdot  g  \cdot t \cdot B \cdot h_p)$

Valutare la formula

Esempio con Unità

$$4.2E+9 \text{ N} = (12.2 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot (50 \text{ mm} \cdot 200 \text{ mm} \cdot 5000 \text{ mm})) + (2 \cdot 73 \text{ mN/m} \cdot (5000 \text{ mm} + 200 \text{ mm}) \cdot (\cos(15.1^\circ))) - (14.9 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 5000 \text{ mm} \cdot 200 \text{ mm})$$

### 3) Forza di tensione superficiale data la densità del fluido Formula

Formula	Esempio con Unità
$\gamma = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (R \cdot \rho_{fluid} \cdot  g  \cdot h_c)$	$59.9088 \text{ mN/m} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (82 \text{ mm} \cdot 14.9 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 10 \text{ mm})$

Valutare la formula

### 4) Lavoro di coesione data la tensione superficiale Formula

Formula	Esempio con Unità
$W_{Coh} = 2 \cdot \gamma \cdot [Avaga-no]^{\frac{1}{3}} \cdot (V_m)^{\frac{2}{3}}$	$9.8E+7 \text{ J/m}^2 = 2 \cdot 73 \text{ mN/m} \cdot 6E+23^{\frac{1}{3}} \cdot (22.4 \text{ m}^3/\text{mol})^{\frac{2}{3}}$

Valutare la formula

### 5) Paracore data la tensione superficiale Formula

Formula	Esempio con Unità
$P_s = \left(\frac{M_{molar}}{\rho_{liq} - \rho_v}\right) \cdot (\gamma)^{\frac{1}{3}}$	$2E-5 \text{ m}^3/\text{mol} \cdot (0/\text{m}^3)^{(1/4)} = \left(\frac{44.01 \text{ g/mol}}{1141 \text{ kg/m}^3 - 0.5 \text{ kg/m}^3}\right) \cdot (73 \text{ mN/m})^{\frac{1}{3}}$

Valutare la formula

### 6) Peso totale della piastra utilizzando il metodo Wilhelmy-Plate Formula

Formula	Esempio con Unità
$W_{tot} = W_{plate} + \gamma \cdot (P) - U_{drift}$	$0.0202 \text{ N} = 16.9 \text{ g} + 73 \text{ mN/m} \cdot (250 \text{ mm}) - 15 \text{ mN/m}$

Valutare la formula

### 7) Peso totale dell'anello utilizzando il metodo di distacco dell'anello Formula

Formula	Esempio con Unità
$W_{tot} = W_{ring} + (4 \cdot \pi \cdot r_{ring} \cdot \gamma)$	$0.0511 \text{ N} = 5 \text{ g} + (4 \cdot 3.1416 \cdot 0.502 \text{ mm} \cdot 73 \text{ mN/m})$

Valutare la formula

### 8) Pressione superficiale Formula

Formula	Esempio con Unità
$\Pi = \gamma_o \cdot \gamma$	$0.001 \text{ Pa} = 74 \text{ mN/m} \cdot 73 \text{ mN/m}$

Valutare la formula

### 9) Pressione superficiale usando il metodo Wilhelmy-Plate Formula

Formula	Esempio con Unità
$\Pi = -\left(\frac{\Delta F}{2 \cdot (t + W_{plate})}\right)$	$0.0015 \text{ Pa} = -\left(\frac{-0.015 \text{ N}}{2 \cdot (5000 \text{ mm} + 16.9 \text{ g})}\right)$

Valutare la formula

### 10) Tensione superficiale data Angolo di contatto Formula

Formula	Esempio con Unità
$\gamma = (2 \cdot R_{curvature} \cdot \rho_{fluid} \cdot  g  \cdot h_c) \cdot \left(\frac{1}{\cos(\theta)}\right)$	$75.6723 \text{ mN/m} = (2 \cdot 25 \text{ mm} \cdot 14.9 \text{ kg/m}^3 \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2 \cdot 10 \text{ mm}) \cdot \left(\frac{1}{\cos(15.1^\circ)}\right)$

Valutare la formula




### 11) Tensione superficiale data il peso molecolare Formula

Valutare la formula 


Formula	Esempio con Unità
$\gamma = [EOTVOS\_C] \cdot \frac{T_c - T - 6}{\left(\frac{MW}{\rho_{liq}}\right)^{\frac{2}{3}}}$	$50.3956 \text{ mN/m} = 2.1E-7 \cdot \frac{190.55 \text{ K} - 45 \text{ K} - 6}{\left(\frac{16 \text{ g}}{1141 \text{ kg/m}^3}\right)^{\frac{2}{3}}}$

### 12) Tensione superficiale data la temperatura Formula

Valutare la formula 


Formula	Esempio con Unità
$\gamma_T = 75.69 \cdot (0.1413 \cdot T) - (0.0002985 \cdot (T)^2)$	$92389.9469 \text{ mN/m} = 75.69 \cdot (0.1413 \cdot 45 \text{ K}) - (0.0002985 \cdot (45 \text{ K})^2)$

### 13) Tensione superficiale data la temperatura critica Formula

Valutare la formula 

Formula	Esempio con Unità
$\gamma_{Tc} = k_0 \cdot \left(1 - \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)^{k_1}$	$39487.2323 \text{ mN/m} = 55 \cdot \left(1 - \left(\frac{45 \text{ K}}{190.55 \text{ K}}\right)\right)^{1.23}$

### 14) Tensione superficiale dato il fattore di correzione Formula

Valutare la formula 

Formula	Esempio con Unità
$\gamma = \frac{m \cdot [g]}{2 \cdot \pi \cdot r_{cap} \cdot f}$	$75.3316 \text{ mN/m} = \frac{0.8 \text{ g} \cdot 9.8066 \text{ m/s}^2}{2 \cdot 3.1416 \cdot 32.5 \text{ mm} \cdot 0.51}$

### 15) Tensione superficiale dato il volume molare Formula

Valutare la formula 

Formula	Esempio con Unità
$\gamma_{MV} = [EOTVOS\_C] \cdot \frac{T_c - T}{(V_m)^{\frac{2}{3}}}$	$0.0038 \text{ mN/m} = 2.1E-7 \cdot \frac{190.55 \text{ K} - 45 \text{ K}}{(22.4 \text{ m}^3/\text{mol})^{\frac{2}{3}}}$

### 16) Tensione superficiale dell'acqua pura Formula

Valutare la formula 

Formula
$\gamma_w = 235.8 \cdot \left(1 - \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)^{1.256} \cdot \left(1 - \left(0.625 \cdot \left(1 - \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)\right)\right)$

Esempio con Unità
$87854.6012 \text{ mN/m} = 235.8 \cdot \left(1 - \left(\frac{45 \text{ K}}{190.55 \text{ K}}\right)\right)^{1.256} \cdot \left(1 - \left(0.625 \cdot \left(1 - \left(\frac{45 \text{ K}}{190.55 \text{ K}}\right)\right)\right)\right)$

### 17) Tensione superficiale per lamiere molto sottili utilizzando il metodo Wilhelmy-Plate Formula

Valutare la formula 







Formula	Esempio con Unità
$\gamma = \frac{F_{\text{thin plate}}}{2 \cdot W_{\text{plate}}}$	$73.9645 \text{ mN/m} = \frac{0.0025 \text{ N}}{2 \cdot 16.9 \text{ g}}$



## Variabili utilizzate nell'elenco di Formule importanti sulla tensione superficiale sopra

- **B** Larghezza della piastra portante a grandezza naturale (Millimetro)
- **f** Fattore di correzione
- **F** Forza (Newton)
- **F<sub>thin plate</sub>** Forza su lastra molto sottile (Newton)
- **h<sub>c</sub>** Altezza di salita/discesa dei capillari (Millimetro)
- **h<sub>p</sub>** Profondità del piatto (Millimetro)
- **k<sub>1</sub>** Fattore empirico
- **k<sub>o</sub>** Costante per ogni Liquido
- **L** Lunghezza della piastra (Millimetro)
- **m** Perdere peso (Grammo)
- **M<sub>molar</sub>** Massa molare (Grammo per mole)
- **MW** Peso molecolare (Grammo)
- **P** Perimetro (Millimetro)
- **P<sub>s</sub>** Paracore (Metro cubo per mole (Joule per metro quadrato)<sup>(0,25)</sup>)
- **R** Raggio del tubo (Millimetro)
- **r<sub>cap</sub>** Raggio capillare (Millimetro)
- **R<sub>curvature</sub>** Raggio di curvatura (Millimetro)
- **r<sub>ring</sub>** Raggio dell'anello (Millimetro)
- **t** Spessore della piastra (Millimetro)
- **T** Temperatura (Kelvin)
- **T<sub>c</sub>** Temperatura critica (Kelvin)
- **U<sub>drift</sub>** Deriva verso l'alto (Millinewton per metro)
- **V<sub>m</sub>** Volume molare (Meter cubico / Mole)
- **W<sub>Coh</sub>** Lavoro di coesione (Joule per metro quadro)
- **W<sub>plate</sub>** Peso della piastra (Grammo)
- **W<sub>ring</sub>** Peso dell'anello (Grammo)
- **W<sub>tot</sub>** Peso totale della superficie solida (Newton)
- **Y** Tensione superficiale del fluido (Millinewton per metro)
- **Y<sub>MV</sub>** Tensione superficiale del fluido dato il volume molare (Millinewton per metro)
- **Y<sub>o</sub>** Tensione superficiale della superficie dell'acqua pulita (Millinewton per metro)
- **Y<sub>T</sub>** Tensione superficiale del fluido data la temperatura (Millinewton per metro)
- **Y<sub>Tc</sub>** Tensione superficiale del fluido data la temperatura critica (Millinewton per metro)
- **Y<sub>w</sub>** Tensione superficiale dell'acqua pura (Millinewton per metro)
- **ΔF** Cambiamento di forza (Newton)
- **θ** Angolo di contatto (Grado)
- **Π** Pressione superficiale del film sottile (Pascal)
- **ρ<sub>fluid</sub>** Densità del fluido (Chilogrammo per metro cubo)
- **ρ<sub>liq</sub>** Densità del liquido (Chilogrammo per metro cubo)
- **ρ<sub>p</sub>** Densità della piastra (Chilogrammo per metro cubo)
- **ρ<sub>v</sub>** Densità di vapore (Chilogrammo per metro cubo)


## Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Formule importanti sulla tensione superficiale sopra

- **costante()**: [g], 9.80665  
Accelerazione gravitazionale sulla Terra
- **costante()**: π, 3.14159265358979323846264338327950288  
Costante di Archimede
- **costante()**: [EOTVOS\_C], 0.00000021  
Costante di Eotvos
- **costante()**: [Avaga-no], 6.02214076E+23  
Il numero di Avogadro
- **Funzioni: cos, cos(Angle)**  
Il coseno di un angolo è il rapporto tra il lato adiacente all'angolo e l'ipotenusa del triangolo.
- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm)  
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso** in Grammo (g)  
Peso Conversione di unità 
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)  
Temperatura Conversione di unità 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)  
Pressione Conversione di unità 
- **Misurazione: Forza** in Newton (N)  
Forza Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Grado (°)  
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità di calore** in Joule per metro quadro (J/m<sup>2</sup>)  
Densità di calore Conversione di unità 
- **Misurazione: Tensione superficiale** in Millinewton per metro (mN/m)  
Tensione superficiale Conversione di unità 
- **Misurazione: Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m<sup>3</sup>)  
Densità Conversione di unità 
- **Misurazione: Massa molare** in Grammo per mole (g/mol)  
Massa molare Conversione di unità 
- **Misurazione: Suscettibilità magnetica molare** in Meter cubico / Mole (m<sup>3</sup>/mol)  
Suscettibilità magnetica molare Conversione di unità 
- **Misurazione: Paracoro** in Metro cubo per mole (Joule per metro quadrato)<sup>(0,25)</sup> (m<sup>3</sup>/mol\*(J/m<sup>2</sup>)<sup>(1/4)</sup>)  
Paracoro Conversione di unità 



- **Importante Isoterma di adsorbimento di Freundlich**  
Formule 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  Aumento percentuale 
-  Calcolatore mcd 
-  Frazione mista 

Per favore CONDIVIDI questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

[English](#) [Spanish](#) [French](#) [German](#) [Russian](#) [Italian](#) [Portuguese](#) [Polish](#) [Dutch](#)

7/10/2024 | 3:43:55 AM UTC

