

calculatoratoz.comunitsconverters.com

Formule importanti sulla tensione superficiale

Formule

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.comLa più ampia copertura di calcolatrici e in crescita - **30.000+ calcolatrici!**Calcola con un'unità diversa per ogni variabile - **Nella conversione di unità costruita!**La più ampia raccolta di misure e unità - **250+ misurazioni!**

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

Lista di 17 Formule importanti sulla tensione superficiale Formule

Formule importanti sulla tensione superficiale

1) Altezza di magnitudo dell'aumento capillare

$$\text{fx } h_c = \frac{\gamma}{\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (R \cdot \rho_{\text{fluid}} \cdot [g])}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 12.18518\text{mm} = \frac{73\text{mN/m}}{\left(\frac{1}{2}\right) \cdot (82\text{mm} \cdot 14.9\text{kg/m}^3 \cdot [g])}$$

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

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

[Apri Calcolatrice !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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

3) Forza di tensione superficiale data la densità del fluido

$$\text{fx } \gamma = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (R \cdot \rho_{\text{fluid}} \cdot [g] \cdot h_c)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 59.90882\text{mN/m} = \left(\frac{1}{2}\right) \cdot (82\text{mm} \cdot 14.9\text{kg/m}^3 \cdot [g] \cdot 10\text{mm})$$

4) Lavoro di coesione data la tensione superficiale

$$\text{fx } W_{\text{Coh}} = 2 \cdot \gamma \cdot [\text{Avaga-no}]^{\frac{1}{3}} \cdot (V_m)^{\frac{2}{3}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(83bbbd261710c59db0214aa27b2edc0d_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 9.8\text{E}^7\text{J/m}^2 = 2 \cdot 73\text{mN/m} \cdot [14.9\text{kg/m}^3] \cdot (22.4\text{m}^3/\text{mol})^{\frac{2}{3}}$$

5) Paracore data la tensione superficiale

$$\text{fx } P_s = \left(\frac{M_{\text{molar}}}{\rho_{\text{liq}} - \rho_v}\right) \cdot (\gamma)^{\frac{1}{4}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(f507db636256ac11a5525ef93ec6b8d7_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 2\text{E}^{-5}\text{m}^3/\text{mol} \cdot (\text{J/m}^2)^{1/4} = \left(\frac{44.01\text{g/mol}}{1141\text{kg/m}^3 - 0.5\text{kg/m}^3}\right) \cdot (73\text{mN/m})^{\frac{1}{4}}$$



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

$$fx \quad W_{tot} = W_{plate} + \gamma \cdot (P) - U_{drift}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.02015N = 16.9g + 73mN/m \cdot (250mm) - 15mN/m$$

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

$$fx \quad W_{tot} = W_{ring} + (4 \cdot \pi \cdot r_{ring} \cdot \gamma)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.051051N = 5g + (4 \cdot \pi \cdot 0.502mm \cdot 73mN/m)$$

8) Pressione superficiale

$$fx \quad \Pi = \gamma_o - \gamma$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.001Pa = 74mN/m - 73mN/m$$

9) Pressione superficiale usando il metodo Wilhelmy-Plate

$$fx \quad \Pi = - \left(\frac{\Delta F}{2 \cdot (t + W_{plate})} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 0.001495Pa = - \left(\frac{-0.015N}{2 \cdot (5000mm + 16.9g)} \right)$$

10) Tensione superficiale data Angolo di contatto

$$fx \quad \gamma = (2 \cdot R_{curvature} \cdot \rho_{fluid} \cdot [g] \cdot h_c) \cdot \left(\frac{1}{\cos(\theta)} \right)$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 75.67231mN/m = (2 \cdot 25mm \cdot 14.9kg/m^3 \cdot [g] \cdot 10mm) \cdot \left(\frac{1}{\cos(15.1^\circ)} \right)$$

11) Tensione superficiale data il peso molecolare

$$fx \quad \gamma = [EOTVOS_C] \cdot \frac{T_c - T - 6}{\left(\frac{MW}{\rho_{liq}} \right)^{\frac{2}{3}}}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(a25a22d88c5882f4a20f36103df86562_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 50.39563mN/m = [EOTVOS_C] \cdot \frac{190.55K - 45K - 6}{\left(\frac{16g}{1141kg/m^3} \right)^{\frac{2}{3}}}$$



12) Tensione superficiale data la temperatura

$$\text{fx } \gamma_T = 75.69 - (0.1413 \cdot T) - (0.0002985 \cdot (T)^2)$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 92389.95\text{mN/m} = 75.69 - (0.1413 \cdot 45\text{K}) - (0.0002985 \cdot (45\text{K})^2)$$

13) Tensione superficiale data la temperatura critica

$$\text{fx } \gamma_{T_c} = k_o \cdot \left(1 - \left(\frac{T}{T_c}\right)\right)^{k_1}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 39487.23\text{mN/m} = 55 \cdot \left(1 - \left(\frac{45\text{K}}{190.55\text{K}}\right)\right)^{1.23}$$

14) Tensione superficiale dato il fattore di correzione

$$\text{fx } \gamma = \frac{m \cdot [g]}{2 \cdot \pi \cdot r_{\text{cap}} \cdot f}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 75.33161\text{mN/m} = \frac{0.8\text{g} \cdot [g]}{2 \cdot \pi \cdot 32.5\text{mm} \cdot 0.51}$$

15) Tensione superficiale dato il volume molare

$$\text{fx } \gamma_{MV} = [\text{EOTVOS_C}] \cdot \frac{T_c - T}{(V_m)^{\frac{2}{3}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.003847\text{mN/m} = [\text{EOTVOS_C}] \cdot \frac{190.55\text{K} - 45\text{K}}{(22.4\text{m}^3/\text{mol})^{\frac{2}{3}}}$$

16) Tensione superficiale dell'acqua pura

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

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 87854.6\text{mN/m} = 235.8 \cdot \left(1 - \left(\frac{45\text{K}}{190.55\text{K}}\right)\right)^{1.256} \cdot \left(1 - \left(0.625 \cdot \left(1 - \left(\frac{45\text{K}}{190.55\text{K}}\right)\right)\right)\right)$$

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

$$\text{fx } \gamma = \frac{F_{\text{thin plate}}}{2 \cdot W_{\text{plate}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 73.9645\text{mN/m} = \frac{0.0025\text{N}}{2 \cdot 16.9\text{g}}$$



Variabili utilizzate

- **B** Larghezza della piastra portante a grandezza naturale (Millimetro)
- **f** Fattore di correzione
- **F** Forza (Newton)
- **F_{thin plate}** Forza su lastra molto sottile (Newton)
- **h_c** Altezza di salita/discesa dei capillari (Millimetro)
- **h_p** Profondità del piatto (Millimetro)
- **k₁** Fattore empirico
- **k_o** Costante per ogni Liquido
- **L** Lunghezza della piastra (Millimetro)
- **m** Perdere peso (Grammo)
- **M_{molar}** Massa molare (Grammo per mole)
- **MW** Peso molecolare (Grammo)
- **P** Perimetro (Millimetro)
- **P_s** Paracore (Metro cubo per mole (Joule per metro quadrato)^(0,25))
- **R** Raggio del tubo (Millimetro)
- **r_{cap}** Raggio capillare (Millimetro)
- **R_{curvature}** Raggio di curvatura (Millimetro)
- **r_{ring}** Raggio dell'anello (Millimetro)
- **t** Spessore della piastra (Millimetro)
- **T** Temperatura (Kelvin)
- **T_c** Temperatura critica (Kelvin)
- **U_{drift}** Deriva verso l'alto (Millinewton per metro)
- **V_m** Volume molare (Meter cubico / Mole)
- **W_{Coh}** Lavoro di coesione (Joule per metro quadro)
- **W_{plate}** Peso della piastra (Grammo)
- **W_{ring}** Peso dell'anello (Grammo)
- **W_{tot}** Peso totale della superficie solida (Newton)
- **Y** Tensione superficiale del fluido (Millinewton per metro)
- **Y_{MV}** Tensione superficiale del fluido dato il volume molare (Millinewton per metro)
- **Y_o** Tensione superficiale della superficie dell'acqua pulita (Millinewton per metro)
- **Y_T** Tensione superficiale del fluido data la temperatura (Millinewton per metro)
- **Y_{Tc}** Tensione superficiale del fluido data la temperatura critica (Millinewton per metro)
- **Y_w** 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_{fluid} Densità del fluido (Chilogrammo per metro cubo)
- ρ_{liq} Densità del liquido (Chilogrammo per metro cubo)
- ρ_{p} Densità della piastra (Chilogrammo per metro cubo)
- ρ_{v} Densità di vapore (Chilogrammo per metro cubo)



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **pi**, 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Costante:** **[Avaga-no]**, 6.02214076E23
Avogadro's number
- **Costante:** **[EOTVOS_C]**, 0.00000021 Joule/(Kelvin*Mole^(2/3))
Eotvos constant
- **Costante:** **[g]**, 9.80665 Meter/Second²
Gravitational acceleration on Earth
- **Funzione:** **cos**, cos(Angle)
Trigonometric cosine function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Peso** in Grammo (g)
Peso Conversione unità 
- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione:** **Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione:** **Forza** in Newton (N)
Forza Conversione unità 
- **Misurazione:** **Angolo** in Grado (°)
Angolo Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità di calore** in Joule per metro quadro (J/m²)
Densità di calore Conversione unità 
- **Misurazione:** **Tensione superficiale** in Millinewton per metro (mN/m)
Tensione superficiale Conversione unità 
- **Misurazione:** **Densità** in Chilogrammo per metro cubo (kg/m³)
Densità Conversione unità 
- **Misurazione:** **Massa molare** in Grammo per mole (g/mol)
Massa molare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Suscettibilità magnetica molare** in Meter cubico / Mole (m³/mol)
Suscettibilità magnetica molare Conversione unità 
- **Misurazione:** **Paracoro** in Metro cubo per mole (Joule per metro quadro)^(0,25) (m³/mol*(J/m²)^(1/4))
Paracoro Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **BET adsorbimento isoterma** [Formule](#)
 - **Isoterma di adsorbimento di Freundlich** [Formule](#)
 - **Formule importanti dell'isoterma di adsorbimento** [Formule](#)
- **Formule importanti dei colloidi** [Formule](#)
 - **Formule importanti sulla tensione superficiale** [Formule](#)
 - **Isoterma di adsorbimento di Langmuir** [Formule](#)

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

11/29/2023 | 5:56:07 AM UTC

[Si prega di lasciare il tuo feedback qui...](#)

