



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Formule importanti nella radiazione gassosa, scambio di radiazioni con superfici speculari

Calcolatrici!

Esempi!

Conversioni!

Segnalibro calculatoratoz.com, unitsconverters.com

La 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 21 Formule importanti nella radiazione gassosa, scambio di radiazioni con superfici speculari

Formule importanti nella radiazione gassosa, scambio di radiazioni con superfici speculari ↗

1) Calore netto perso dalla superficie ↗

$$fx \quad q = A \cdot ((\varepsilon \cdot E_b) - (\alpha \cdot G))$$

Apri Calcolatrice ↗

$$ex \quad 33423.75W = 50.3m^2 \cdot ((0.95 \cdot 700W/m^2) - (0.64 \cdot 0.80W/m^2))$$

2) Calore netto perso dalla superficie data la radiosità diffusa ↗

$$fx \quad q = \left(\frac{\varepsilon \cdot A}{\rho_D} \right) \cdot ((E_b \cdot (\varepsilon + \rho_D)) - J_D)$$

Apri Calcolatrice ↗

ex

$$33411.27W = \left(\frac{0.95 \cdot 50.3m^2}{0.5} \right) \cdot ((700W/m^2 \cdot (0.95 + 0.5)) - 665.4W/m^2)$$

3) Coefficiente di assorbimento monocromatico se il gas non è riflettente ↗

$$fx \quad \alpha_\lambda = 1 - \tau_\lambda$$

Apri Calcolatrice ↗

$$ex \quad 0.4 = 1 - 0.6$$



4) Emissività del mezzo data la potenza emissiva del corpo nero attraverso il mezzo

$$fx \quad \varepsilon_m = \frac{J_m}{E_{bm}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.943396 = \frac{250W/m^2}{265W/m^2}$$

5) Energia emessa dal mezzo

$$fx \quad J_m = \varepsilon_m \cdot E_{bm}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 249.1W/m^2 = 0.94 \cdot 265W/m^2$$

6) Energia in uscita dalla superficie 1 che viene trasmessa attraverso il mezzo

$$fx \quad E_{Leaving} = J_1 \cdot A_1 \cdot F_{12} \cdot \tau_m$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 2339.35J = 61W/m^2 \cdot 100m^2 \cdot 0.59 \cdot 0.65$$

7) Intensità di radiazione a una data distanza usando la legge di Beer

$$fx \quad I_{\lambda x} = I_{\lambda 0} \cdot \exp(-(\alpha_\lambda \cdot x))$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 638.4055W/sr = 920W/sr \cdot \exp(-(0.42 \cdot 0.87m))$$



8) Intensità di radiazione iniziale

$$fx \quad I_{\lambda_0} = \frac{I_{\lambda x}}{\exp(-(\alpha_{\lambda} \cdot x))}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 919.4156 \text{W/sr} = \frac{638 \text{W/sr}}{\exp(-(0.42 \cdot 0.87 \text{m}))}$$

9) Potere emissivo del corpo nero attraverso il mezzo

$$fx \quad E_{bm} = [\text{Stefan-BoltZ}] \cdot (T_m^4)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 459.2997 \text{W/m}^2 = [\text{Stefan-BoltZ}] \cdot ((300 \text{K})^4)$$

10) Potere emissivo del corpo nero attraverso il mezzo data l'emissività del mezzo

$$fx \quad E_{bm} = \frac{J_m}{\epsilon_m}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 265.9574 \text{W/m}^2 = \frac{250 \text{W/m}^2}{0.94}$$

11) Radiazione diffusa diretta dalla superficie 2 alla superficie 1

$$fx \quad q_{2 \rightarrow 1} = A_2 \cdot F_{21} \cdot J_2$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1004.5 \text{W} = 50 \text{m}^2 \cdot 0.41 \cdot 49 \text{W/m}^2$$



12) Radiosità diffusa

$$fx \quad J_D = ((\varepsilon \cdot E_b) + (\rho_D \cdot G))$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 665.4W/m^2 = ((0.95 \cdot 700W/m^2) + (0.5 \cdot 0.80W/m^2))$$

13) Riflettività data Componente Speculare e Diffusa

$$fx \quad \rho = \rho_s + \rho_D$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.9 = 0.4 + 0.5$$

14) Scambio di calore netto nel processo di trasmissione

$$fx \quad q_{1-2 \text{ transmsttted}} = A_1 \cdot F_{12} \cdot \tau_m \cdot (J_1 - J_2)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 460.2W = 100m^2 \cdot 0.59 \cdot 0.65 \cdot (61W/m^2 - 49W/m^2)$$

15) Scambio di radiazioni diffuse dalla superficie 1 alla superficie 2

$$fx \quad q_{1->2} = (J_{1D} \cdot A_1 \cdot F_{12}) \cdot (1 - \rho_{2s})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 1395.35W = (43W/m^2 \cdot 100m^2 \cdot 0.59) \cdot (1 - 0.45)$$

16) Scambio di radiazioni diffuse dalla superficie 2 alla superficie 1

$$fx \quad q_{2->1} = J_{2D} \cdot A_2 \cdot F_{21} \cdot (1 - \rho_{1s})$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 423.94W = 44W/m^2 \cdot 50m^2 \cdot 0.41 \cdot (1 - 0.53)$$



17) Temperatura del mezzo data la potenza emissiva del corpo nero

$$fx \quad T_m = \left(\frac{E_{bm}}{[\text{Stefan-BoltZ}]} \right)^{\frac{1}{4}}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 261.4621K = \left(\frac{265W/m^2}{[\text{Stefan-BoltZ}]} \right)^{\frac{1}{4}}$$

18) Trasmissività data Componente Speculare e Diffusa

$$fx \quad \tau = (\tau_s + \tau_D)$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.82 = (0.24 + 0.58)$$

19) Trasmissività del mezzo trasparente data la radiosità e il fattore di forma

$$fx \quad \tau_m = \frac{q_{1-2 \text{ transmisted}}}{A_1 \cdot F_{12} \cdot (J_1 - J_2)}$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.649718 = \frac{460W}{100m^2 \cdot 0.59 \cdot (61W/m^2 - 49W/m^2)}$$

20) Trasmissività monocromatica

$$fx \quad \tau_\lambda = \exp(-(\alpha_\lambda \cdot x))$$

Apri Calcolatrice 

$$ex \quad 0.693919 = \exp(-(0.42 \cdot 0.87m))$$



21) Trasmissività monocromatica se il gas non riflette

fx $\tau_\lambda = 1 - \alpha_\lambda$

Apri Calcolatrice 

ex $0.58 = 1 - 0.42$



Variabili utilizzate

- **A** La zona (Metro quadrato)
- **A₁** Superficie del corpo 1 (Metro quadrato)
- **A₂** Superficie del corpo 2 (Metro quadrato)
- **E_b** Potere emissivo del corpo nero (Watt per metro quadrato)
- **E_{bm}** Potere emissivo del corpo nero attraverso il medium (Watt per metro quadrato)
- **E_{Leaving}** Superficie di uscita dell'energia (Joule)
- **F₁₂** Fattore di forma della radiazione 12
- **F₂₁** Fattore di forma della radiazione 21
- **G** Irradiazione (Watt per metro quadrato)
- **I_{λ0}** Intensità di radiazione iniziale (Watt per steradiante)
- **I_{λx}** Intensità di radiazione a distanza x (Watt per steradiante)
- **J₁** Radiosità del 1° corpo (Watt per metro quadrato)
- **J_{1D}** Radiosità diffusa per Surface 1 (Watt per metro quadrato)
- **J₂** Radiosità del 2° Corpo (Watt per metro quadrato)
- **J_{2D}** Radiosità diffusa per Surface 2 (Watt per metro quadrato)
- **J_D** Radiosità diffusa (Watt per metro quadrato)
- **J_m** Radiosità per mezzo trasparente (Watt per metro quadrato)
- **q** Trasferimento di calore (Watt)
- **q_{1->2}** Trasferimento di calore dalla superficie 1 alla 2 (Watt)
- **q_{1-2 transmisted}** Trasferimento di calore per radiazione (Watt)
- **q_{2->1}** Trasferimento di calore dalla superficie 2 a 1 (Watt)



- T_m Temperatura di media (Kelvin)
- x Distanza (metro)
- α Assorbimento
- α_λ Coefficiente di assorbimento monocromatico
- ϵ Emissività
- ϵ_m Emissività del mezzo
- ρ Riflettività
- ρ_{1s} Componente speculare della riflettività della superficie 1
- ρ_{2s} Componente speculare della riflettività della superficie 2
- ρ_D Componente diffusa della riflettività
- ρ_s Componente speculare della riflettività
- τ Trasmissività
- τ_D Componente diffusa della trasmissività
- τ_m Trasmissività del mezzo trasparente
- τ_s Componente speculare della trasmissività
- τ_λ Trasmissività monocromatica









Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** **e**, 2.71828182845904523536028747135266249
Napier's constant
- **Costante:** **[Stefan-Boltz]**, 5.670367E-8 Kilogram Second⁻³ Kelvin⁻⁴
Stefan-Boltzmann Constant
- **Funzione:** **exp**, exp(Number)
Exponential function
- **Misurazione:** **Lunghezza** in metro (m)
Lunghezza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **La zona** in Metro quadrato (m²)
La zona Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Energia** in Joule (J)
Energia Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Potenza** in Watt (W)
Potenza Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Densità del flusso di calore** in Watt per metro quadrato (W/m²)
Densità del flusso di calore Conversione unità ↗
- **Misurazione:** **Intensità radiante** in Watt per steradiante (W/sr)
Intensità radiante Conversione unità ↗



Controlla altri elenchi di formule

- **Radiazione di gas Formule** 
- **Formule importanti nella radiazione gassosa, scambio di radiazioni con superfici speculari** 
- **Formule importanti nel trasferimento di calore per irraggiamento** 
- **Scambio di radiazioni con superfici speculari Formule** 
- **Formule di radiazione** 
- **Trasferimento di calore per radiazioni Formule** 
- **Sistema di radiazioni costituito da mezzo di trasmissione e assorbimento tra due piani. Formule** 

Sentiti libero di **CONDIVIDERE** questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

6/23/2023 | 8:47:29 PM UTC

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

