



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Refrigerazione e aria condizionata Formule

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 12 Refrigerazione e aria condizionata

Formule

Refrigerazione e aria condizionata ↗

Cicli di refrigerazione dell'aria ↗

1) Calore assorbito durante il processo di espansione a pressione costante ↗

$$\text{fx } Q_{\text{Absorbed}} = C_p \cdot (T_1 - T_4)$$

Apri Calcolatrice ↗

$$\text{ex } 10.05 \text{kJ/kg} = 1.005 \text{kJ/kg} \cdot \text{K} \cdot (300\text{K} - 290\text{K})$$

2) Calore rifiutato durante il processo di raffreddamento a pressione costante ↗

$$\text{fx } Q_R = C_p \cdot (T_2 - T_3)$$

Apri Calcolatrice ↗

$$\text{ex } 30.0495 \text{kJ/kg} = 1.005 \text{kJ/kg} \cdot \text{K} \cdot (356.5\text{K} - 326.6\text{K})$$

3) Coefficiente di prestazione relativo ↗

$$\text{fx } \text{COP}_{\text{relative}} = \frac{\text{COP}_{\text{actual}}}{\text{COP}_{\text{theoretical}}}$$

Apri Calcolatrice ↗

$$\text{ex } 0.333333 = \frac{0.2}{0.6}$$



4) Coefficiente di rendimento teorico del frigorifero

$$\text{fx } \text{COP}_{\text{theoretical}} = \frac{Q_{\text{ref}}}{W}$$

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

$$\text{ex } 0.6 = \frac{600\text{kJ/kg}}{1000\text{kJ/kg}}$$

5) COP del ciclo di Bell-Coleman per determinate temperature, indice politropico e indice adiabatico

fx

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

$$\text{COP}_{\text{theoretical}} = \frac{T_1 - T_4}{\left(\frac{n}{n-1}\right) \cdot \left(\frac{\gamma-1}{\gamma}\right) \cdot ((T_2 - T_3) - (T_1 - T_4))}$$

ex

$$0.601693 = \frac{300\text{K} - 290\text{K}}{\left(\frac{1.52}{1.52-1}\right) \cdot \left(\frac{1.4-1}{1.4}\right) \cdot ((356.5\text{K} - 326.6\text{K}) - (300\text{K} - 290\text{K}))}$$

6) COP del ciclo di Bell-Coleman per un dato rapporto di compressione e indice adiabatico

$$\text{fx } \text{COP}_{\text{theoretical}} = \frac{1}{r_p^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} - 1}$$

[Apri Calcolatrice !\[\]\(7d1d6890825e83a6a4a51febe2dcc7f3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.662917 = \frac{1}{(25)^{\frac{1.4-1}{1.4}} - 1}$$



7) Rapporto di compressione o espansione

$$\text{fx } r_p = \frac{P_2}{P_1}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 25 = \frac{10\text{E}6\text{Pa}}{4\text{E}5\text{Pa}}$$

8) Rapporto di prestazione energetica della pompa di calore

$$\text{fx } \text{COP}_{\text{theoretical}} = \frac{Q_{\text{delivered}}}{W_{\text{per min}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.6 = \frac{5571.72\text{kJ/min}}{9286.2\text{kJ/min}}$$

Sistemi di refrigerazione ad aria

9) Efficienza della ram

$$\text{fx } \eta = \frac{(p_2') - P_i}{P_f - P_i}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 0.866667 = \frac{150000\text{Pa} - 85000\text{Pa}}{160000\text{Pa} - 85000\text{Pa}}$$



10) Massa iniziale di evaporante richiesta per essere trasportata per un dato tempo di volo

$$\text{fx } M_{\text{ini}} = \frac{Q_r \cdot t}{h_{\text{fg}}}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 53.53982\text{kg} = \frac{550\text{kJ/min} \cdot 220\text{min}}{2260\text{kJ/kg}}$$

11) Rapporto di temperatura all'inizio e alla fine del processo di costipazione

$$\text{fx } T_{\text{ratio}} = 1 + \frac{v_{\text{process}}^2 \cdot (\gamma - 1)}{2 \cdot \gamma \cdot [R] \cdot T_i}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 1.202801 = 1 + \frac{(60\text{m/s})^2 \cdot (1.4 - 1)}{2 \cdot 1.4 \cdot [R] \cdot 305\text{K}}$$

12) Velocità sonica o acustica locale in condizioni di aria ambiente

$$\text{fx } a = \left(\gamma \cdot [R] \cdot \frac{T_i}{MW} \right)^{0.5}$$

Apri Calcolatrice 

$$\text{ex } 340.0649\text{m/s} = \left(1.4 \cdot [R] \cdot \frac{305\text{K}}{0.0307\text{kg}} \right)^{0.5}$$



Variabili utilizzate

- **a** Velocità sonora (Metro al secondo)
- **C_p** Capacità termica specifica a pressione costante (Kilojoule per chilogrammo per K)
- **COP_{actual}** Coefficiente di prestazione effettivo
- **COP_{relative}** Coefficiente di prestazione relativo
- **COP_{theoretical}** Coefficiente di prestazione teorico
- **h_{fg}** Calore latente di vaporizzazione (Kilojoule per chilogrammo)
- **M_{ini}** Massa iniziale (Chilogrammo)
- **MW** Peso molecolare (Chilogrammo)
- **n** Indice politropico
- **P₁** Pressione all'inizio della compressione isentropica (Pascal)
- **p₂'** Pressione di stagnazione del sistema (Pascal)
- **P₂** Pressione alla fine della compressione isentropica (Pascal)
- **P_f** Pressione finale del sistema (Pascal)
- **P_i** Pressione iniziale del sistema (Pascal)
- **Q_{Absorbed}** Calore assorbito (Kilojoule per chilogrammo)
- **Q_{delivered}** Calore trasmesso al corpo caldo (Kilojoule al minuto)
- **Q_r** Tasso di rimozione del calore (Kilojoule al minuto)
- **Q_R** Calore rifiutato (Kilojoule per chilogrammo)
- **Q_{ref}** Calore estratto dal frigorifero (Kilojoule per chilogrammo)
- **r_p** Rapporto di compressione o espansione



- **t** Tempo in minuti (*minuto*)
- **T₁** Temperatura all'inizio della compressione isentropica (*Kelvin*)
- **T₂** Temperatura ideale alla fine della compressione isentropica (*Kelvin*)
- **T₃** Temperatura ideale alla fine del raffreddamento isobarico (*Kelvin*)
- **T₄** Temperatura alla fine dell'espansione isentropica (*Kelvin*)
- **T_i** Temperatura iniziale (*Kelvin*)
- **T_{ratio}** Rapporto di temperatura
- **V_{process}** Velocità (*Metro al secondo*)
- **w** Lavoro svolto (*Kilojoule per chilogrammo*)
- **W_{per min}** Lavoro svolto al minuto (*Kilojoule al minuto*)
- **γ** Rapporto di capacità termica
- **η** Efficienza RAM



Costanti, Funzioni, Misure utilizzate

- **Costante:** [R], 8.31446261815324
Costante universale dei gas
- **Misurazione: Peso** in Chilogrammo (kg)
Peso Conversione unità 
- **Misurazione: Tempo** in minuto (min)
Tempo Conversione unità 
- **Misurazione: Temperatura** in Kelvin (K)
Temperatura Conversione unità 
- **Misurazione: Pressione** in Pascal (Pa)
Pressione Conversione unità 
- **Misurazione: Velocità** in Metro al secondo (m/s)
Velocità Conversione unità 
- **Misurazione: Potenza** in Kilojoule al minuto (kJ/min)
Potenza Conversione unità 
- **Misurazione: Capacità termica specifica** in Kilojoule per chilogrammo per K (kJ/kg*K)
Capacità termica specifica Conversione unità 
- **Misurazione: Calore latente** in Kilojoule per chilogrammo (kJ/kg)
Calore latente Conversione unità 
- **Misurazione: Tasso di trasferimento di calore** in Kilojoule al minuto (kJ/min)
Tasso di trasferimento di calore Conversione unità 
- **Misurazione: Energia specifica** in Kilojoule per chilogrammo (kJ/kg)
Energia specifica Conversione unità 



Controlla altri elenchi di formule

- **Refrigerazione e aria condizionata**
Formule 

Sentiti libero di CONDIVIDERE questo documento con i tuoi amici!

PDF Disponibile in

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

9/20/2024 | 10:01:34 AM UTC

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

