



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Koellasten Formules

Rekenmachines!

Voorbeelden!

Conversies!

Bladwijzer calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Breedste dekking van rekenmachines en groeiend - **30.000_ rekenmachines!**

Bereken met een andere eenheid voor elke variabele - **In ingebouwde eenheidsconversie!**

Grootste verzameling maten en eenheden - **250+ metingen!**

DEEL dit document gerust met je vrienden!

[Laat hier uw feedback achter...](#)



Lijst van 12 Koellasten Formules

Koellasten

1) Gecorrigeerd temperatuurverschil koelbelasting gegeven temperatuurverschil koelbelasting

fx

Rekenmachine openen 

$$CLTD_c = CL_{\Delta t} + LM + (78 - t_r) + (t_a - 85)$$

ex

$$11.24^\circ\text{F} = 29^\circ\text{F} + 3.8 + (78 - 86^\circ\text{F}) + (74^\circ\text{F} - 85)$$

2) Gemiddelde buitentemperatuur op ontwerpdag

fx

Rekenmachine openen 

$$t_o = t_{od} - \left(\frac{DR}{2} \right)$$

ex

$$169.3528\text{K} = 85^\circ\text{F} - \left(\frac{20^\circ\text{F}}{2} \right)$$

3) Koelbelasting van verlichting

fx

Rekenmachine openen 

$$Q_l = 3.4 \cdot W \cdot BF \cdot CLF_L$$

ex

$$2203.2\text{Btu/h} = 3.4 \cdot 45\text{Btu/h} \cdot 1.2 \cdot 12.0$$



4) Koelbelasting voor dak, wand of glas gegeven Gecorrigeerd temperatuurverschil koelbelasting

$$\text{fx } Q = U_o \cdot A_r \cdot CLTD_c$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(cbe80b694ebd74fcfe136a095b608235_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 116538.8\text{Btu/h} = 0.25\text{W/m}^2\cdot\text{K} \cdot 5600\text{ft}^2 \cdot 13^\circ\text{F}$$

5) Koellast voor zonnestraling voor glas

$$\text{fx } Q_{cl} = SHGF \cdot A_g \cdot SC \cdot CLF_G$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(3e2231b1ad3ca8da8658228c00dd08e0_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 29282.4\text{Btu/h} = 196\text{BTU/h}\cdot\text{ft}^2 \cdot 240\text{ft}^2 \cdot 0.75 \cdot 0.83$$

6) Luchtinfiltratiesnelheid in kamer (CFM)

$$\text{fx } CFM = ACH \cdot \left(\frac{V}{60} \right)$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(0d5ec72f61334709c3fc9450209b754f_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 6400\text{ft}^3/\text{min} = 16 \cdot \left(\frac{400\text{ft}^3}{60} \right)$$

7) Totale koelbelasting apparatuur

$$\text{fx } Q_T = Q_{ph} \cdot L_F$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(b64b40baaee5acddc1eab8538ba84754_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10\text{Btu/h} = 8\text{Btu/h} \cdot 1.25$$

8) Totale koelbelasting door apparatuur

$$\text{fx } Q_T = Q_{ph} \cdot L_F$$

[Rekenmachine openen !\[\]\(aff7c69c44a5e015f18c35867ef3f5c3_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 10\text{Btu/h} = 8\text{Btu/h} \cdot 1.25$$



9) Totale warmte verwijderd uit ventilatielucht

$$fx \quad Q_t = Q_s + Q_{lv}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 20Btu/h = 10.0Btu/h + 10Btu/h$$

10) Verstandige koelbelasting door apparatuur

$$fx \quad Q_{ph} = \frac{Q_T}{L_F}$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 11.36Btu/h = \frac{14.2Btu/h}{1.25}$$

11) Voelbare koelbelasting door infiltrerende lucht

$$fx \quad Q_{ph} = 1.1 \cdot CFM \cdot TC$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 2972.691Btu/h = 1.1 \cdot 6400ft^3/min \cdot 12^\circ F$$

12) Voelbare koelbelasting door ventilatielucht

$$fx \quad Q_s = 1.1 \cdot VFM \cdot TC$$

Rekenmachine openen 

$$ex \quad 24604.59Btu/h = 1.1 \cdot 25 \cdot 12^\circ F$$



Variabelen gebruikt

- **A_g** Oppervlakte van glas (*Plein Voet*)
- **A_r** Oppervlakte van het dak (*Plein Voet*)
- **ACH** Aantal luchtwisselingen per uur
- **BF** Ballastfactor
- **CFM** Luchtinfiltratiesnelheid in de kamer (*Kubieke voet per minuut*)
- **$CL_{\Delta t}$** Koellast Temperatuurverschil (*Fahrenheit*)
- **CLF_G** Koellastfactor voor glas
- **CLF_L** Koellastfactor voor verlichting
- **$CLTD_c$** Gecorrigeerd koellasttemperatuurverschil (*Fahrenheit*)
- **DR** Dagelijks temperatuurbereik (*Fahrenheit*)
- **L_F** Latente factor
- **LM** Breedtegraad Maand Correctie
- **Q** Koellast (*Btu (IT)/uur*)
- **Q_{cl}** Koellast door zonnestraling voor glas (*Btu (IT)/uur*)
- **Q_l** Koellast van verlichting (*Btu (IT)/uur*)
- **Q_{lv}** Latente koellasten van ventilatielucht (*Btu (th)/uur*)
- **Q_{ph}** Gevoelige koellast (*Btu (th)/uur*)
- **Q_s** Gevoelige koellasten van ventilatielucht (*Btu (th)/uur*)
- **Q_t** Totale warmte verwijderd uit ventilatielucht (*Btu (th)/uur*)
- **Q_T** Totale koellast (*Btu (th)/uur*)
- **SC** Schaduwcoëfficiënt



- **SHGF** Maximale zonnewarmtewinstfactor (*Btu (th) per uur per vierkante voet*)
- **t_a** Gemiddelde buitentemperatuur (*Fahrenheit*)
- **t_o** Buitentemperatuur (*Kelvin*)
- **t_{od}** Buitenontwerp Drogeboltemperatuur (*Fahrenheit*)
- **t_r** Kamertemperatuur (*Fahrenheit*)
- **TC** Temperatuurverandering tussen buiten- en binnenlucht (*Fahrenheit*)
- **U_o** Totale warmteoverdrachtscoëfficiënt (*Watt per vierkante meter per Kelvin*)
- **V** Kamervolume (*kubieke Voet*)
- **VFM** Luchtventilatiesnelheid
- **W** Verlichtingscapaciteit (*Btu (IT)/uur*)



Constanten, functies, gebruikte metingen

- **Meting: Temperatuur** in Fahrenheit ($^{\circ}\text{F}$), Kelvin (K)
Temperatuur Eenheidsconversie 
- **Meting: Volume** in kubieke Voet (ft^3)
Volume Eenheidsconversie 
- **Meting: Gebied** in Plein Voet (ft^2)
Gebied Eenheidsconversie 
- **Meting: Stroom** in Btu (IT)/uur (Btu/h), Btu (th)/uur (Btu/h)
Stroom Eenheidsconversie 
- **Meting: Volumetrische stroomsnelheid** in Kubieke voet per minuut (ft^3/min)
Volumetrische stroomsnelheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Warmtefluxdichtheid** in Btu (th) per uur per vierkante voet ($\text{BTU}/\text{h}\cdot\text{ft}^2$)
Warmtefluxdichtheid Eenheidsconversie 
- **Meting: Warmteoverdrachtscoëfficiënt** in Watt per vierkante meter per Kelvin ($\text{W}/\text{m}^2\cdot\text{K}$)
Warmteoverdrachtscoëfficiënt Eenheidsconversie 



Controleer andere formulelijsten

- **Warmteoverdracht Formules** 
- **Koellasten Formules** 
- **Thermodynamica-factor Formules** 

DEEL dit document gerust met je vrienden!

PDF Beschikbaar in

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

9/12/2024 | 2:11:46 PM UTC

[Laat hier uw feedback achter...](#)

