



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Entrada de calor en soldadura

Fórmulas

¡Calculadoras!

¡Ejemplos!

¡Conversiones!

Marcador calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Cobertura más amplia de calculadoras y creciente - ¡30.000+ calculadoras!

Calcular con una unidad diferente para cada variable - ¡Conversión de unidades integrada!

La colección más amplia de medidas y unidades - ¡250+ Medidas!

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)



Lista de 11 Entrada de calor en soldadura

Fórmulas

Entrada de calor en soldadura

1) Calor neto por unidad de volumen disponible para soldadura por arco

$$fx \quad h_v = \frac{P_{in}}{v \cdot A}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 167.2727J/m^3 = \frac{46W}{5.5mm/s \cdot 50m^2}$$

2) Calor neto suministrado a la junta

$$fx \quad h_v = \alpha \cdot EP \cdot \frac{I}{\beta \cdot v \cdot A}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 167.2405J/m^3 = 0.95 \cdot 20.22V \cdot \frac{.9577A}{0.4 \cdot 5.5mm/s \cdot 50m^2}$$

3) Calor requerido para derretir la junta

$$fx \quad H_{req} = M_{fp} \cdot ((C_p \cdot \Delta T_{rise}) + L_f)$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 8.0475KJ = 0.5kg \cdot ((1.005kJ/kg \cdot K \cdot 16K) + 15J/kg)$$



4) Calor total generado en la soldadura por resistencia

$$fx \quad H = k \cdot i_o^2 \cdot R \cdot t$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 21.05013KJ = 0.84655 \cdot (0.7A)^2 \cdot 18.7950\Omega \cdot 0.75h$$

5) Ciclo de trabajo nominal dado Ciclo de trabajo real

$$fx \quad D_{rated} = D_{req} \cdot \left(\frac{I_{max}}{I_r} \right)^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 1.016296 = 0.42 \cdot \left(\frac{7A}{4.5A} \right)^2$$

6) Ciclo de trabajo requerido para soldadura por arco

$$fx \quad D_{req} = D_{rated} \cdot \left(\frac{I_r}{I_{max}} \right)^2$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.417398 = 1.01 \cdot \left(\frac{4.5A}{7A} \right)^2$$


7) Eficiencia de fusión

$$fx \quad \beta = \frac{H_{req}}{h_{net}}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 0.402375 = \frac{8.0475KJ}{20KJ}$$




8) Eficiencia de transferencia de calor 

$$fx \quad \alpha = \frac{h_{net}}{H}$$

Calculadora abierta 


$$ex \quad 0.950119 = \frac{20KJ}{21.05KJ}$$

9) Potencia dada Corriente eléctrica y resistencia 

$$fx \quad P = I^2 \cdot R$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 17.23857W = (.9577A)^2 \cdot 18.7950\Omega$$

10) Potencia dada Diferencia de potencial eléctrico y corriente eléctrica 

$$fx \quad P = \Delta V \cdot I$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 17W = 17.75086V \cdot .9577A$$

11) Potencia dada Diferencia de potencial eléctrico y resistencia 

$$fx \quad P = \frac{\Delta V^2}{R}$$

Calculadora abierta 

$$ex \quad 16.76473W = \frac{(17.75086V)^2}{18.7950\Omega}$$



Variables utilizadas

- **A** Área (Metro cuadrado)
- **C_p** Capacidad calorífica específica a presión constante (Kilojulio por kilogramo por K)
- **D_{rated}** Ciclo de trabajo nominal
- **D_{req}** Ciclo de trabajo requerido
- **EP** Potencial de electrodo (Voltio)
- **H** Calor generado (kilojulio)
- **h_{net}** Calor neto suministrado (kilojulio)
- **H_{req}** Calor requerido (kilojulio)
- **h_v** Calor requerido por unidad de volumen (Joule por metro cúbico)
- **I** Corriente eléctrica (Amperio)
- **I_{max}** Máximo de nuevos agregados actuales (Amperio)
- **i_o** Corriente de entrada (Amperio)
- **I_r** Corriente nominal (Amperio)
- **k** Constante para tener en cuenta las pérdidas de calor
- **L_f** Calor latente de fusión (Joule por kilogramo)
- **M_{fp}** Masa en trayectoria de vuelo (Kilogramo)
- **P** Fuerza (Vatio)
- **P_{in}** Potencia de entrada (Vatio)
- **R** Resistencia (Ohm)
- **β** Eficiencia de fusión
- **t** Tiempo (Hora)




- **v** Velocidad de desplazamiento del electrodo (*Milímetro/Segundo*)
- **α** Eficiencia de transferencia de calor
- **ΔT_{rise}** Aumento de la temperatura (*Kelvin*)
- **ΔV** Diferencia de potencial eléctrico (*Voltio*)



Constantes, funciones, medidas utilizadas

- **Medición: Peso** in Kilogramo (kg)
Peso Conversión de unidades 
- **Medición: Tiempo** in Hora (h)
Tiempo Conversión de unidades 
- **Medición: Corriente eléctrica** in Amperio (A)
Corriente eléctrica Conversión de unidades 
- **Medición: La temperatura** in Kelvin (K)
La temperatura Conversión de unidades 
- **Medición: Área** in Metro cuadrado (m²)
Área Conversión de unidades 
- **Medición: Velocidad** in Milímetro/Segundo (mm/s)
Velocidad Conversión de unidades 
- **Medición: Energía** in kilojulio (KJ)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición: Energía** in Vatio (W)
Energía Conversión de unidades 
- **Medición: Resistencia electrica** in Ohm (Ω)
Resistencia electrica Conversión de unidades 
- **Medición: Potencial eléctrico** in Voltio (V)
Potencial eléctrico Conversión de unidades 
- **Medición: Capacidad calorífica específica** in Kilojulio por kilogramo por K (kJ/kg*K)
Capacidad calorífica específica Conversión de unidades 
- **Medición: Calor latente** in Joule por kilogramo (J/kg)
Calor latente Conversión de unidades 



- **Medición: Densidad de energía** in Joule por metro cúbico (J/m^3)
Densidad de energía *Conversión de unidades* 



Consulte otras listas de fórmulas

- **Distorsión en soldaduras**
Fórmulas 
- **Entrada de calor en soldadura**
Fórmulas 
- **Flujo de calor en juntas soldadas**
Fórmulas 

¡Siéntete libre de COMPARTIR este documento con tus amigos!

PDF Disponible en

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

6/19/2024 | 9:48:04 AM UTC

[Por favor, deje sus comentarios aquí...](#)

