



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Doprowadzanie ciepła podczas spawania Formuły

Kalkulatory!

Przykłady!

konwersje!

Zakładka calculatoratoz.com, unitsconverters.com

Najszerzy zasięg kalkulatorów i rośnięcie - **30 000+ kalkulatorów!**
Oblicz z inną jednostką dla każdej zmiennej - **W wbudowanej konwersji jednostek!**

Najszerzy zbiór miar i jednostek - **250+ pomiarów!**

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)



Lista 11 Doprowadzanie ciepła podczas spawania Formuły

Doprowadzanie ciepła podczas spawania

1) Całkowite ciepło wytworzone podczas zgrzewania oporowego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(a870788d6ed9b8fd294b7654a8c8526b_img.jpg\)](#)

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

2) Ciepło netto dostarczone do złącza

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(c50c8b7b2cc2cf9ff925edec0ee94c0d_img.jpg\)](#)

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


3) Ciepło netto na jednostkę objętości dostępne dla spawania łukowego

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

[Otwórz kalkulator !\[\]\(f60b7a900783ac3fd531bfd9c111be6d_img.jpg\)](#)

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



4) Ciepło wymagane do stopienia złącza 

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

Otwórz kalkulator 


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

5) Moc podana Prąd elektryczny i rezystancja 

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

Otwórz kalkulator 

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

6) Moc podana Różnica potencjałów elektrycznych i prąd elektryczny 

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

Otwórz kalkulator 

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

7) Moc podana Różnica potencjałów elektrycznych i rezystancja 

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

Otwórz kalkulator 

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



8) Wydajność topienia 

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

Otwórz kalkulator 


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

9) Wydajność wymiany ciepła 

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

Otwórz kalkulator 


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

10) Wymagany cykl pracy do spawania łukowego 

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

Otwórz kalkulator 

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

11) Znamionowy cykl pracy podany rzeczywisty cykl pracy 

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

Otwórz kalkulator 

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



Używane zmienne

- **A** Obszar (Metr Kwadratowy)
- **C_p** Ciepło właściwe przy stałym ciśnieniu (Kilodżul na kilogram na K)
- **D_{rated}** Znamionowy cykl pracy
- **D_{req}** Wymagany cykl pracy
- **EP** Potencjał elektrody (Wolt)
- **H** Wytworzone ciepło (Kilodżuli)
- **h_{net}** Dostarczone ciepło netto (Kilodżuli)
- **H_{req}** Wymagane ciepło (Kilodżuli)
- **h_v** Wymagane ciepło na jednostkę objętości (Dżul na metr sześcienny)
- **I** Prąd elektryczny (Amper)
- **I_{max}** Maksymalny bieżący nowy dodatek (Amper)
- **i_o** Prąd wejściowy (Amper)
- **I_r** Prąd znamionowy (Amper)
- **k** Stała uwzględniająca straty ciepła
- **L_f** Utajone ciepło topnienia (Dżul na kilogram)
- **M_{fp}** Masa na torze lotu (Kilogram)
- **P** Moc (Wat)
- **P_{in}** Moc wejściowa (Wat)
- **R** Opór (Om)
- **β** Wydajność topienia
- **t** Czas (Godzina)
- **v** Prędkość przemieszczania się elektrody (Milimetr/Sekunda)




- α Efektywność wymiany ciepła
- ΔT_{rise} Wzrost temperatury (kelwin)
- ΔV Różnica potencjałów elektrycznych (Wolt)



Stałe, funkcje, stosowane pomiary

- **Pomiar: Waga** in Kilogram (kg)
Waga Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Czas** in Godzina (h)
Czas Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prąd elektryczny** in Amper (A)
Prąd elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Temperatura** in kelwin (K)
Temperatura Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Obszar** in Metr Kwadratowy (m²)
Obszar Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Prędkość** in Milimetr/Sekunda (mm/s)
Prędkość Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Energia** in Kilodżuli (KJ)
Energia Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Moc** in Wat (W)
Moc Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Odporność elektryczna** in Om (Ω)
Odporność elektryczna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Potencjał elektryczny** in Wolt (V)
Potencjał elektryczny Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Specyficzna pojemność cieplna** in Kilodżul na kilogram na K (kJ/kg*K)
Specyficzna pojemność cieplna Konwersja jednostek 
- **Pomiar: Ciepło** in Dżul na kilogram (J/kg)
Ciepło Konwersja jednostek 



- **Pomiar: Gęstość energii** in Dżul na metr sześcienny (J/m^3)
Gęstość energii Konwersja jednostek 



Sprawdź inne listy formuł

- **Zniekształcenie konstrukcji spawanych Formuły** 
- **Przepływ ciepła w złączach spawanych Formuły** 
- **Doprowadzanie ciepła podczas spawania Formuły** 

Nie krępuj się UDOSTĘPNIJ ten dokument swoim znajomym!

PDF Dostępne w

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

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

[Zostaw swoją opinię tutaj...](#)

