

Ważny Doprowadzanie ciepła podczas spawania

Formuły PDF



Formuły Przykłady z Jednostkami

Lista 11

Ważny Doprowadzanie ciepła podczas spawania Formuły

1) Całkowite ciepło wytworzone podczas zgrzewania oporowego Formuła



Formuła

$$H = k \cdot i_0^2 \cdot R \cdot t$$

Przykład z Jednostki

$$21.0501 \text{ kJ} = 0.84655 \cdot 0.7 \text{ A}^2 \cdot 18.7950 \Omega \cdot 0.75 \text{ h}$$

Oceń formułę

2) Ciepło netto dostarczone do złącza Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

3) Ciepło netto na jednostkę objętości dostępne dla spawania łukowego Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

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

Oceń formułę

4) Ciepło wymagane do stopienia złącza Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$8.0475 \text{ kJ} = 0.5 \text{ kg} \cdot \left(\left(1.005 \text{ kJ/kg} \cdot \text{K} \cdot 16 \text{ K} \right) + 15 \text{ J/kg} \right)$$

Oceń formułę

5) Moc podana Prąd elektryczny i rezystancja Formuła



Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$66.15 \text{ W} = 2.1 \text{ A}^2 \cdot 15 \Omega$$

Oceń formułę

6) Moc podana Różnica potencjałów elektrycznych i prąd elektryczny Formuła



Formuła

$$P = V \cdot I$$

Przykład z Jednostki

$$66.15 \text{ W} = 31.5 \text{ V} \cdot 2.1 \text{ A}$$

Oceń formułę



7) Moc podana Różnica potencjałów elektrycznych i rezystancja Formuła ↻

Formuła

$$P = \frac{\Delta V^2}{R_p}$$

Przykład z Jednostki

$$66.163 \text{ w} = \frac{18 \text{ v}^2}{4.897 \Omega}$$

Oceń formułę ↻

8) Wydajność topienia Formuła ↻

Formuła

$$\beta = \frac{H_{\text{req}}}{h_{\text{net}}}$$

Przykład z Jednostki

$$0.4024 = \frac{8.0475 \text{ kJ}}{20 \text{ kJ}}$$

Oceń formułę ↻

9) Wydajność wymiany ciepła Formuła ↻

Formuła

$$\alpha = \frac{h_{\text{net}}}{H}$$

Przykład z Jednostki

$$0.9501 = \frac{20 \text{ kJ}}{21.05 \text{ kJ}}$$

Oceń formułę ↻

10) Wymagany cykl pracy do spawania łukowego Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$0.4174 = 1.01 \cdot \left(\frac{4.5 \text{ A}}{7 \text{ A}} \right)^2$$

Oceń formułę ↻

11) Znamionowy cykl pracy podany rzeczywisty cykl pracy Formuła ↻

Formuła

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

Przykład z Jednostki

$$1.0163 = 0.42 \cdot \left(\frac{7 \text{ A}}{4.5 \text{ A}} \right)^2$$

Oceń formułę ↻



Zmienne użyte na liście Doprowadzanie ciepła podczas spawania Formuły powyżej

- **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** 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)
- **R** Opór elektryczny (Om)
- **R_p** Opór dla władzy (Om)
- **β** Wydajność topienia
- **t** Czas (Godzina)
- **v** Prędkość przemieszczania się elektrody (Milimetr/Sekunda)
- **V** Napięcie (Wolt)
- **α** Efektywność wymiany ciepła
- **ΔT_{rise}** Wzrost temperatury (kelwin)
- **ΔV** Różnica potencjałów elektrycznych (Wolt)

Stale, funkcje, miary użyte na liście Doprowadzanie ciepła podczas spawania Formuły powyżej

- **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/m³)
Gęstość energii Konwersja jednostek 



Pobierz inne pliki PDF z kategorii Ważny Spawalnictwo

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

Wypróbuj nasze unikalne kalkulatory wizualne

-  **Procentowy zliczby** 
-  **Kalkulator NWW** 
-  **Ułamek prosty** 

UDOSTĘPNIJ ten plik PDF komuś, kto go potrzebuje!

Ten plik PDF można pobrać w tych językach

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

9/18/2024 | 11:35:07 AM UTC

