



Formule
Esempi
con unità

Lista di 25
Importante Distorsione nelle saldature
Formule

1) Distorsione angolare Formule ↻

1.1) Distorsione angolare in x delle saldature d'angolo Formula ↻

Formula

$$\delta = L \cdot \left(0.25 \cdot \varphi - \varphi \cdot \left(\frac{x}{L} - 0.5 \right)^2 \right)$$

Valutare la formula ↻

Esempio con Unità

$$0.54 \text{ mm} = 5 \text{ mm} \cdot \left(0.25 \cdot 1.2 \text{ rad} - 1.2 \text{ rad} \cdot \left(\frac{0.5 \text{ mm}}{5 \text{ mm}} - 0.5 \right)^2 \right)$$

1.2) Distorsione angolare massima delle saldature d'angolo Formula ↻

Formula

$$\delta_{\max} = 0.25 \cdot \varphi \cdot L$$

Esempio con Unità

$$1.5 \text{ mm} = 0.25 \cdot 1.2 \text{ rad} \cdot 5 \text{ mm}$$

Valutare la formula ↻

1.3) Lunghezza della campata per la massima distorsione angolare delle saldature d'angolo

Formula ↻

Formula

$$L = \frac{\delta_{\max}}{0.25 \cdot \varphi}$$

Esempio con Unità

$$5 \text{ mm} = \frac{1.5 \text{ mm}}{0.25 \cdot 1.2 \text{ rad}}$$

Valutare la formula ↻

1.4) Modifica angolare quando è presente la massima distorsione delle saldature d'angolo

Formula ↻

Formula

$$\varphi = \frac{\delta_{\max}}{0.25 \cdot L}$$

Esempio con Unità

$$1.2 \text{ rad} = \frac{1.5 \text{ mm}}{0.25 \cdot 5 \text{ mm}}$$

Valutare la formula ↻



1.5) Rigidità delle saldature d'angolo Formula

Formula

$$R = \frac{E \cdot p_{tb}^3}{12 + (1 - \nu^2)}$$

Esempio con Unità

$$0.6013 \text{ Nm/rad} = \frac{15 \text{ N/m} \cdot 802.87 \text{ mm}^3}{12 + (1 - 0.3^2)}$$

Valutare la formula 

2) Ritiro trasversale nelle articolazioni Formule

2.1) Articolazioni di testa Formule

2.1.1) Apertura della radice data restringimento trasversale Formula

Formula

$$d = \frac{S_b - 5.08 \cdot \left(\frac{A_w}{p_{tb}} \right)}{1.27}$$

Esempio con Unità

$$0.26 \text{ mm} = \frac{0.365 \text{ mm} - 5.08 \cdot \left(\frac{5.5 \text{ mm}^2}{802.87 \text{ mm}} \right)}{1.27}$$

Valutare la formula 

2.1.2) Area della sezione trasversale della saldatura per un dato ritiro trasversale nei giunti di testa Formula

Formula

$$A_w = \frac{p_{tb} \cdot (S_b - 1.27 \cdot d)}{5.08}$$

Esempio con Unità

$$5.5 \text{ mm}^2 = \frac{802.87 \text{ mm} \cdot (0.365 \text{ mm} - 1.27 \cdot 0.26 \text{ mm})}{5.08}$$

Valutare la formula 

2.1.3) Grado di ritenuta (giunti di testa) Formula

Formula

$$k_s = \left(\frac{1000}{86} \cdot \left(\frac{S}{s} - 1 \right) \right)^{\frac{1}{0.87}}$$

Esempio con Unità

$$647.3872 = \left(\frac{1000}{86} \cdot \left(\frac{100 \text{ mm}}{4 \text{ mm}} - 1 \right) \right)^{\frac{1}{0.87}}$$

Valutare la formula 

2.1.4) Metallo depositato nel primo passaggio di saldatura a ritiro trasversale Formula

Formula

$$w_0 = \frac{w}{10^{\frac{S_f - S_0}{b}}}$$

Esempio con Unità

$$4.99 \text{ g} = \frac{5.14064 \text{ g}}{10^{\frac{5.30 \text{ mm} - 2.20 \text{ mm}}{0.24}}}$$

Valutare la formula 

2.1.5) Metallo totale depositato nella saldatura dato il ritiro trasversale totale Formula

Formula

$$w = w_0 \cdot \left(10^{\frac{S_f - S_0}{b}} \right)$$


Esempio con Unità

$$5.1406 \text{ g} = 4.99 \text{ g} \cdot \left(10^{\frac{5.30 \text{ mm} - 2.20 \text{ mm}}{0.24}} \right)$$

Valutare la formula 



2.1.6) Profondità della faccia della radice per una distorsione minima del giunto di testa

Formula 

Valutare la formula 


Formula

$$t_3 = \frac{0.38 \cdot t_1 - 0.62 \cdot t_2}{0.12}$$

Esempio con Unità

$$6.485 \text{ mm} = \frac{0.38 \cdot 6.29 \text{ mm} - 0.62 \cdot 2.6 \text{ mm}}{0.12}$$

2.1.7) Profondità della prima scanalatura a V per una distorsione minima del giunto di testa

Formula 

Valutare la formula 


Formula

$$t_1 = \frac{0.62 \cdot t_2 + 0.12 \cdot t_3}{0.38}$$

Esempio con Unità

$$6.2947 \text{ mm} = \frac{0.62 \cdot 2.6 \text{ mm} + 0.12 \cdot 6.5 \text{ mm}}{0.38}$$

2.1.8) Profondità dell'ultima scanalatura a V per una distorsione minima del giunto di testa

Formula 

Valutare la formula 

Formula

$$t_2 = \frac{0.38 \cdot t_1 - 0.12 \cdot t_3}{0.62}$$

Esempio con Unità

$$2.5971 \text{ mm} = \frac{0.38 \cdot 6.29 \text{ mm} - 0.12 \cdot 6.5 \text{ mm}}{0.62}$$

2.1.9) Restringimento trasversale del giunto vincolato Formula

Valutare la formula 

Formula

$$s = \frac{S}{1 + 0.086 \cdot k_s^{0.87}}$$

Esempio con Unità

$$4 \text{ mm} = \frac{100 \text{ mm}}{1 + 0.086 \cdot 647.3872^{0.87}}$$

2.1.10) Restringimento trasversale nelle articolazioni di testa Formula

Valutare la formula 

Formula

$$S_b = \left(5.08 \cdot \left(\frac{A_w}{P_{tb}} \right) \right) + (1.27 \cdot d)$$

Esempio con Unità

$$0.365 \text{ mm} = \left(5.08 \cdot \left(\frac{5.5 \text{ mm}^2}{802.87 \text{ mm}} \right) \right) + (1.27 \cdot 0.26 \text{ mm})$$

2.1.11) Restringimento trasversale totale durante la saldatura multi-passaggio del giunto di testa Formula

Valutare la formula 

Formula

$$S_t = S_0 + b \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{w}{w_0} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$5.3 \text{ mm} = 2.20 \text{ mm} + 0.24 \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{5.14064 \text{ g}}{4.99 \text{ g}} \right) \right)$$



2.1.12) Ritiro del giunto non vincolato da un dato Ritiro del giunto di testa vincolato Formula



Formula

$$S = s \cdot \left(1 + 0.086 \cdot k_s^{0.87} \right)$$

Esempio con Unità

$$100 \text{ mm} = 4 \text{ mm} \cdot \left(1 + 0.086 \cdot 647.3872^{0.87} \right)$$

Valutare la formula

2.1.13) Ritiro trasversale al primo passaggio dato il ritiro totale Formula



Formula

$$S_0 = S_t \cdot b \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{w}{w_0} \right) \right)$$

Esempio con Unità

$$2.2 \text{ mm} = 5.30 \text{ mm} \cdot 0.24 \cdot \left(\log_{10} \left(\frac{5.14064 \text{ g}}{4.99 \text{ g}} \right) \right)$$

Valutare la formula

2.1.14) Spessore della piastra per un dato ritiro trasversale nei giunti di testa Formula



Formula

$$p_{tb} = \frac{5.08 \cdot A_w}{S_b - (1.27 \cdot d)}$$

Esempio con Unità

$$802.8736 \text{ mm} = \frac{5.08 \cdot 5.5 \text{ mm}^2}{0.365 \text{ mm} - (1.27 \cdot 0.26 \text{ mm})}$$

Valutare la formula

2.2) Arrosto con Filetti Formule



2.2.1) Lunghezza della gamba del raccordo nei giunti a sovrapposizione a causa del restringimento Formula



Formula

$$h = \frac{s \cdot p_{tl}}{1.52}$$

Esempio con Unità

$$2.1057 \text{ mm} = \frac{4 \text{ mm} \cdot 800.17 \text{ mm}}{1.52}$$

Valutare la formula

2.2.2) Restringimento trasversale nella giunzione a sovrapposizione con raccordi Formula



Formula

$$s = \frac{1.52 \cdot h}{p_{tl}}$$

Esempio con Unità

$$4.54 \text{ mm} = \frac{1.52 \cdot 2.39 \text{ mm}}{800.17 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

2.2.3) Spessore delle piastre nei giunti a sovrapposizione Formula



Formula

$$p_{tl} = \frac{1.52 \cdot h}{s}$$

Esempio con Unità

$$908.2 \text{ mm} = \frac{1.52 \cdot 2.39 \text{ mm}}{4 \text{ mm}}$$

Valutare la formula

2.3) Giunto a T con due raccordi Formule



2.3.1) Lunghezza della gamba del raccordo dal restringimento trasversale nei giunti a T Formula



Formula

$$h_t = \frac{s \cdot t_b}{1.02}$$

Esempio con Unità

$$0.0118 \text{ mm} = \frac{4 \text{ mm} \cdot 3 \text{ mm}}{1.02}$$

Valutare la formula



2.3.2) Restringimento trasversale in un giunto a T con due raccordi Formula

Formula

$$s = \frac{1.02 \cdot h_t}{t_b}$$

Esempio con Unità

$$3.4 \text{ mm} = \frac{1.02 \cdot .01 \text{ mm}}{3 \text{ mm}}$$

Valutare la formula 

2.3.3) Spessore della piastra inferiore nei giunti a T Formula

Formula

$$t_b = \frac{1.02 \cdot h_t}{s}$$

Esempio con Unità

$$2.55 \text{ mm} = \frac{1.02 \cdot .01 \text{ mm}}{4 \text{ mm}}$$







Valutare la formula 



Variabili utilizzate nell'elenco di Distorsione nelle saldature Formule sopra

- **A_w** Area della sezione trasversale della saldatura (Piazza millimetrica)
- **b** Costante per ritiro multipassaggio
- **d** Apertura della radice (Millimetro)
- **E** Modulo di Young (Newton per metro)
- **h** Lunghezza della coscia filettata (Millimetro)
- **h_t** Lunghezza della gamba del raccordo nel giunto a T (Millimetro)
- **k_s** Grado di moderazione
- **L** Lunghezza della campata delle saldature d'angolo (Millimetro)
- **P_{tb}** Spessore della piastra nel giunto di testa (Millimetro)
- **P_{tl}** Spessore della piastra nella giunzione a sovrapposizione (Millimetro)
- **R** Rigidità della saldatura d'angolo (Newton metro per radiante)
- **s** Restringimento trasversale (Millimetro)
- **S** Restringimento trasversale del giunto non vincolato (Millimetro)
- **S₀** Ritiro trasversale nel primo passaggio (Millimetro)
- **S_b** Restringimento trasversale del giunto di testa (Millimetro)
- **S_t** Restringimento trasversale totale (Millimetro)
- **t₁** Profondità della prima scanalatura a V (Millimetro)
- **t₂** Profondità dell'ultima scanalatura a V (Millimetro)
- **t₃** Profondità della faccia della radice (Millimetro)
- **t_b** Spessore della piastra inferiore (Millimetro)
- **w** Peso totale del metallo saldato depositato (Grammo)
- **w₀** Saldare il metallo depositato nella prima passata (Grammo)

Costanti, funzioni, misure utilizzate nell'elenco di Distorsione nelle saldature Formule sopra




- **Funzioni: log10**, log₁₀(Number)
Il logaritmo comune, noto anche come logaritmo in base 10 o logaritmo decimale, è una funzione matematica che è l'inverso della funzione esponenziale.
- **Misurazione: Lunghezza** in Millimetro (mm)
Lunghezza Conversione di unità 
- **Misurazione: Peso** in Grammo (g)
Peso Conversione di unità 
- **Misurazione: La zona** in Piazza millimetrica (mm²)
La zona Conversione di unità 
- **Misurazione: Angolo** in Radiante (rad)
Angolo Conversione di unità 
- **Misurazione: Costante di torsione** in Newton metro per radiante (Nm/rad)
Costante di torsione Conversione di unità 
- **Misurazione: Rigidità Costante** in Newton per metro (N/m)
Rigidità Costante Conversione di unità 



- x Distanza dalla linea centrale del telaio
(*Millimetro*)
- δ Distorsione ad una certa distanza (*Millimetro*)
- δ_{\max} Massima distorsione (*Millimetro*)
- φ Variazione angolare nei giunti vincolati
(*Radiante*)
- ν Rapporto di Poisson



Scarica altri PDF Importante Saldatura

- **Importante Distorsione nelle saldature Formule** 
- **Importante Apporto di calore nella saldatura Formule** 
- **Importante Flusso di calore nei giunti saldati Formule** 

Prova i nostri calcolatori visivi unici

-  **Percentuale del numero** 
-  **Calcolatore lcm** 
-  **Frazione semplice** 

Per favore **CONDIVIDI** questo PDF con qualcuno che ne ha bisogno!

Questo PDF può essere scaricato in queste lingue

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

7/8/2024 | 12:42:58 PM UTC

