

Важный Поперечный угловой сварной шов

Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 16

Важный Поперечный угловой сварной шов
Формулы

1) Ветвь сварного шва при максимальном напряжении сдвига, вызванном в плоскости
Формула

Формула

$$h_l = 1.21 \cdot \frac{P_a}{\tau_{\max}}$$

Пример с Единицы

$$21.1061 \text{ mm} = 1.21 \cdot \frac{1378 \text{ N/mm}}{79 \text{ N/mm}^2}$$

Оценить формулу

2) Ветвь сварного шва, заданная сдвигающим напряжением в плоскости
Формула

Формула

$$h_l = P_d \cdot \sin(\theta) \cdot \frac{\sin(\theta) + \cos(\theta)}{\tau \cdot L}$$

Оценить формулу

Пример с Единицы

$$21.1992 \text{ mm} = 26.87 \text{ kN} \cdot \sin(45^\circ) \cdot \frac{\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ)}{6.5 \text{ N/mm}^2 \cdot 195 \text{ mm}}$$

3) Длина сварного шва с учетом максимального напряжения сдвига в плоскости
Формула

Формула

$$L = 1.21 \cdot \frac{P}{h_l \cdot \tau_{\max}}$$

Пример с Единицы

$$194.1289 \text{ mm} = 1.21 \cdot \frac{268.7 \text{ kN}}{21.2 \text{ mm} \cdot 79 \text{ N/mm}^2}$$

Оценить формулу

4) Длина сварного шва с учетом напряжения сдвига, вызванного в плоскости, наклоненной под углом тета
Формула

Формула

$$L = P_d \cdot \sin(\theta) \cdot \frac{\sin(\theta) + \cos(\theta)}{\tau \cdot h_l}$$

Оценить формулу

Пример с Единицы

$$194.9927 \text{ mm} = 26.87 \text{ kN} \cdot \sin(45^\circ) \cdot \frac{\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ)}{6.5 \text{ N/mm}^2 \cdot 21.2 \text{ mm}}$$



5) Длина сварного шва с учетом растягивающего напряжения в поперечном угловом шве **Формула**

Формула

$$L = \frac{P_t}{0.707 \cdot h_l \cdot \sigma_t}$$

Пример с Единицы

$$195.7779 \text{ mm} = \frac{165.5 \text{ kN}}{0.707 \cdot 21.2 \text{ mm} \cdot 56.4 \text{ N/mm}^2}$$

Оценить формулу 

6) Допустимая нагрузка на мм длины поперечного углового шва **Формула**

Формула

$$P_a = 0.8284 \cdot h_l \cdot \tau_{\max}$$

Пример с Единицы

$$1387.4043 \text{ N/mm} = 0.8284 \cdot 21.2 \text{ mm} \cdot 79 \text{ N/mm}^2$$

Оценить формулу 

7) Допустимая прочность на растяжение для двойного поперечного углового соединения **Формула**

Формула

$$\sigma_t = \frac{P}{1.414 \cdot L \cdot L}$$

Пример с Единицы

$$4.9975 \text{ N/mm}^2 = \frac{268.7 \text{ kN}}{1.414 \cdot 195 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 

8) Заданная допустимая длина участка сварного шва на мм длины поперечного углового шва **Формула**

Формула

$$h_l = \frac{P_a}{0.8284 \cdot \tau_{\max}}$$

Пример с Единицы

$$21.0563 \text{ mm} = \frac{1378 \text{ N/mm}}{0.8284 \cdot 79 \text{ N/mm}^2}$$

Оценить формулу 

9) Максимальное напряжение сдвига, вызванное в плоскости, наклоненной под углом тета **Формула**

Формула

$$\tau_{\max} = 1.21 \cdot \frac{P}{h_l \cdot L}$$

Пример с Единицы

$$78.6471 \text{ N/mm}^2 = 1.21 \cdot \frac{268.7 \text{ kN}}{21.2 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 

10) Максимальное напряжение сдвига, вызванное заданной допустимой нагрузкой на мм длины поперечного углового сварного шва **Формула**

Формула

$$\tau_{\max} = \frac{P_a}{0.8284 \cdot h_l}$$

Пример с Единицы

$$78.4645 \text{ N/mm}^2 = \frac{1378 \text{ N/mm}}{0.8284 \cdot 21.2 \text{ mm}}$$

Оценить формулу 



11) Напряжение сдвига, вызванное в плоскости, наклоненной под углом тета к горизонтали Формула

Формула

Оценить формулу

$$\tau = P_d \cdot \sin(\theta) \cdot \frac{\sin(\theta) + \cos(\theta)}{h_l \cdot L}$$

Пример с Единицы

$$6.4998 \text{ N/mm}^2 = 26.87 \text{ kN} \cdot \sin(45^\circ) \cdot \frac{\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ)}{21.2 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}}$$

12) Растягивающее напряжение в поперечном угловом сварном шве для данной ветви сварного шва Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$\sigma_t = \frac{P_t}{0.707 \cdot h_l \cdot L}$$

$$56.625 \text{ N/mm}^2 = \frac{165.5 \text{ kN}}{0.707 \cdot 21.2 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}}$$

13) Растягивающее напряжение в поперечном угловом шве Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$\sigma_t = \frac{P_t}{0.707 \cdot h_l \cdot L}$$

$$56.625 \text{ N/mm}^2 = \frac{165.5 \text{ kN}}{0.707 \cdot 21.2 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}}$$

14) Растягивающее усилие на пластинах с учетом растягивающего напряжения при поперечном угловом сварном шве Формула

Формула

Пример с Единицы

Оценить формулу

$$P_t = \sigma_t \cdot 0.707 \cdot h_l \cdot L$$

$$164.8424 \text{ kN} = 56.4 \text{ N/mm}^2 \cdot 0.707 \cdot 21.2 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}$$

15) Сила, действующая при заданном сдвиговом напряжении, вызванном в плоскости, наклоненной под углом тета Формула

Формула

Оценить формулу

$$P_d = \frac{\tau \cdot h_l \cdot L}{\sin(\theta) \cdot (\sin(\theta) + \cos(\theta))}$$

Пример с Единицы

$$26.871 \text{ kN} = \frac{6.5 \text{ N/mm}^2 \cdot 21.2 \text{ mm} \cdot 195 \text{ mm}}{\sin(45^\circ) \cdot (\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ))}$$



16) Толщина листа с учетом растягивающего напряжения в поперечном угловом шве

Формула

Формула

$$t = \frac{P_t}{L \cdot \sigma_t}$$

Пример с Единицы

$$15.0482_{\text{mm}} = \frac{165.5_{\text{kN}}}{195_{\text{mm}} \cdot 56.4_{\text{N/mm}^2}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Поперечный угловой сварной шов Формулы выше

- h_f Нога сварного шва (Миллиметр)
- L Длина сварного шва (Миллиметр)
- P Нагрузка на сварку (Килоньютон)
- P_a Нагрузка на единицу длины в поперечном угловом сварном шве (Ньютон на миллиметр)
- P_d Нагрузка на двойной поперечный угловой сварной шов (Килоньютон)
- P_t Нагрузка на поперечный угловой сварной шов (Килоньютон)
- t Толщина поперечной угловой сварной пластины (Миллиметр)
- θ Угол сварного шва (степень)
- σ_t Растягивающее напряжение в поперечном угловом сварном шве (Ньютон на квадратный миллиметр)
- τ Касательное напряжение в поперечном угловом сварном шве (Ньютон на квадратный миллиметр)
- τ_{max} Максимальное напряжение сдвига в поперечном угловом сварном шве (Ньютон на квадратный миллиметр)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Поперечный угловой сварной шов Формулы выше

- **Функции:** $\cos$, $\cos(\text{Angle})$
Косинус угла — это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.
- **Функции:** $\sin$, $\sin(\text{Angle})$
Синус — тригонометрическая функция, описывающая отношение длины противоположной стороны прямоугольного треугольника к длине гипотенузы.
- **Измерение:** **Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Сила** in Килоньютон (kN)
Сила Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Угол** in степень (°)
Угол Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Поверхностное натяжение** in Ньютон на миллиметр (N/mm)
Поверхностное натяжение Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение:** **Стресс** in Ньютон на квадратный миллиметр (N/mm²)
Стресс Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Сварные соединения

- Важный Стыковые сварные швы Формулы 
- Важный Поперечный угловой сварной шов Формулы 
- Важный Параллельные угловые сварные швы Формулы 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процент выигрыша 
-  НОК двух чисел 
-  Смешанная дробь 

Пожалуйста, ПОДЕЛИТЕСЬ этим PDF-файлом с теми, кому он нужен!

Этот PDF-файл можно скачать на этих языках

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

9/18/2024 | 10:06:21 AM UTC

