



[calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com)



[unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

# Поперечный угловой сварной шов Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка [calculatoratoz.com](http://calculatoratoz.com), [unitsconverters.com](http://unitsconverters.com)

Самый широкий охват калькуляторов и рост - **30 000+ калькуляторов!**

Расчет с разными единицами измерения для каждой переменной -

**Встроенное преобразование единиц измерения!**

Самая широкая коллекция измерений и единиц измерения - **250+ измерений!**




Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)



# Список 16 Поперечный угловой сварной шов Формулы


## Поперечный угловой сварной шов

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

$$fx \quad h_1 = 1.21 \cdot \frac{P_a}{\tau_{\max}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 21.10608\text{mm} = 1.21 \cdot \frac{1378\text{N/mm}}{79\text{N/mm}^2}$$

2) Ветвь сварного шва, заданная сдвигающим напряжением в плоскости 

$$fx \quad h_1 = P_d \cdot \sin(\theta) \cdot \frac{\sin(\theta) + \cos(\theta)}{\tau \cdot L}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 21.19921\text{mm} = 26.87\text{kN} \cdot \sin(45^\circ) \cdot \frac{\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ)}{6.5\text{N/mm}^2 \cdot 195\text{mm}}$$



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

$$fx \quad L = 1.21 \cdot \frac{P}{h_1 \cdot \tau_{\max}}$$

Открыть калькулятор 

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

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

$$fx \quad L = P_d \cdot \sin(\theta) \cdot \frac{\sin(\theta) + \cos(\theta)}{\tau \cdot h_1}$$

Открыть калькулятор 

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

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

$$fx \quad L = \frac{P_t}{0.707 \cdot h_1 \cdot \sigma_t}$$

Открыть калькулятор 

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

### 6) Допустимая нагрузка на мм длины поперечного углового шва

$$fx \quad P_a = 0.8284 \cdot h_1 \cdot \tau_{\max}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1387.404\text{N/mm} = 0.8284 \cdot 21.2\text{mm} \cdot 79\text{N/mm}^2$$



## 7) Допустимая прочность на растяжение для двойного поперечного углового соединения

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.997457N/mm^2 = \frac{268.7kN}{1.414 \cdot 195mm \cdot 195mm}$$

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

$$fx \quad h_1 = \frac{P_a}{0.8284 \cdot \tau_{max}}$$

Открыть калькулятор 

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


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

$$fx \quad \tau_{max} = 1.21 \cdot \frac{P}{h_1 \cdot L}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 78.64707N/mm^2 = 1.21 \cdot \frac{268.7kN}{21.2mm \cdot 195mm}$$




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

$$fx \quad \tau_{\max} = \frac{P_a}{0.8284 \cdot h_1}$$

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 78.46451 \text{N/mm}^2 = \frac{1378 \text{N/mm}}{0.8284 \cdot 21.2 \text{mm}}$$

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

$$fx \quad \tau = P_d \cdot \sin(\theta) \cdot \frac{\sin(\theta) + \cos(\theta)}{h_1 \cdot L}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 6.499758 \text{N/mm}^2 = 26.87 \text{kN} \cdot \sin(45^\circ) \cdot \frac{\sin(45^\circ) + \cos(45^\circ)}{21.2 \text{mm} \cdot 195 \text{mm}}$$

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

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P_t}{0.707 \cdot h_1 \cdot L}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 56.62499 \text{N/mm}^2 = \frac{165.5 \text{kN}}{0.707 \cdot 21.2 \text{mm} \cdot 195 \text{mm}}$$



### 13) Растягивающее напряжение в поперечном угловом шве

$$fx \quad \sigma_t = \frac{P_t}{0.707 \cdot h_1 \cdot L}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 56.62499\text{N/mm}^2 = \frac{165.5\text{kN}}{0.707 \cdot 21.2\text{mm} \cdot 195\text{mm}}$$

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

$$fx \quad P_t = \sigma_t \cdot 0.707 \cdot h_1 \cdot L$$

Открыть калькулятор 

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

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

$$fx \quad P_d = \frac{\tau \cdot h_1 \cdot L}{\sin(\theta) \cdot (\sin(\theta) + \cos(\theta))}$$

Открыть калькулятор 

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

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

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 15.04819\text{mm} = \frac{165.5\text{kN}}{195\text{mm} \cdot 56.4\text{N/mm}^2}$$








## Используемые переменные

- $h_f$  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)
- $\theta$  Угол сварного шва (степень)
- $\sigma_t$  Растягивающее напряжение в поперечном угловом сварном шве (Ньютон на квадратный миллиметр)
- $\tau$  Касательное напряжение в поперечном угловом сварном шве (Ньютон на квадратный миллиметр)
- $\tau_{max}$  Максимальное напряжение сдвига в поперечном угловом сварном шве (Ньютон на квадратный миллиметр)






## Константы, функции, используемые измерения

- **Функция:** **cos**,  $\cos(\text{Angle})$   
*Косинус угла – это отношение стороны, прилежащей к углу, к гипотенузе треугольника.*
- **Функция:** **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 ( $^{\circ}$ )  
*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/mm<sup>2</sup>)  
*Стресс Преобразование единиц измерения* 



## Проверьте другие списки формул

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

Не стесняйтесь **ПОДЕЛИТЬСЯ** этим документом с друзьями!

### PDF Доступен в

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

7/18/2024 | 5:39:26 AM UTC

[Пожалуйста, оставьте свой отзыв здесь...](#)

