



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Стыковые сварные швы Формулы

Калькуляторы!

Примеры!

Преобразования!

Закладка calculatoratoz.com, 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 Стыковые сварные швы

Формулы

Стыковые сварные швы

1) Внутреннее давление в котле с учетом толщины сварного корпуса котла

$$fx \quad P_i = t \cdot 2 \cdot \frac{\sigma_{t \text{ boiler}}}{D_i}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(cbe2492b119e39e02a1dab2af4a4b296_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 4.5\text{MPa} = 30\text{mm} \cdot 2 \cdot \frac{105\text{N/mm}^2}{1400\text{mm}}$$

2) Внутренний диаметр котла с учетом толщины сварного корпуса котла

$$fx \quad D_i = t \cdot 2 \cdot \frac{\sigma_{t \text{ boiler}}}{P_i}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(870f5d5e9c0d57485634be3ecf52f3ca_img.jpg\)](#)

$$ex \quad 1400\text{mm} = 30\text{mm} \cdot 2 \cdot \frac{105\text{N/mm}^2}{4.5\text{MPa}}$$



3) Горловина стыкового шва при среднем растягивающем напряжении



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

Открыть калькулятор

$$ex \quad 15.00273\text{mm} = \frac{16.5\text{kN}}{19.5\text{mm} \cdot 56.4\text{N/mm}^2}$$

4) Длина стыкового шва с учетом среднего растягивающего напряжения в сварном шве



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

Открыть калькулятор

$$ex \quad 19.50355\text{mm} = \frac{16.5\text{kN}}{56.4\text{N/mm}^2 \cdot 15\text{mm}}$$

5) Длина стыкового шва с учетом эффективности сварного соединения



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

Открыть калькулятор

$$ex \quad 19.51135\text{mm} = \frac{16.5\text{kN}}{56.4\text{N/mm}^2 \cdot 18\text{mm} \cdot 0.833}$$



6) Допустимое растягивающее напряжение в стыковом сварном шве



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

Открыть калькулятор

$$ex \quad 47.00855N/mm^2 = \frac{16.5kN}{19.5mm \cdot 18mm}$$

7) Допустимое растягивающее напряжение в стыковом сварном шве с учетом эффективности сварного соединения

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

Открыть калькулятор

$$ex \quad 56.43283N/mm^2 = \frac{16.5kN}{18mm \cdot 19.5mm \cdot 0.833}$$

8) Напряжение растяжения в стыковом сварном шве котла с учетом толщины корпуса котла

$$fx \quad \sigma_{t \text{ boiler}} = P_i \cdot \frac{D_i}{2 \cdot t}$$

Открыть калькулятор

$$ex \quad 105N/mm^2 = 4.5MPa \cdot \frac{1400mm}{2 \cdot 30mm}$$



9) Прочность стыкового сварного соединения

$$fx \quad \sigma_{tb} = \frac{P}{b_{ns} \cdot L_b}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 56.41026N/mm^2 = \frac{16.5kN}{15mm \cdot 19.5mm}$$

10) Растягивающая сила на листах, сваренных встык, при заданной толщине листа

$$fx \quad P = \sigma_t \cdot L \cdot h_t$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 16.497kN = 56.4N/mm^2 \cdot 19.5mm \cdot 15mm$$

11) Растягивающая сила на пластинах при среднем растягивающем напряжении в стыковом сварном шве

$$fx \quad P = \sigma_t \cdot h_t \cdot L$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 16.497kN = 56.4N/mm^2 \cdot 15mm \cdot 19.5mm$$

12) Растягивающие усилия на пластинах с учетом эффективности стыкового сварного соединения

$$fx \quad P = \sigma_t \cdot t_p \cdot L \cdot \eta$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 16.4904kN = 56.4N/mm^2 \cdot 18mm \cdot 19.5mm \cdot 0.833$$




13) Среднее растягивающее напряжение в стыковом сварном шве 

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

Открыть калькулятор 


$$ex \quad 56.41026 \text{N/mm}^2 = \frac{16.5 \text{kN}}{19.5 \text{mm} \cdot 15 \text{mm}}$$

14) Толщина листа с учетом эффективности стыкового сварного соединения 

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

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 18.01048 \text{mm} = \frac{16.5 \text{kN}}{56.4 \text{N/mm}^2 \cdot 19.5 \text{mm} \cdot 0.833}$$


15) Толщина сварного корпуса котла с учетом напряжения в сварном шве 

$$fx \quad t = P_i \cdot \frac{D_i}{2 \cdot \sigma_t \text{ boiler}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 30 \text{mm} = 4.5 \text{MPa} \cdot \frac{1400 \text{mm}}{2 \cdot 105 \text{N/mm}^2}$$



16) Эффективность стыкового сварного соединения 

$$\text{fx } \eta = \frac{P}{\sigma_t \cdot t_p \cdot L}$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(6605b201d6f14d9b3bcb8ab5f274d107_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.833485 = \frac{16.5\text{kN}}{56.4\text{N/mm}^2 \cdot 18\text{mm} \cdot 19.5\text{mm}}$$







Используемые переменные

- b_{ns} Ширина балки для номинального сдвига (Миллиметр)
- D_i Внутренний диаметр котла (Миллиметр)
- h_t Толщина сварного шва (Миллиметр)
- L Длина сварного шва (Миллиметр)
- L_b Длина стыкового сварного шва (Миллиметр)
- P Растягивающее усилие на сварных пластинах (Килоньютон)
- P_i Внутреннее давление в котле (Мегапаскаль)
- t Толщина стенки котла (Миллиметр)
- t_p Толщина сварной опорной пластины (Миллиметр)
- η Эффективность сварных соединений
- $\sigma_{t \text{ boiler}}$ Растягивающее напряжение в стыковой сварке котла (Ньютон на квадратный миллиметр)
- σ_t Растягивающее напряжение в сварном шве (Ньютон на квадратный миллиметр)
- σ_{tb} Растягивающее напряжение в стыковой сварке (Ньютон на квадратный миллиметр)




Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Давление** in Мегапаскаль (MPa)
Давление Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Сила** in Килоньютон (kN)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Стресс** in Ньютон на квадратный миллиметр (N/mm²)
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](#)

6/17/2024 | 7:41:26 AM UTC

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

