



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Линии Содерберга и Гудмана 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 15 Линии Содерберга и Гудмана Формулы

Линии Содерберга и Гудмана

1) Амплитудное напряжение линии Гудмана

$$fx \quad \sigma_a = S_e \cdot \left(1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_{ut}} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 30N/mm^2 = 33.84615N/mm^2 \cdot \left(1 - \frac{50N/mm^2}{440N/mm^2} \right)$$

2) Амплитудное напряжение линии Содерберга

$$fx \quad \sigma_a = S_e \cdot \left(1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_{yt}} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 30N/mm^2 = 33.84615N/mm^2 \cdot \left(1 - \frac{50N/mm^2}{440.0004N/mm^2} \right)$$

3) Допустимая амплитуда напряжения для переменной нагрузки

$$fx \quad \sigma_a = \frac{S_a}{f_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 30N/mm^2 = \frac{60N/mm^2}{2}$$




4) Допустимое среднее напряжение для переменной нагрузки 

$$fx \quad \sigma_m = \frac{S_m}{f_s}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 50N/mm^2 = \frac{100N/mm^2}{2}$$

5) Линия Гудмана Предельная прочность на растяжение 

$$fx \quad \sigma_{ut} = \frac{\sigma_m}{1 - \frac{\sigma_a}{S_e}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 440.0004N/mm^2 = \frac{50N/mm^2}{1 - \frac{30N/mm^2}{33.84615N/mm^2}}$$

6) Линия Содерберга Среднее напряжение 

$$fx \quad \sigma_m = \sigma_{yt} \cdot \left(1 - \frac{\sigma_a}{S_e} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 50N/mm^2 = 440.0004N/mm^2 \cdot \left(1 - \frac{30N/mm^2}{33.84615N/mm^2} \right)$$



7) Наклон линии ОЕ на модифицированной диаграмме Гудмана с учетом амплитуды и среднего напряжения

$$fx \quad m = \frac{\sigma_a}{\sigma_m}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.6 = \frac{30N/mm^2}{50N/mm^2}$$

8) Наклон линии ОЕ на модифицированной диаграмме Гудмана с учетом амплитуды изгиба и среднего изгибающего момента

$$fx \quad m = \frac{M_{ba}}{M_{bm}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.6 = \frac{720N*mm}{1200N*mm}$$

9) Наклон линии ОЕ на модифицированной диаграмме Гудмана с учетом амплитуды силы и средней силы

$$fx \quad m = \frac{P_a}{P_m}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 0.6 = \frac{45.6N}{76N}$$



10) Предел выносливости линии Содерберга 

$$fx \quad S_e = \frac{\sigma_a}{1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_{yt}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 33.84615N/mm^2 = \frac{30N/mm^2}{1 - \frac{50N/mm^2}{440.0004N/mm^2}}$$

11) Предел прочности линии Гудмана 

$$fx \quad S_e = \frac{\sigma_a}{1 - \frac{\sigma_m}{\sigma_{ut}}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 33.84615N/mm^2 = \frac{30N/mm^2}{1 - \frac{50N/mm^2}{440N/mm^2}}$$


12) Предел текучести при растяжении по линии Содерберга 

$$fx \quad \sigma_{yt} = \frac{\sigma_m}{1 - \frac{\sigma_a}{S_e}}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 440.0004N/mm^2 = \frac{50N/mm^2}{1 - \frac{30N/mm^2}{33.84615N/mm^2}}$$




13) Предельное значение амплитуды напряжения 

$$fx \quad S_a = f_s \cdot \sigma_a$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 60\text{N/mm}^2 = 2 \cdot 30\text{N/mm}^2$$

14) Предельное значение среднего напряжения 

$$fx \quad S_m = f_s \cdot \sigma_m$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 100\text{N/mm}^2 = 2 \cdot 50\text{N/mm}^2$$

15) Среднее напряжение линии Гудмана 

$$fx \quad \sigma_m = \sigma_{ut} \cdot \left(1 - \frac{\sigma_a}{S_e} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 49.99996\text{N/mm}^2 = 440\text{N/mm}^2 \cdot \left(1 - \frac{30\text{N/mm}^2}{33.84615\text{N/mm}^2} \right)$$






Используемые переменные

- f_s Фактор безопасности конструкции
- m Наклон модифицированной линии Гудмена
- M_{ba} Амплитуда изгибающего момента (Ньютон Миллиметр)
- M_{bm} Средний изгибающий момент (Ньютон Миллиметр)
- P_a Амплитуда силы для переменного напряжения (Ньютон)
- P_m Средняя сила для переменного напряжения (Ньютон)
- S_a Предельное значение амплитуды напряжения (Ньютон на квадратный миллиметр)
- S_e Предел выносливости (Ньютон на квадратный миллиметр)
- S_m Предельное значение среднего напряжения (Ньютон на квадратный миллиметр)
- σ_a Амплитуда напряжения при переменной нагрузке (Ньютон на квадратный миллиметр)
- σ_m Среднее напряжение при переменной нагрузке (Ньютон на квадратный миллиметр)
- σ_{ut} Предел прочности на растяжение (Ньютон на квадратный миллиметр)
- σ_{yt} Предел текучести при растяжении при переменной нагрузке (Ньютон на квадратный миллиметр)







Константы, функции, используемые измерения

- **Измерение: Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Крутящий момент** in Ньютон Миллиметр (N*mm)
Крутящий момент Преобразование единиц измерения 
- **Измерение: Стресс** in Ньютон на квадратный миллиметр (N/mm²)
Стресс Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- [Силовые винты Формулы](#) 
- [Проектирование ременных передач Формулы](#) 
- [Проектирование сосудов под давлением Формулы](#) 
- [Конструкция подшипника качения Формулы](#) 

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

PDF Доступен в

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

11/21/2024 | 12:07:18 PM UTC

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

