



calculatoratoz.com



unitsconverters.com

Геометрия токарного процесса 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 10 Геометрия токарного процесса Формулы

Геометрия токарного процесса

1) Боковой передний угол для ортогональной резки

$$fx \quad \alpha_s = a \tan \left(\frac{\tan(\alpha_b) \cdot \cos(\Psi_s)}{\sin(\Psi_s)} \right)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 33.55224^\circ = a \tan \left(\frac{\tan(68^\circ) \cdot \cos(75^\circ)}{\sin(75^\circ)} \right)$$

2) Задний передний угол для ортогональной резки

$$fx \quad \alpha_b = a \tan(\tan(\alpha_s) \cdot \tan(\Psi_s))$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 33.34737^\circ = a \tan(\tan(10^\circ) \cdot \tan(75^\circ))$$

3) Количество оборотов рабочих мест в единицу времени

$$fx \quad N = \frac{V_{\text{cutting}}}{\pi \cdot d}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 41092.78r / \min = \frac{66.7m/s}{\pi \cdot 31mm}$$



4) Машинная подача

$$fx \quad f = \frac{t_1}{\cos(\Psi_s)}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 4.636444mm/1 = \frac{1.20mm}{\cos(75^\circ)}$$

5) Начальный диаметр работы при токарной обработке

$$fx \quad d = \frac{V_{cutting}}{\pi \cdot N}$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 63693.81mm = \frac{66.7m/s}{\pi \cdot 20r/min}$$

6) Радиальная сила

$$fx \quad F_B = P_{axial} \cdot \sin(\Psi_s)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 1448.889N = 1500N \cdot \sin(75^\circ)$$

7) Сила подачи

$$fx \quad F_f = P_{axial} \cdot \cos(\Psi_s)$$

Открыть калькулятор 

$$ex \quad 388.2286N = 1500N \cdot \cos(75^\circ)$$



8) Скорость резки

$$\text{fx } V_{\text{cutting}} = \pi \cdot d \cdot N$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(e2376d476d06eb31946dc01a69a4403a_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 0.032463 \text{ m/s} = \pi \cdot 31 \text{ mm} \cdot 20 \text{ r/min}$$

9) Толщина неразрезанной стружки

$$\text{fx } t_1 = F_{\text{cutter}} \cdot \cos(\Psi_s)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(0b5e7e25e8775f7e7e80906ada4f0021_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 3.105829 \text{ mm} = 12 \text{ mm} \cdot \cos(75^\circ)$$

10) Угол боковой режущей кромки для ортогональной резки

$$\text{fx } \Psi_s = a \cos\left(\frac{d_{\text{cut}}}{\omega}\right)$$

[Открыть калькулятор !\[\]\(bd3b31712ad9bab5a241210fa6925cdd_img.jpg\)](#)

$$\text{ex } 89.62757^\circ = a \cos\left(\frac{13 \text{ mm}}{2 \text{ rad/s}}\right)$$



Используемые переменные

- **d** Диаметр стержня (Миллиметр)
- **d_{cut}** Глубина резания (Миллиметр)
- **f** Скорость подачи (Миллиметр на оборот)
- **F_B** Соответствующая радиальная сила, необходимая для каждого шара (Ньютон)
- **F_{cutter}** Кормить (Миллиметр)
- **F_f** Сила подачи (Ньютон)
- **N** Количество оборотов рабочих мест (оборотов в минуту)
- **P_{axial}** Осевая тяга (Ньютон)
- **t₁** Толщина неразрезанной стружки (Миллиметр)
- **V_{cutting}** Скорость резки (метр в секунду)
- **α_b** Задний передний угол (степень)
- **α_s** Боковой передний угол (степень)
- **Ψ_s** Угол боковой режущей кромки (степень)
- **ω** Угловая скорость (РадIAN в секунду)



Константы, функции, используемые измерения

- **постоянная:** π , 3.14159265358979323846264338327950288
Archimedes' constant
- **Функция:** **acos**, $\text{acos}(\text{Number})$
Inverse trigonometric cosine function
- **Функция:** **atan**, $\text{atan}(\text{Number})$
Inverse trigonometric tangent function
- **Функция:** **cos**, $\text{cos}(\text{Angle})$
Trigonometric cosine function
- **Функция:** **sin**, $\text{sin}(\text{Angle})$
Trigonometric sine function
- **Функция:** **tan**, $\text{tan}(\text{Angle})$
Trigonometric tangent function
- **Измерение:** **Длина** in Миллиметр (mm)
Длина Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Сила** in Ньютон (N)
Сила Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угол** in степень ($^{\circ}$)
Угол Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Частота** in оборотов в минуту (r/min)
Частота Преобразование единиц измерения 
- **Измерение:** **Угловая скорость** in Радян в секунду (rad/s)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения 



- **Измерение: Подача** in Миллиметр на оборот (mm/1)

Подача Преобразование единиц измерения 



Проверьте другие списки формул

- Геометрия токарного процесса
Формулы 
- Merchant Force Circle (Механика
ортогональной резки металла) Формулы 
- Резка металла и инструменты
Формулы 

Не стесняйтесь ПОДЕЛИТЬСЯ этим документом с друзьями!

PDF Доступен в

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

5/17/2023 | 7:19:28 AM UTC

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

