

Важный Механика ортогонального резания Формулы PDF



Формулы
Примеры
с единицами

Список 10

**Важный Механика ортогонального
резания Формулы**

1) Время обработки с учетом скорости резания Формула ↻

Формула

$$t = \frac{\pi \cdot D \cdot L}{f \cdot V}$$

Пример с Единицы

$$1.1377s = \frac{3.1416 \cdot 0.01014m \cdot 3m}{0.70mm/rev \cdot 120m/s}$$

Оценить формулу ↻

2) Время обработки с учетом скорости шпинделя Формула ↻

Формула

$$t = \frac{L}{f \cdot N}$$

Пример с Единицы

$$68.2093s = \frac{3m}{0.70mm/rev \cdot 600rev/min}$$

Оценить формулу ↻

3) Ограничение чистоты поверхности Формула ↻

Формула

$$C = \frac{0.0321}{r_{nose}}$$

Пример с Единицы

$$0.3m^{-1} = \frac{0.0321}{0.107m}$$

Оценить формулу ↻

4) Площадь реза в зависимости от температуры инструмента Формула ↻

Формула

$$A = \left(\frac{\theta \cdot k^{0.44} \cdot c^{0.56}}{C_0 \cdot U_s \cdot V^{0.44}} \right)^{\frac{100}{22}}$$

Пример с Единицы

$$0.0073m^2 = \left(\frac{273^\circ C \cdot 10.18W/(m^*K)^{0.44} \cdot 4.184kJ/kg^*K^{0.56}}{0.29 \cdot 200kJ/kg \cdot 120m/s^{0.44}} \right)^{\frac{100}{22}}$$

Оценить формулу ↻

5) Радиус вершины инструмента из зависимости шероховатости поверхности Формула ↻

Формула

$$r_{nose} = \frac{0.0321}{C}$$

Пример с Единицы

$$0.107m = \frac{0.0321}{0.3m^{-1}}$$

Оценить формулу ↻



6) Скорость резания в зависимости от температуры инструмента Формула

Формула

$$V = \left(\frac{\theta \cdot k^{0.44} \cdot c^{0.56}}{C_0 \cdot U_s \cdot A^{0.22}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

Пример с Единицы

$$2 \text{ m/s} = \left(\frac{273 \text{ }^\circ\text{C} \cdot 10.18 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})^{0.44} \cdot 4.184 \text{ kJ}/\text{kg}^*\text{K}^{0.56}}{0.29 \cdot 200 \text{ kJ}/\text{kg} \cdot 26.4493 \text{ m}^2^{0.22}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

Оценить формулу 

7) Скорость резания с учетом скорости шпинделя Формула

Формула

$$V = \pi \cdot D \cdot N$$

Пример с Единицы

$$2.0016 \text{ m/s} = 3.1416 \cdot 0.01014 \text{ m} \cdot 600 \text{ rev}/\text{min}$$

Оценить формулу 

8) Теплопроводность работы от температуры инструмента Формула

Формула

$$k = \left(\frac{C_0 \cdot U_s \cdot V^{0.44} \cdot A^{0.22}}{\theta \cdot c^{0.56}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

Пример с Единицы

$$610.8 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K}) = \left(\frac{0.29 \cdot 200 \text{ kJ}/\text{kg} \cdot 120 \text{ m/s}^{0.44} \cdot 26.4493 \text{ m}^2^{0.22}}{273 \text{ }^\circ\text{C} \cdot 4.184 \text{ kJ}/\text{kg}^*\text{K}^{0.56}} \right)^{\frac{100}{44}}$$

Оценить формулу 

9) Удельная теплоемкость работы от температуры инструмента Формула

Формула

$$c = \left(\frac{C_0 \cdot U_s \cdot V^{0.44} \cdot A^{0.22}}{\theta \cdot k^{0.44}} \right)^{\frac{100}{56}}$$

Пример с Единицы

$$104.4024 \text{ kJ}/\text{kg}^*\text{K} = \left(\frac{0.29 \cdot 200 \text{ kJ}/\text{kg} \cdot 120 \text{ m/s}^{0.44} \cdot 26.4493 \text{ m}^2^{0.22}}{273 \text{ }^\circ\text{C} \cdot 10.18 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})^{0.44}} \right)^{\frac{100}{56}}$$

Оценить формулу 

10) Удельная энергия резания на единицу силы резания в зависимости от температуры инструмента Формула

Формула

$$U_s = \frac{\theta \cdot c^{0.56} \cdot k^{0.44}}{C_0 \cdot V^{0.44} \cdot A^{0.22}}$$

Пример с Единицы

$$33.0098 \text{ kJ}/\text{kg} = \frac{273 \text{ }^\circ\text{C} \cdot 4.184 \text{ kJ}/\text{kg}^*\text{K}^{0.56} \cdot 10.18 \text{ W}/(\text{m}^*\text{K})^{0.44}}{0.29 \cdot 120 \text{ m/s}^{0.44} \cdot 26.4493 \text{ m}^2^{0.22}}$$

Оценить формулу 



Переменные, используемые в списке Механика ортогонального резания Формулы выше


- **A** Площадь резки (Квадратный метр)
- **c** Удельная теплоемкость (Килоджоуль на килограмм на К)
- **C** Ограничение подачи (1 на метр)
- **C₀** Постоянная температуры инструмента
- **D** Диаметр заготовки (метр)
- **f** Скорость подачи (Миллиметр на оборот)
- **k** Теплопроводность (Ватт на метр на К)
- **L** Длина стержня (метр)
- **N** Скорость вращения шпинделя (оборотов в минуту)
- **r_{nose}** Радиус носа (метр)
- **t** Время обработки (Второй)
- **U_s** Удельная энергия резания (Килоджоуль на килограмм)
- **V** Скорость резания (метр в секунду)
- **θ** Температура инструмента (Цельсия)

Константы, функции и измерения, используемые в списке Механика ортогонального резания Формулы выше

- **константа(ы):** π , 3.14159265358979323846264338327950288 постоянная Архимеда
- **Измерение: Длина** in метр (m)
Длина Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Время** in Второй (s)
Время Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Температура** in Цельсия (°C)
Температура Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Область** in Квадратный метр (m²)
Область Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Скорость** in метр в секунду (m/s)
Скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Теплопроводность** in Ватт на метр на К (W/(m*K))
Теплопроводность Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Удельная теплоемкость** in Килоджоуль на килограмм на К (kJ/kg*K)
Удельная теплоемкость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Угловая скорость** in оборотов в минуту (rev/min)
Угловая скорость Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Удельная энергия** in Килоджоуль на килограмм (kJ/kg)
Удельная энергия Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Подача** in Миллиметр на оборот (mm/rev)
Подача Преобразование единиц измерения ↻
- **Измерение: Обратная длина** in 1 на метр (m⁻¹)
Обратная длина Преобразование единиц измерения ↻



Загрузите другие PDF-файлы Важный Резка металла

- **Важный Механика ортогонального резания Формулы** 

Попробуйте наши уникальные визуальные калькуляторы

-  Процентного роста 
-  калькулятор НОК 
-  Разделить 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](#)

7/8/2024 | 8:44:12 AM UTC

