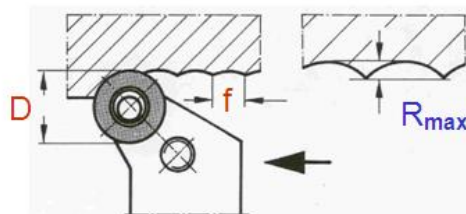
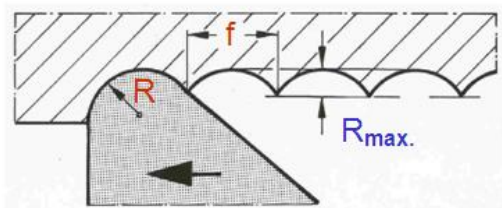


Aplicații la disciplina Bazele Proceselor de Fabricație

1. Să se calculeze rugozitatea suprafeței unei piese prelucrate prin strunjire R_{max} . Se dau: raza la vârf a sculei $r=1$ [mm] și avansul $f=0,1$ [mm/rot].

Răpuns:

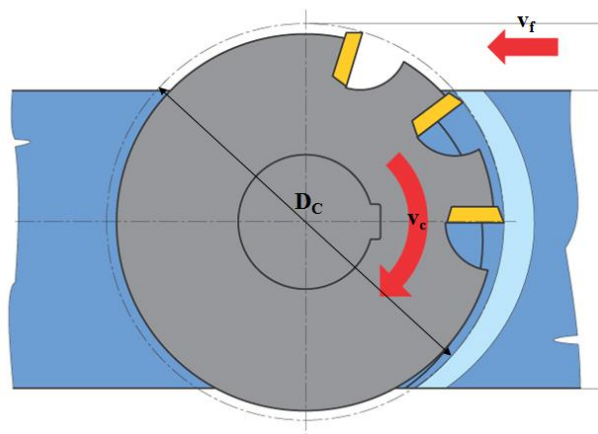


Se folosește formula:

$$R_{max} = \frac{f^2}{8 \cdot r} \times 1000 = \frac{0,1^2}{8 \cdot 1} \times 1000 = \frac{10}{8} = 1,25 [\mu m]$$

2. Prelucrarea prin frezare cilindro-frontală a unei piese din oțel se realizează cu o sculă cu diametrul $D_c=100$ [mm], $z=10$ [dinți], turația sculei $n=1000$ [rot/min] și avansul pe dinte $f_z=0,1$ [mm/dinte]. Să se calculeze: viteza de așchiere v_c și viteza de avans v_f .

Răpuns:



$$v_c = \frac{D_c \cdot \pi \cdot n}{1000} = \frac{100 \cdot \pi \cdot 1000}{1000} = 314 \left[\frac{m}{min} \right]$$

$$v_f = f_z \cdot z \cdot n = 0,1 \cdot 10 \cdot 1000 = 1000 \left[\frac{mm}{min} \right]$$

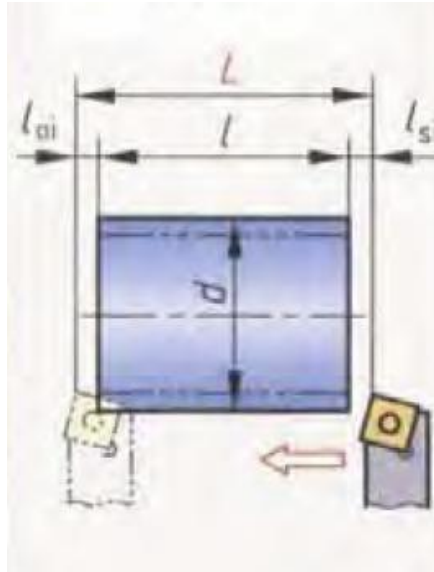
3. La prelucrarea prin găurire cu burghiul din plin a unui oțel (de ex. 42CrMo4) forța de așchiere este $F_c=6000$ [N], iar viteza optimă de așchiere este $v_c=100$ [m/min]. Să se calculeze puterea de așchiere.

Răpuns:

$$P_c = \frac{F_c \cdot v_c}{60 \cdot 1000} = \frac{6000 \cdot 100}{60 \cdot 1000} = 10[\text{Kw}]$$

4. La strunjirea cilindrică fără umăr a unei piese de lungime $l=100$ [mm], lungimile de intrare și ieșire în material sunt $l_{si}=l_{oi}=2$ [mm]. Să se calculeze timpul de bază necesar, știind ca prelucrarea se desfășoară în $i=2$ [trecheri], cu avansul $f=0,1$ [mm/rot] și turația $n=1000$ [rot/min].

Răpuns:



$$L = l + l_{si} + l_{oi} = 100 + 2 + 2 = 104[\text{mm}]$$

$$t_p = \frac{L \cdot i}{n \cdot f} = \frac{110 \cdot 2}{1000 \cdot 0,1} = 2,08[\text{min}]$$