

## Processos de Fabricação - Lista de Exercícios

1) Identifique as grandezas profundidade/largura de corte ( $a_p$ ) e espessura/penetração ( $a_e$ ).

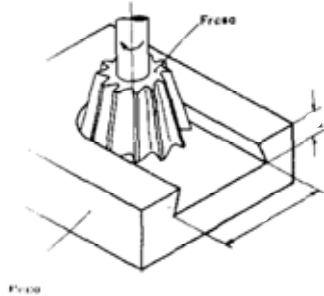


Fig – Fresamento frontal.

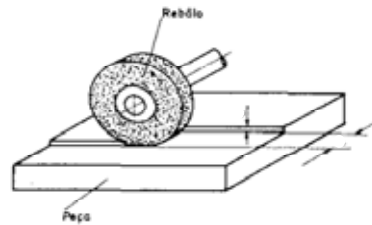


Fig – Retífica plana tangencial.

2) Numa operação de torneamento, a rotação da peça é de  $n = 700\text{rpm}$  e o avanço  $f = 0,15\text{mm/volta}$ . O diâmetro da peça usinada é  $D = 50\text{mm}$ . Calcule a velocidade de corte, a velocidade de avanço e o tempo de usinagem para um percurso de avanço de  $l_f = 350\text{mm}$ .

3) Explique a influência do ângulo de saída da ferramenta na força de corte e no desgaste da ferramenta. Desenhe o perfil da ferramenta (projeção sobre o plano ortogonal ou de medida) deste ângulo para os valores de  $\gamma = -2^\circ$  e  $\gamma = +5^\circ$ .

4) Analise a influência da profundidade de corte na forma do cavaco gerado.

5) Em qual região da ferramenta se localiza o quebra-cavaco e para que serve.

6) Identifique os desgastes abaixo e explique o mecanismos principal de desgaste que atual em cada caso.



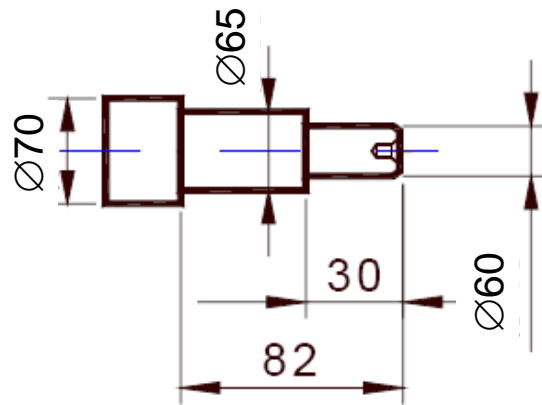
7) Qual é a principal diferença entre aço rápido e aço carbono.

8) Cite uma função da aplicação de revestimento em ferramenta de corte.

9) Quais são as limitações para uso de cerâmica e do diamante em operações de torneamento?

10) Sua empresa está tendo problemas ambientais com o uso e descarte de fluido de corte. Cite e justifique uma ação a ser tomada para solucionar ou minimizar este problema.

11) Calcular o tempo mínimo para se torneir a peça do desenho ao lado:



Dados:

Material da peça: Aço ABNT 1040

$f = 0,2 \text{ mm/rot}$

$V_c = 140 \text{ m/min}$

$\chi = 30^\circ$

$P_m = 5 \text{ KW}$

$\eta = 80\%$

Condições da ferramenta:

$a_p = 0.3 \text{ a } 5.0 \text{ mm}$

$f = 0.1 \text{ a } 0.5 \text{ mm}$