

Foça Paralela de Resão Retangular:

$$P = k_c \cdot h \cdot l$$

$$E_c = h^2 \rho l$$

$$N_c = \frac{E_c}{t_c}$$

$P \rightarrow$ Esforço de Corte [N]

$k_c \rightarrow$ Resistência de Corte [N/mm²]

$h \rightarrow$ espessura da chapa [mm]

$t_c \rightarrow$ tempo de corte [s]

$l \rightarrow$ largura da chapa [mm]

$E_c \rightarrow$ Energia de corte

$N_c \rightarrow$ Potência de corte

$\rho \rightarrow$ trabalho específico de corte $\left[\frac{\text{Nmm}}{\text{mm}^3} \right]$

Foça Inclinada:

$$P = \frac{h^2 \rho}{2 \tan \alpha}$$

$$\tan \alpha \leq 2 \mu$$

$$E_c = h^2 \rho l$$

$$N_c = \frac{E_c}{t_c}$$

$\alpha \rightarrow$ ângulo entre a força

$\mu \rightarrow$ coeficiente de atrito

Foça Circular:

$$P = \frac{h^2 \rho}{2 \tan \alpha}$$

$$M_c = \frac{h^2 \rho}{2 \tan \alpha} \frac{D}{2} \tan \alpha$$

$$\omega = \frac{2V}{D}$$

$$N_c = \frac{h^2 \rho V \tan \alpha}{2 \tan \alpha}$$

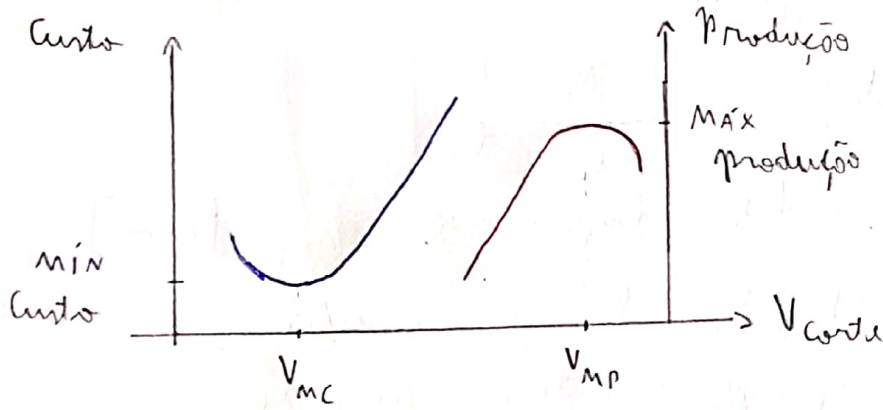
$M_c \rightarrow$ momento de corte

$V \rightarrow$ velocidade de alimentação

$D \rightarrow$ diâmetro das ferramentas

$\omega \rightarrow$ velocidade angular de corte

Análise Econômica do Processo de Corte



V_{mp} → velocidade de máxima produção

V_{mc} → velocidade de mínimo custo

Equação de Taylor:

$$VT^m = Cte$$

V → velocidade de corte

T → tempo de vida da ferramenta

m → expoente experimental

Equação de Gilbert

$$T_{mc} = \frac{60 \cdot \left(\frac{1}{h} - 1\right) K_F}{S_h + S_m} + \left(\frac{1}{h} - 1\right) T_{tf} + T_{af}$$

→ Tempo de mínimo custo

$$T_{mp} = \left(\frac{1}{h} - 1\right) T_{tf} + T_{af}$$

→ Tempo de máxima produção

K_F → custo de afiação

S_h → custo homem/hora

S_m → custo máquina/hora

T_{tf} → tempo de troca da ferramenta

T_{af} → tempo de afiação

h → expoente de Taylor

$$V_{mc} = \frac{V_{60} \cdot 60^m}{T_{mc}^m}$$

e

$$V_{mp} = \frac{V_{60} \cdot 60^m}{T_{mp}^m}$$

V_{60} → velocidade de corte da ferramenta para vida de 60 minutos.