

Retificação:

Exemplo 4: Uma operação de retificação está sendo realizada em um aço ABNT 6150 recozido (dureza de 200 HB) com rebolo C24-E5V de diâmetro de 178 mm e largura de 25 mm. Os parâmetros de retificação são rotação de 3000 rpm, profundidade de usinagem por passe de 50 µm, avanço transversal de 12 mm e velocidade de avanço da peça de 6 m/min. Esta operação de retificação tem sido uma fonte de problema, pois a rugosidade da peça não tem sido atendida àquela especificada no projeto e danos térmicos têm sido gerados na peça. Determine (a) a taxa de remoção de material, (b) o comprimento médio do cavaco e o número de cavacos formados por unidade de tempo, sabendo-se que o número de grãos ativos do rebolo por milímetro quadrado é de 0,3 e (c) mudanças na ferramenta para sanar o problema da rugosidade e dos danos térmicos na peça.

(a) $TRM = v_w \cdot w \cdot d = 6000 \text{ mm/min} \cdot 12 \text{ mm} \cdot 0,050 \text{ mm} \therefore TRM = 3600 \text{ mm}^3/\text{min}$

(b) $l_c = (D \cdot d)^{0,5} = (178 \cdot 0,050)^{0,5} \therefore l_c = 3,0 \text{ mm}$
 $vc = (\pi \cdot D \cdot n) / 1000 = (3,1416 \cdot 178 \cdot 3000) / 1000 \therefore vc = 1677,6 \text{ m/min}$
 $nc = vc \cdot w \cdot C = 1677,6 \cdot 10^3 \cdot 12 \cdot 0,3 \therefore nc = 6 \cdot 10^6 \text{ grãos/min}$

- (c) - Usar rebolo de Al₂O₃ ao invés de SiC;
 - Usar menor tamanho de grão do que 24;
 - Usar estrutura mais aberta do rebolo do que 5.

