

TAREFA 2

No item Exercícios Resolvidos no Moodle da disciplina encontra-se o mini catálogo Corokey da empresa Sandvik que deverá ser usado para realizar esta tarefa.

Na primeira tarefa, foi construída a folhas de processo referente ao eixo apresentado abaixo. O Material selecionado para este eixo é um Aço ABNT 1045 normalizado. A barra de aço a ser usada para confecção deste eixo possui as seguintes dimensões $\phi 22,23$ mm (7/8) x 6000 mm. As operações que serão realizadas nesta etapa do estudo serão **desbaste e acabamento** através de torneamento. As operações de fresamento da chaveta e retificação dos colos serão posteriormente acrescentadas quando tivermos passado pelo conteúdo das aulas de processos. A máquina a ser usada para a operação é um torno CNC Romi Centur 30D (Catalogo www.romi.com) com rotação 4-400 rpm e potência do motor de 12,5/9 CV/kW (rendimento de 85%).

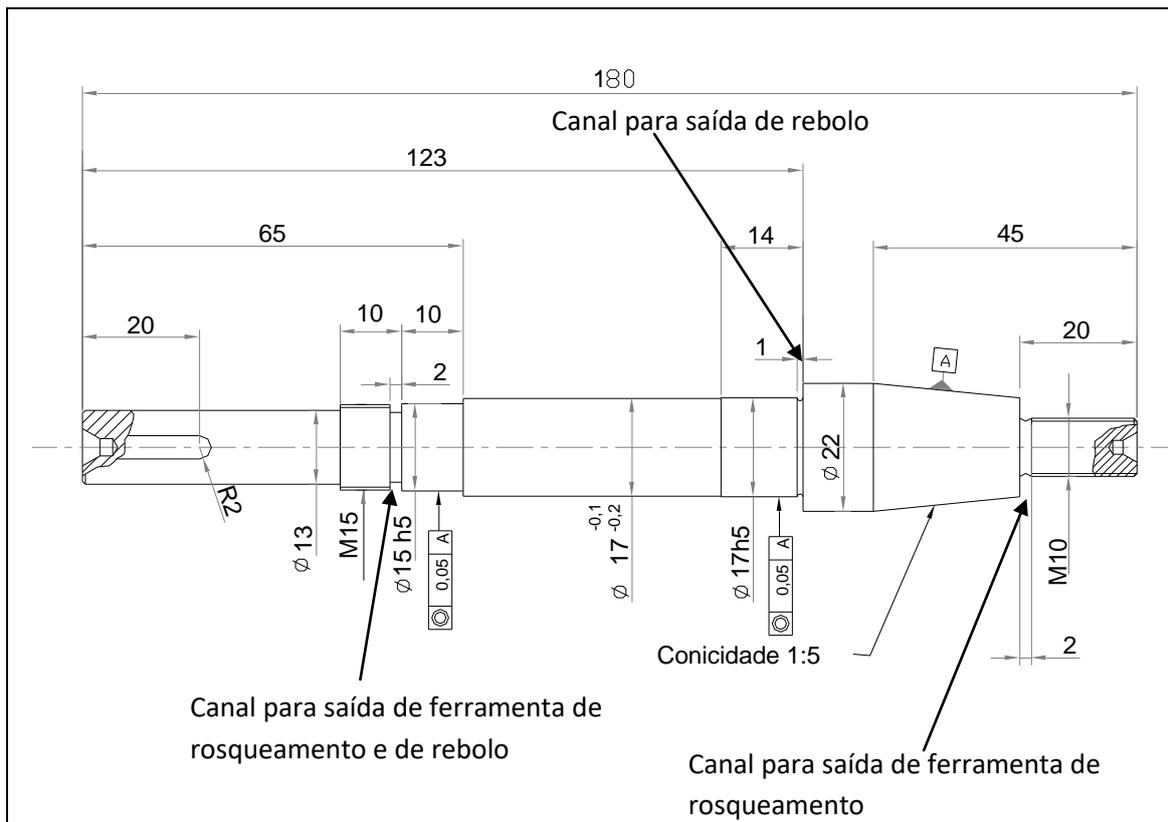
Usando o mini-catálogo

- 1) Selecione 01 ferramenta para operação de desbaste e 01 ferramenta para acabamento escolhendo juntamente as condições de usinagem fornecidas.
- 2) Selecione 01 ferramenta do tipo bedame para realizar as operações de sangramento para os canais de saída de rebolo escolhendo juntamente com as condições de usinagem fornecidas.
- 3) Selecione 01 ferramenta para realizar as operações de rosqueamento.

Obs.1: *De acordo com o catálogo, as condições fornecidas devem garantir uma vida da ferramenta de 15 minutos (pg.6).*

Determinar

- a) As condições fornecidas pelo catálogo podem ser usadas no Torno CNC disponível?
- b) Determine o tempo de corte e a Rugosidade Ra estimada para cada operação.
- c) Quantas peças são possíveis de serem feitas em função da Vida da Ferramenta? Use a fórmula simplificada de Taylor para determinação da vida da ferramenta.
- d) Quantos insertos de cada operação são necessários para produzir 1000 eixos?



Observações;

Tratamentos térmicos que podem ser usados no material do eixo:

Recozimento: O tratamento deve ser feito na temperatura próxima de 800 – 850°C por no mínimo 1 hora para cada 25 mm. Resfriar lentamente no forno.

Normalização: O tratamento deve ser feito na temperatura próxima de 880 – 900°C por no mínimo 1 hora para cada 25 mm. Resfriar ao ar. Em casos especiais pode se utilizar ar forçado.

Têmpera: Austenitizar em temperatura entre 820 – 850°C. Aquecer por 1 hora para cada 25 mm de espessura. Resfriar em água ou polímero. Para resfriamento em óleo (seções menores do que 10 mm) temperar a partir de 840 – 860°C.

Revenimento: Deve ser realizado imediatamente após a têmpera quando a temperatura atingir cerca de 70°C. A temperatura de revenimento deve ser selecionada de acordo com a dureza especificada para o componente. Para isto utilizar a curva de revenimento orientativa. Manter na temperatura de revenimento por no mínimo 1 hora para cada 25 mm de espessura e utilizar no mínimo por duas horas. Resfriar em ar calmo..