



Curso: Maquinação CNC

UFCD: 5838

Nome: Rui Dias Nº 13

1. Indique quais as fundamentais diferenças entre NC e CNC.

A diferença prende-se pela existência no CNC de microprocessador, e unidades de memória que conferem capacidade de cálculo, armazenamento e edição de informações que simplifica muito a sua utilização.

2. O que entende por comando numérico?

É um sistema de processamento de um ciclo de fabrico, em que é usado um programa previamente instalado, automatizado. O programa tem por base valores/dados alfanuméricos.

3. O sistema de coordenadas do tipo cartesiano quantos eixos tem e quais são?

3 Eixos lineares primários - X, Y e Z
3 Eixos lineares secundários - U, V e W
3 eixos rotativos - A, B e C.

4. Em máquinas ferramenta que trabalhem com ferramentas rotativas, como definimos qual o eixo do "Z"?

Em máquinas com ferramentas rotativas define-se o eixo do Z como paralelo ao eixo de rotação da ferramenta.

5. Indique quais as vantagens dos sistemas de controlo automáticos.

Qualidade, produtividade e flexibilidade.



Teste Introdução ao CNC

6. Indique 5 funções principais do sistema de controlo.

Velocidade de avanço do eixo; mudança de ferramenta;
ativação do líquido de refrigeração; deslocamento dos eixos;
mudança de velocidade do eixo.

7. Indique os três grupos em que classificamos as máquinas ferramentas relativamente ao tipo de trajetória.

Ponto a ponto;
Linha recta;
Contornoamento;

8. Qual a função da MCU (Machine Unit Control)?

A função principal da MCU é a leitura do programa
previamente construído pelo operador e transformação do
mesmo em movimentos de máquina realizados pelos actuadores
eléctricos ou hidráulicos.

9. Existem dois tipos de instruções de programação, diga quais são e defina-as.

Tecnológicas - descrevem técnicas e realização de operações (T, S, M)
Geométricas - eixos e coordenadas (G, X, Y, Z, U, V, W)

10. Execute o programa da peça em anexo (teste se funciona no simulador) e identifique quais as ferramentas adequadas para a execução do mesmo.

T101 → Ferra de desbaste / acabamento
T202 → Ferra para ranhuras / sangria (3,15 mm)

Dimensões Bruto: $\varnothing 60 \times 90$

Bom Trabalho! ☺

066666 (Exercício 10)

(Desbaste)

T101

G54

G50 S2500 K08

G96 S200 K03

G00 X65 Z5

G71 P50 Q60 U0.3 W0.3 D1.5 F0.3

N50 X-2

G01 ~~6~~42 Z5

G01 ~~2~~0

G01 X20, R2.

G01 Z-15, R5.

G01 X50

G01 ~~10~~ Z-69

N60 G01 G40 X65

M09

(Acabamento)

T101

G54

G50 S2500 K08

G96 S2000 K03

G00 X65 Z5

G70 P50 Q60 F0.1

M09

G28

(Ranhura)

T202

G54

G50 S1000 K08

G96 S100 K03

G00 X55 Z-13.15

G75 X46 Z-25 K1.5 F0.13

G00 X55

600 Z-33.15

675 X46 Z-35 K1.5 F0.13

600 X55

600 Z-43.15

675 X46 Z-45 K1.5 F0.13

600 X55

H09

(Sengren)

T202

G54

650 S1000 H08

696 S100 H03

600 X55

600 Z-68.15

601 X0 F

600 X55

H09

G28

H30