



Teste Programação CNC

Curso: Maquinação e Programação CNC

Nota: 82%

UFCD: 5839

Nome: Rui Miguel dos Santos Dias Nº 13

1. Elabore o programa da peça entregue em anexo, em seguida teste no simulador e corrija eventuais erros. No final o formador irá entregar uma pen para gravar o programa.

A peça deve ser feita com dois apertos sendo o ponto zero dos dois obrigatoriamente ao centro.

Ferramentas a utilizar:

- Roca Pastilhas Ø80
- Fresa Pastilhas Ø20
- Escareador Ø8
- Fresa Navalhas Ø10
- Broca Ponto Ø3.15
- Broca Ø8
- Broca Ø6
- Broca Ø6.8
- Broca Ø12
- Macho M8

Bom Trabalho! ☺

Formador: João Raimundo

2016

**Código – 1º Aperto**

|                                                |                                   |                                                |
|------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>O08000 (TESTE RUI DIAS - APERTO 1)</b>      | <b>M97 P40 L1</b>                 | <b>G83 Z-22.4 R5. Q5. F380.</b>                |
|                                                | <b>G00 Z25. M09</b>               | <b>X24.02 Y-24.02</b>                          |
| <b>(FACEJAR)</b>                               | <b>G28 G91 Z0</b>                 | <b>X32. Y0 Z-20.4</b>                          |
| <b>T1 M06 (ROCA 80)</b>                        |                                   | <b>X-32. Y0</b>                                |
| <b>G00 G54 G90 X-90. Y20.</b>                  | <b>(PONTEAR TODOS OS FUROS)</b>   | <b>G00 G80 Z25. M09</b>                        |
| <b>S3000 M03</b>                               | <b>T5 M06 (BROCA PONTO)</b>       | <b>G28 G91 Z10.</b>                            |
| <b>G43 H01 Z25. M08</b>                        | <b>G00 G90 G54 X-24.02 Y24.02</b> |                                                |
| <b>G01 Z0 F1000.</b>                           | <b>S3000 M03</b>                  | <b>(FURAR D12)</b>                             |
| <b>G01 X90.</b>                                | <b>G43 H05 Z25. M08</b>           | <b>T9 M06 (BROCA D12)</b>                      |
| <b>G01 Y-20.</b>                               | <b>G82 Z-2. R5. P1. F400.</b>     | <b>G00 G90 G54 X0 Y0</b>                       |
| <b>G01 X-90.</b>                               | <b>X24.02 Y24.02</b>              | <b>S1000 M03</b>                               |
| <b>G00 Z25. M09</b>                            | <b>X24.02 Y-24.02</b>             | <b>G43 H09 Z25. M08</b>                        |
| <b>G28 G91 Z0</b>                              | <b>X-24.02 Y-24.02</b>            | <b>G83 Z-27. R5. Q5. F250.</b>                 |
|                                                | <b>X0 Y0</b>                      | <b>G00 G80 Z25. M09</b>                        |
| <b>(CONTORNO EXTERIOR SUPERIOR)</b>            | <b>X-32. Y0 Z-10.</b>             | <b>G28 G91 Z10.</b>                            |
| <b>T2 M06 (FRESA PASTILHAS)</b>                | <b>X32. Y0</b>                    |                                                |
| <b>G00 G54 G90 X-60. Y-60.</b>                 | <b>X-13. Y32.5</b>                | <b>(FURAR D6.8)</b>                            |
| <b>S4000 M03</b>                               | <b>X0 Y30.</b>                    | <b>T8 M06 (BROCA D6.8)</b>                     |
| <b>G43 H02 Z25. M08</b>                        | <b>X13. Y32.5</b>                 | <b>G00 G90 G54 X-24.02 Y-24.02</b>             |
| <b>G01 Z0 F1500.</b>                           | <b>X13. Y-32.5</b>                | <b>S1800 M03</b>                               |
| <b>M97 P10 L4</b>                              | <b>X0 Y-30.</b>                   | <b>G43 H08 Z25. M08</b>                        |
| <b>G00 Z25. M09</b>                            | <b>X-13. Y-32.5</b>               | <b>G83 Z-12.4 R5. Q5. F240.</b>                |
|                                                | <b>G00 G80 Z25. M09</b>           | <b>X24.02 Y24.02</b>                           |
| <b>(CONTORNO EXTERIOR)</b>                     | <b>G28 G91 Z0</b>                 | <b>G00 G80 Z25. M09</b>                        |
| <b>T2 M06 (FRESA PASTILHAS 20)</b>             |                                   | <b>G28 G91 Z10.</b>                            |
| <b>G00 G54 G90 X-60. Y-60.</b>                 | <b>(FURAR D6)</b>                 |                                                |
| <b>S4000 M03</b>                               | <b>T7 M06 (BROCA D6)</b>          | <b>(ROSCA M8)</b>                              |
| <b>G43 H02 Z25. M08</b>                        | <b>G00 G90 G54 X-24.02 Y24.02</b> | <b>T10 M06 (MACHO M8)</b>                      |
| <b>G01 Z1. F1500.</b>                          | <b>S2100 M03</b>                  | <b>G00 G90 G54 X24.02 Y24.02</b>               |
| <b>M97 P20 L13</b>                             | <b>G43 H07 Z25. M08</b>           | <b>S450</b>                                    |
| <b>G00 Z25. M09</b>                            | <b>G83 Z-22.4 R5. Q5. F276.</b>   | <b>G43 H10 Z25. M08</b>                        |
| <b>G28 G91 Z0</b>                              | <b>X24.02 Y-24.02</b>             | <b>G84 Z-8.4 R5. F560.</b>                     |
|                                                | <b>X24.02 Y24.02 Z-12.4</b>       | <b>X-24.02 Y-24.02</b>                         |
|                                                | <b>X-24.02 Y-24.02</b>            | <b>G00 G80 Z25. M08</b>                        |
| <b>(ACABAMENTO CONTORNO EXTERIOR SUPERIOR)</b> | <b>X-32. Y0 Z-20.4</b>            | <b>G28 G91 Z0</b>                              |
| <b>T4 M06 (FRESA NAVALHAS)</b>                 | <b>X32. Y0</b>                    |                                                |
| <b>G00 G54 G90 X-60. Y-60.</b>                 | <b>X-13. Y32.5 Z-19.8</b>         | <b>(ACABAMENTO DE FUNDO DA CAIXA INTERIOR)</b> |
| <b>S2500 M03</b>                               | <b>X0 Y30.</b>                    | <b>T4 M06 (FRESA NAVALHAS)</b>                 |
| <b>G43 H04 Z25. M08</b>                        | <b>X13. Y32.5</b>                 | <b>G00 G54 G90 X0 Y0</b>                       |
| <b>G01 Z-8. F500.</b>                          | <b>X13. Y-32.5</b>                | <b>S2500 M03</b>                               |
| <b>G01 G41 D04 X-20.23 F800.</b>               | <b>X0 Y-30.</b>                   | <b>G43 H04 Z-10. M08</b>                       |
| <b>M97 P30 L1</b>                              | <b>X-13. Y-32.5</b>               | <b>G12 I10. K19.8 Q5. F100. Z-5. D04</b>       |
| <b>G00 Z25. M09</b>                            | <b>X0 Y0 Z-27.</b>                | <b>G00 Z25. M09</b>                            |
|                                                | <b>G00 G80 Z25. M09</b>           | <b>G28 G91 Z0</b>                              |
| <b>(ACABAMENTO CONTORNO EXTERIOR)</b>          | <b>G28 G91 Z10.</b>               |                                                |
| <b>T4 M06 (FRESA NAVALHAS)</b>                 |                                   | <b>(ESCAREAMENTO CONTORNO EXTERIOR)</b>        |
| <b>G00 G54 G90 X-60. Y-60.</b>                 | <b>(FURAR D8)</b>                 | <b>T3 M06 (ESCAREADOR D8)</b>                  |
| <b>S2500 M03</b>                               | <b>T6 M06 (BROCA D8)</b>          | <b>G00 G54 G90 X-60. Y-60.</b>                 |
| <b>G43 H04 Z25. M08</b>                        | <b>G00 G90 G54 X-24.02 Y24.02</b> | <b>S5000 M03</b>                               |
| <b>G01 Z-25. F500.</b>                         | <b>S1500 M03</b>                  | <b>G43 H03 Z25. M08</b>                        |
| <b>G01 G41 D04 X-38. F800.</b>                 | <b>G43 H06 Z25. M08</b>           | <b>G01 Z-10.5 F500.</b>                        |

|                                           |                                |                                |
|-------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| G01 G41 D03 X-38. F1250.                  | G00 Z25. M09                   | G02 X-30.49 Y-20.23 R7.5       |
| M97 P40 L1                                |                                | G03 X-30.49 Y20.23 R40.        |
| G00 Z25. M09                              | (ESCAREAMENTO FURO 5)          | G02 X-20.23 Y30.49 R7.5        |
|                                           | T3 M06 (ESCAREADOR D8)         | G03 X20.23 Y30.49 R40.         |
| (ESCAREAMENTO CONTORNO EXTERIOR SUPERIOR) | G00 G54 G90 X24.02 Y-24.02     | G02 X30.49 Y20.23 R7.5         |
| T3 M06 (ESCAREADOR D8)                    | S5000 M03                      | G03 X30.49 Y-20.23 R40.        |
| G00 G54 G90 X-60. Y-60.                   | G43 H03 Z25. M08               | G02 X20.23 Y-30.49 R7.5        |
| S5000 M03                                 | G12 I4. F1250. Z-3. D03        | G03 X-20.23 Y-30.49 R40.       |
| G43 H03 Z25. M08                          | G00 Z25. M09                   | G02 X-30.49 Y-20.23 R7.5       |
| G01 Z-3. F500.                            |                                | G01 X-60.                      |
| G01 G41 D03 X-20.23 F1250.                | (ESCAREAMENTO FURO 6)          | G01 G40 Y-60.                  |
| M97 P30 L1                                | T3 M06 (ESCAREADOR D8)         | M99                            |
| G00 G40 Z25. M09                          | G00 G54 G90 X24.02 Y24.02      |                                |
|                                           | S5000 M03                      | (SUB-ROTINA CONTORNO EXTERIOR) |
| (ESCAREAMENTO CAIXA CIRCULAR)             | G43 H03 Z25. M08               | N20 G01 G91 Z-2. F500.         |
| T3 M06 (ESCAREADOR D8)                    | G12 I4. F1250. Z-3. D03        | G01 G41 G90 D02 X-38. F1500.   |
| G00 G54 G90 X0 Y0                         | G00 Z25. M09                   | N40 G01 Y38. ,C0.2             |
| S5000 M03                                 |                                | G01 X38. ,C0.2                 |
| G43 H03 Z25. M08                          | (ESCAREAMENTO FURO 7)          | G01 Y-38. ,C0.2                |
| G12 I20. F1250. Z-3. D03                  | T3 M06 (ESCAREADOR D8)         | G01 X-37.8                     |
| G00 Z25. M09                              | G00 G54 G90 X-32. Y0           | G01 X-38. Y-37.8               |
|                                           | S5000 M03                      | G01 X-60.                      |
| (ESCAREAMENTO FURO INTERIOR)              | G43 H03 Z25. M08               | G01 G40 Y-60.                  |
| T3 M06 (ESCAREADOR D8)                    | G12 I4. F1250. Z-11. D03       | M99                            |
| G00 G54 G90 X0 Y0                         | G00 Z25. M09                   |                                |
| S5000 M03                                 |                                |                                |
| G43 H03 Z25. M08                          | (ESCAREAMENTO FURO 8)          |                                |
| G12 I6. F1250. Z-8. D03                   | T3 M06 (ESCAREADOR D8)         |                                |
| G00 Z25. M09                              | G00 G54 G90 X32. Y0            |                                |
|                                           | S5000 M03                      |                                |
| (ESCAREAMENTO FURO 3)                     | G43 H03 Z25. M08               |                                |
| T3 M06 (ESCAREADOR D8)                    | G12 I4. F1250. Z-11. D03       |                                |
| G00 G54 G90 X-24.02 Y24.02                | G00 Z25. M09                   |                                |
| S5000 M03                                 |                                |                                |
| G43 H03 Z25. M08                          | (ESCAREAR FUROS D6)            |                                |
| G12 I4. F1250. Z-3. D03                   | T3 M06 (ESCAREADOR D8)         |                                |
| G00 Z25. M09                              | G00 G54 G90 X-13. Y32.5        |                                |
|                                           | S5000 M03                      |                                |
| (ESCAREAMENTO FURO 4)                     | G43 H03 Z25. M08               |                                |
| T3 M06 (ESCAREADOR D8)                    | G82 Z-11.5 R5. P1. F500.       |                                |
| G00 G54 G90 X-24.02 Y-24.02               | X0 Y30.                        |                                |
| S5000 M03                                 | X13. Y32.5                     |                                |
| G43 H03 Z25. M08                          | X13. Y-32.5                    |                                |
| G12 I4. F1250. Z-3. D03                   | X0 Y-30.                       |                                |
| G00 Z25. M09                              | X-13. Y-32.5                   |                                |
| G00 Z25. M09                              | G00 G80 Z25. M09               |                                |
|                                           | G28 G91 Z0                     |                                |
| (ESCAREAMENTO FURO INTERIOR)              | M30                            |                                |
| T3 M06 (ESCAREADOR D8)                    |                                |                                |
| G00 G54 G90 X0 Y0                         | (SUB-ROTINA CONTORNO EXTERIOR) |                                |
| S5000 M03                                 | N10 G01 G91 Z-2. F500.         |                                |
| G43 H03 Z25. M08                          | G01 G41 G90 D02 X-20.23 F1500. |                                |
| G12 I6. F1250. Z-8. D03                   | N30 G01 Y-30.49                |                                |

|                                           |
|-------------------------------------------|
| <b>Código – 2º Aperto</b>                 |
| <b>008001 (TESTE RUI DIAS - APERTO 2)</b> |
|                                           |
| <b>(FACEJAR)</b>                          |
| <b>T1 M06 (ROCA D80)</b>                  |
| <b>G00 G54 G90 X-90. Y20.</b>             |
| <b>S3000 M03</b>                          |
| <b>G43 H01 Z25. M08</b>                   |
| <b>G01 Z8.2 F500.</b>                     |
| <b>M97 P10 L4</b>                         |
| <b>G00 Z25. M09</b>                       |
|                                           |
| <b>(ACABAMENTO)</b>                       |
| <b>T1 M06 (ROCA D80)</b>                  |
| <b>G00 G54 G90 X-90. Y20.</b>             |
| <b>S3000 M03</b>                          |
| <b>G43 H01 Z25. M08</b>                   |
| <b>G01 Z0 F500.</b>                       |
| <b>M97 P20 L1</b>                         |
| <b>G00 Z25. M09</b>                       |
| <b>G28 G91 Z0</b>                         |
|                                           |
| <b>(ESCAREAMENTO CONTORNO EXTERIOR)</b>   |
| <b>T3 M06 (ESCAREADOR D8)</b>             |
| <b>G00 G54 G90 X-60. Y-60.</b>            |
| <b>S5000 M03</b>                          |
| <b>G43 H03 Z25. M08</b>                   |
| <b>G01 Z-2.2 F500.</b>                    |
| <b>G01 G41 D03 X-38. F1500.</b>           |
| <b>G01 Y38.</b>                           |
| <b>G01 X38.</b>                           |
| <b>G01 Y-38.</b>                          |
| <b>G01 X-60.</b>                          |
| <b>G01 G40 Y-60.</b>                      |
| <b>G00 Z25. M09</b>                       |
|                                           |
| <b>(ESCAREAR FURO)</b>                    |
| <b>T3 M06 (ESCAREADOR D8)</b>             |
| <b>G00 G54 G90 X0 Y0</b>                  |
| <b>S5000 M03</b>                          |
| <b>G43 H03 Z25. M08</b>                   |
| <b>G12 I6. F1250. Z-2.2 D03</b>           |
| <b>G00 Z25. M09</b>                       |
| <b>G28 G91 Z0</b>                         |
| <b>M30</b>                                |
|                                           |
| <b>(SUB-ROTINA FACEJAR)</b>               |
| <b>N10 G01 G91 Z-2. F500.</b>             |
| <b>N20 G01 G90 X90. F1000.</b>            |
| <b>G01 Y-20.</b>                          |
| <b>G01 X-90.</b>                          |
| <b>G01 Y20.</b>                           |
| <b>M99</b>                                |