



## Características operacionais

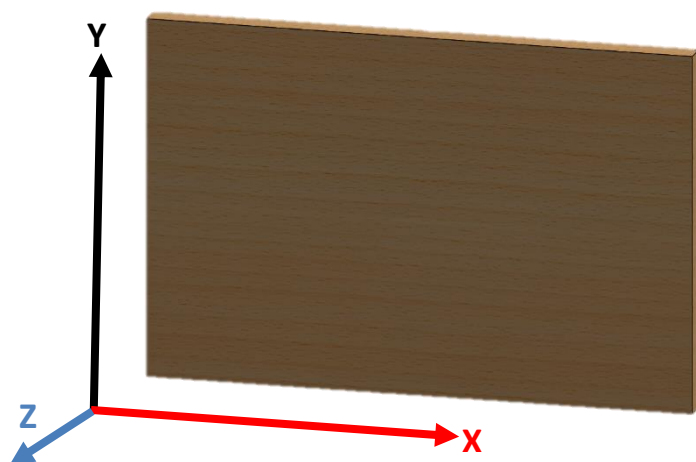
### Furadeira INMES IF-8500



Versão 1.3

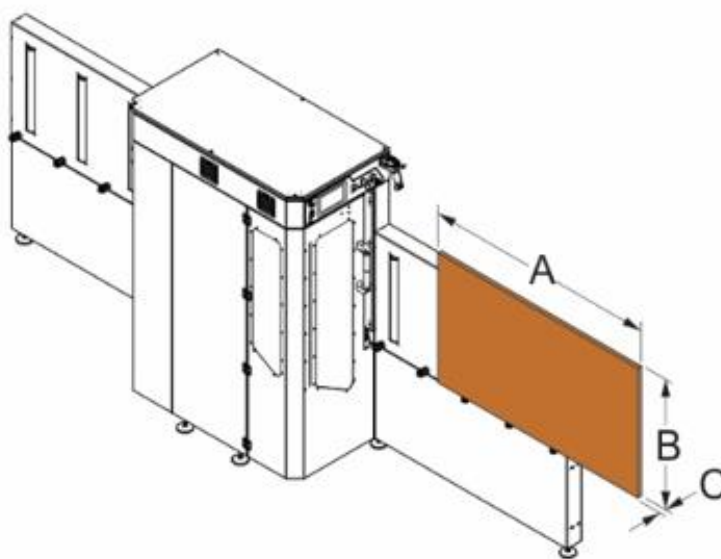
Junho / 2020

Coordenadas da peça no software:

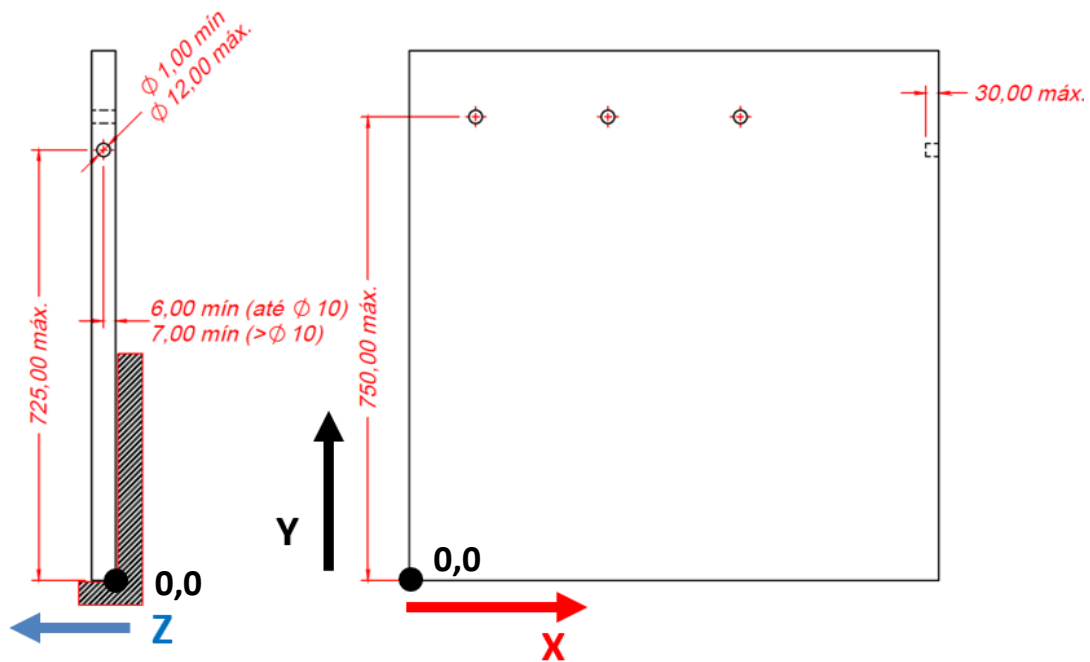


Medidas úteis da máquina (peças sem usinagem):

A	Máx.	3000 mm (118,11")
	Mín.	250 mm (9,84")
B	Máx.	850 mm (33,46")
	Mín.	60 mm (2,36")
C	Máx.	50 mm (1,96")
	Mín.	10 mm (0,39")

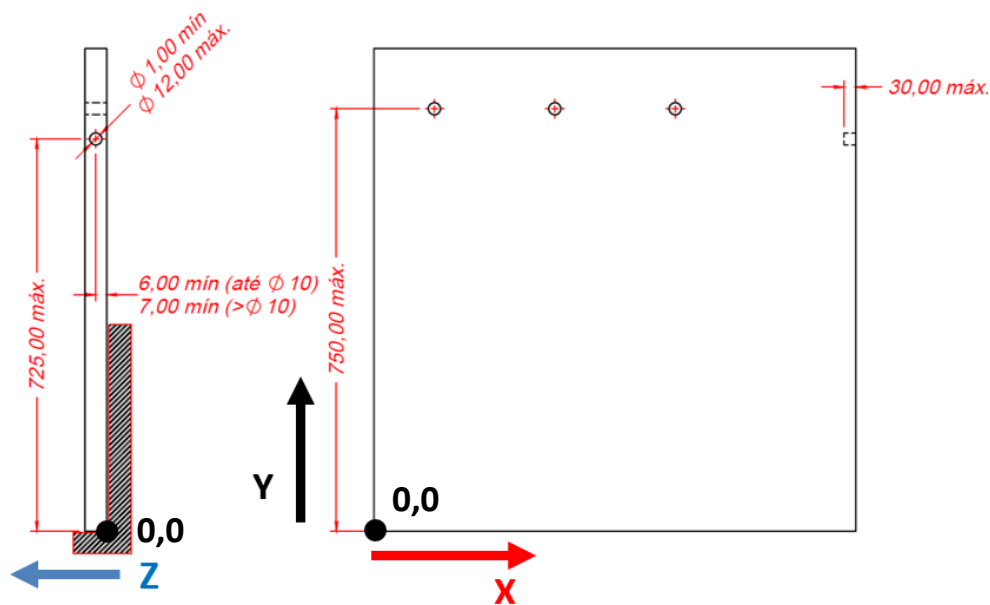


## Características/restrições para a operação de furos:



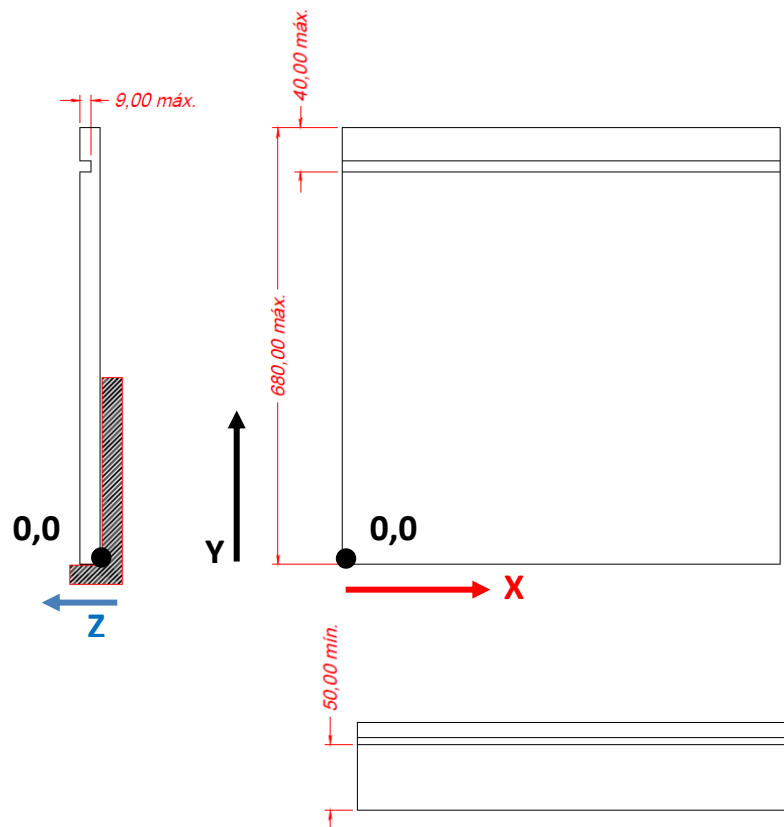
- **Diâmetro de broca:**
  - Mínimo: 1mm
  - Máximo: 12 mm (furo de topo)
  - Face principal e traseira: 15 e 35 mm (máximo)
- **Posição para furação lateral (furos de topo):**
  - Eixo Y:
    - Mínimo: 20 mm
    - Máximo: 725 mm
  - Eixo Z:
    - Mínimo:
      - 6mm para ferramentas até 10mm de diâmetro;
      - 7 mm para ferramentas entre 10 a 12mm de diâmetro.
  - Profundidade máxima do furo de topo na lateral: 30mm
- **Posição para furação frontal:**
  - Eixo x:
    - Sem restrição
  - Eixo y:
    - Mínimo: 0 mm
    - Máximo: 750 mm

## Características/restrições para a operação com fresa:



- **Diâmetro de fresa:**
  - Mínimo: 1mm
  - Máximo: 12 mm
- **Posição para fresagem lateral (operação de topo):**
  - Eixo Y:
    - Mínimo: 20 mm
    - Máximo: 725 mm
  - Eixo Z:
    - Mínimo:
      - 6mm para ferramentas até 10mm de diâmetro;
      - 7 mm para ferramentas entre 10 a 12mm de diâmetro.
- **Posição para fresagem frontal:**
  - Eixo x:
    - Sem restrição
  - Eixo y:
    - Mínimo: 0 mm
    - Máximo: 750 mm. Observar que este é o ponto Y máximo que a fresa poderá atingir. Portanto, não é possível, por exemplo, interpolar um furo com 100mm de diâmetro e centro em 750mm, pois a posição do centro da fresa seria  $[750+(100/2)] = 800\text{mm}$ , acima do ponto máximo permitido.
- **Limites de furo com fresa:**
  - Diâmetro de furo= não tem mínimo e não tem máximo devido a ser feito por Interpolação.
  - Profundidade máxima = 30mm

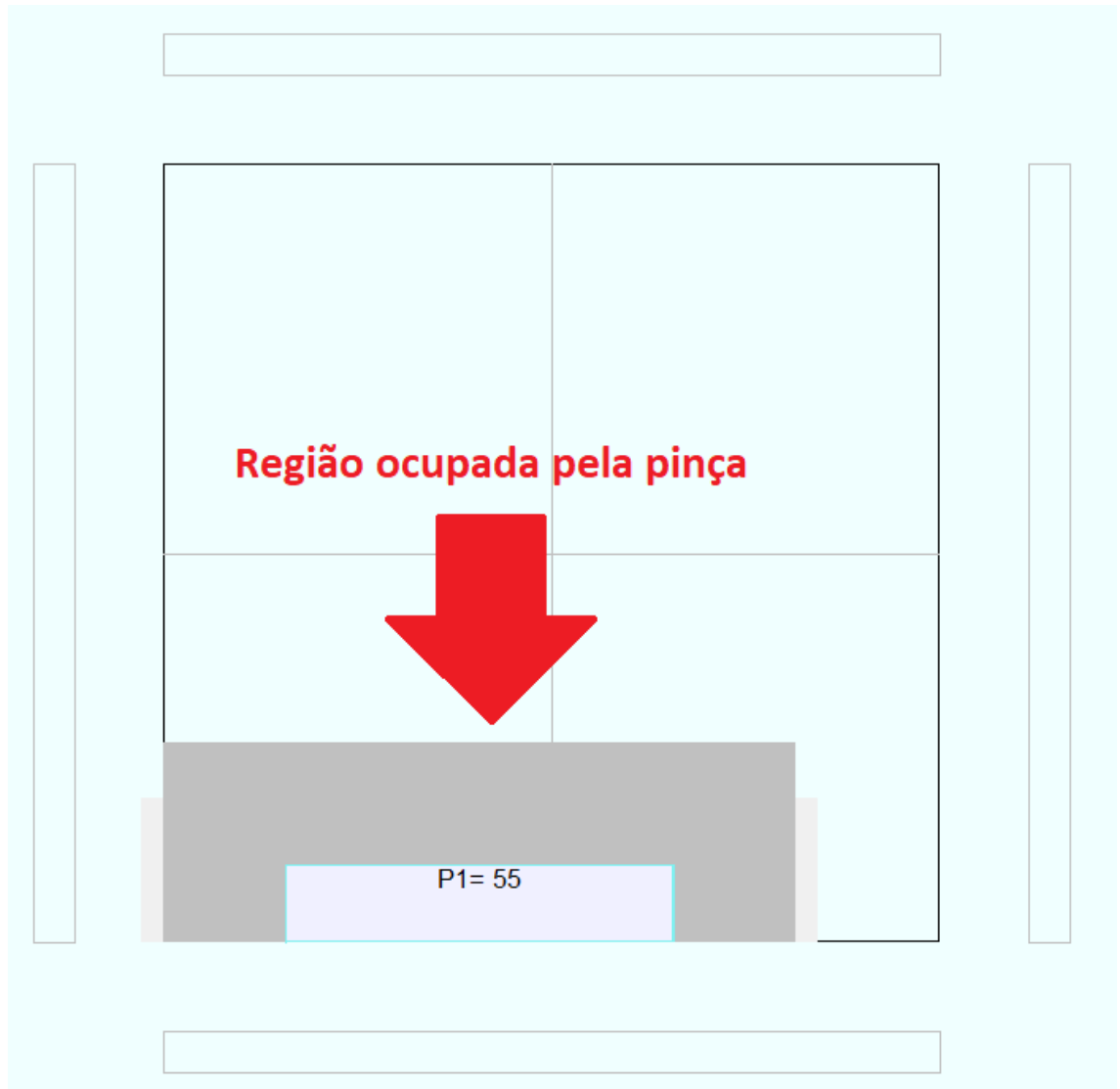
### Características/restrições para a operação com serra:



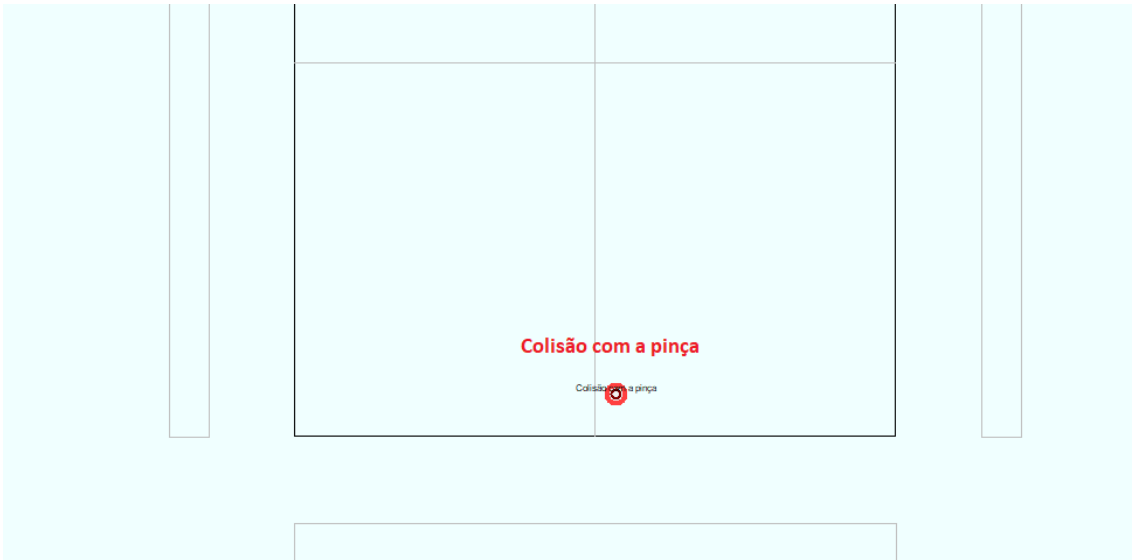
- Devido ao desenho do cabeçote, a máquina executa operação com a serra na região de 40 mm abaixo da face superior da peça.
- Para operação com serra a altura máxima da peça no eixo y é de 680 mm.
- Diâmetro da serra:
  - Mínimo/máximo: 90 mm (não permite outro diâmetro)
- Espessura da serra:
  - Mínimo: 1 mm
  - Máximo: 3,5 mm (Obs.: o rasgo pode ter mais que 3,5mm. O software da máquina se encarrega de realizar o rasgo com mais de uma passada se exceder a espessura. Isso possibilita que a serra seja utilizada para fazer um rasgo para fundo de 6mm, por exemplo).
- Posição para operação na face frontal:
  - Eixo Y:
    - Mínimo: (50) mm (para não bater na pinça)
    - Máximo: (680 – 40) mm
  - Profundidade máxima: 9mm

### Características/restrições em operações na face em peças pequenas

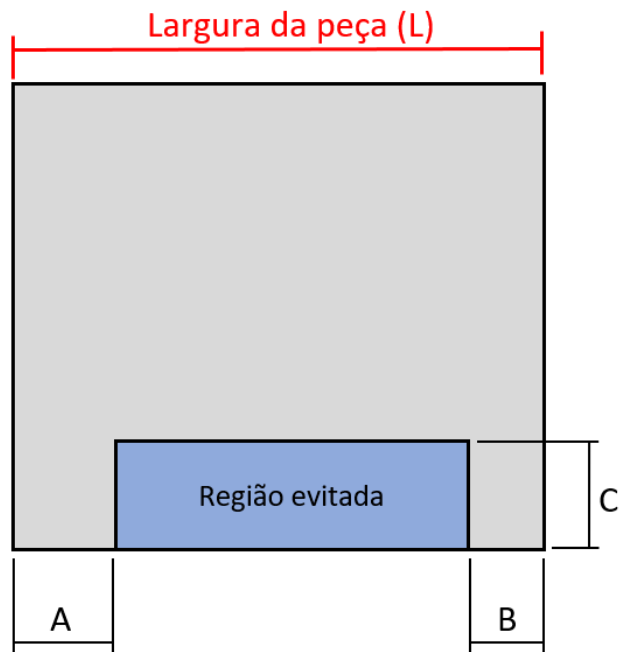
- A furadeira INMES IF-8500 utiliza uma pinça pneumática para a movimentação da peça (movimento do eixo X). Esta pinça ocupa um espaço na parte inferior da peça, conforme pode ser visualizado na figura abaixo.



- Este espaço torna-se um limitador para a execução de furos em peças com largura menor que aproximadamente 380mm. Se houver furos de face na região central inferior nestas peças, não será possível realizar fisicamente os mesmos pois a ferramenta poderia colidir com a pinça. Neste caso, um erro será gerado pelo software no momento em que o cliente tentar gerar o código CNC, informando que não será possível realizar esta peça, conforme pode ser observado na imagem abaixo.



- Para melhor compreensão, observe o diagrama abaixo, que especifica as distâncias mínimas de furação recomendadas em peças com largura menor que 380mm.



$$A = \left(\frac{9}{19}\right)L + 10$$

$$B = \left(\frac{37}{76}\right)L + 5$$

$$C = 90$$

Observações gerais:

- A máquina não permite a execução de operações nas faces superior e inferior.
- Se houver necessidade de interpolação (trajetórias), a máquina pode executá-las com a ferramenta 2 (fresa de 8mm). A trajetória pode ser executada com a opção “polígono”. Cada linha gerada é seguida pelo centro da ferramenta.

