

E-BOOK: PROJETO BOW SANDER (LIXADEIRA DE ARCO)

Edição Técnica para @boranaideia e Youtube: WoodFarm - Brasil

1. Introdução

A **Bow Sander** é uma ferramenta de lixamento por tensão. Diferente de um bloco de lixa rígido, o arco permite que a tira de lixa se adapte levemente a superfícies convexas ou alcance áreas côncavas com precisão, preservando a ergonomia do artesão.

2. Especificações do Projeto (Dimensões Nominais)

Para um desempenho industrial e artesanal equilibrado, utilize as seguintes medidas:

Estrutura Principal (Corpo)

- **Comprimento Total (A):** 300 mm
- **Altura Máxima do Arco (B):** 75 mm
- **Espessura do Material (C):** 18mm a 20 mm (Ideal para compensado naval ou madeira densa).
- **Largura da Haste de Pegada:** 30mm (Garante firmeza sem fadiga muscular).

Geometria de Tensão

- **Vão Livre de Lixamento:** 20mm (Espaço útil da lixa).
 - **Ângulo de Ataque das Pontas:** 15 graus circ a 20graus circ para dentro (Facilita a ancoragem da lixa).
 - **Profundidade do Rasgo de Fixação:** 15 mm com espessura de 2 mm (Para lixas de pano).
-

3. Tabela de Componentes e Materiais

Componente	Material Sugerido	Função
Corpo do Arco	Madeira de Café ou Muiracatiara	Suportar a tensão mecânica sem selar.

Componente	Material Sugerido	Função
Elemento de Trava	Pino de aço ou Cunha de madeira	Fixar a lixa nas extremidades.
Abrasivo	Lixa em rolo (costado de pano)	Grãos #80, #120 e #220.

4. Guia de Fabricação para CNC

Se você for fresar essa peça na sua CNC, siga estes parâmetros:

1. **Vetorização:** Desenhe o arco com curvas suaves (Splines) para evitar pontos de concentração de tensão que podem quebrar a madeira.
 2. **Entalhes:** Utilize uma fresa de topo de 2 mm para os rasgos de encaixe da lixa.
 3. **Acabamento:** Aplique um "round-over" (arredondamento) de 3 mm em todas as bordas, exceto onde a lixa encosta, para melhorar a pegada.
-

5. Dicas de Mestre (Bora na Ideia!)

Ajuste de Tensão: Para tensionar a lixa, corte a tira 5 mm menor que a distância total entre os rasgos. Force levemente as pontas do arco uma contra a outra, encaixe a lixa e solte. A memória elástica da madeira manterá a lixa esticada como uma corda de arco.