


<div>UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS</div> <div>FACULDADE DE TECNOLOGIA</div> <div>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</div>	<div></div>	Nº: 19/12	
		Revisão: 01	Data: 25/04/13
		Localização: Lab_Mat	
		Página 1 de 4	
MOINHO DE FACAS MACRO TIPO WILLEY			

SUMÁRIO

1. OBJETIVO
2. CAMPO DE APLICAÇÃO
3. RESPONSABILIDADE
4. SIGLAS
5. METODOLOGIA
6. REFERÊNCIAS

1. OBJETIVO

Estabelecer o procedimento de operação do Moinho de Facas Macro Tipo Willey.

2. APLICAÇÃO

Moinho de Facas Macro Tipo Willey – aparelho que promove moagem em pequenos volumes de plantas, folhas, sementes, raízes, farináceos e vegetais com diâmetro mínimos, através da ação de facas cortantes provocando aumento na superfície de contato forçando as partículas menores a passarem através de peneira crivo circular.

3. RESPONSABILIDADES

Professores, técnicos, pesquisadores, alunos e colaboradores.

4. SIGLAS


rpm rotação por minuto
V volt
CV cavalo-vapor

5. METODOLOGIA

5.1. Aspectos Gerais

- 5.1.1. Gabinete em chapa de aço 1020 com tratamento anticorrosivo e pintura eletrostática em epóxi.
- 5.1.2. Quatro pés em borracha anti vibratório.
- 5.1.3. Câmara de moagem e tampa em ferro fundido cromado com revestimento interno em aço inox AISI 304.
- 5.1.4. Rotor em bloco de aço 1020 cromado.
- 5.1.5. Facas de corte em vanádio (VND) com tratamento térmico e corte retificado, sendo quatro fixas no rotor e seis reguláveis na câmara.

Elaboração: Rosinaldo Rabelo	Revisão: Patrícia Araújo	Aprovação: Virginia Giacon / Franz Berbert
------------------------------	--------------------------	--

<div>UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS</div> <div>FACULDADE DE TECNOLOGIA</div> <div>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</div>	<div></div>	Nº: 19/12	
		Revisão: 01	Data: 25/04/13
		Localização: Lab_Mat	
		Página 2 de 4	
MOINHO DE FACAS MACRO TIPO WILLEY			

5.1.6. Moagem com ajuste de distância entre as facas para determinação do grau de moagem.

5.1.7. Funil de adição de amostra com tampa e guilhotina dosadora.

5.1.8. Caixa coletora de amostra moída.

5.1.9. Bandejas coletoras de resíduos.

5.1.10. Dispositivo de coleta para fluxo contínuo.

5.1.11. Raspador para limpeza das facas.

5.1.12. Suporte com telas *mesh* 10, 20 e 30 em inox AISI304.

5.1.13. Soquete de madeira com cabo metálico.

5.1.14. Tampa frontal da câmara de moagem com sistema de proteção contra ação do motor no caso de exposição.

5.1.15. Motor 2 CV corrente alternada com relê térmico contra super aquecimento.

5.1.16. Velocidade fixa em 1720 rpm.

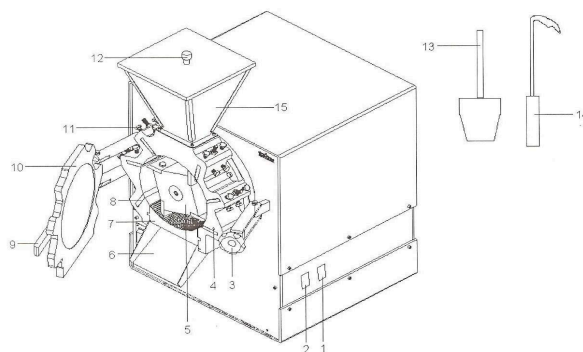
5.2. Procedimento Operacional



Figura 1 – Moinho Willye MA 680.

MOINHO DE FACAS MACRO TIPO WILLEY

1. ILUSTRAÇÃO:



2. ESPECIFICAÇÃO:

- 1 – chave verde "liga" (a mesma se encontra na frente do equipamento)
- 2 - chave vermelha "desliga" (a mesma se encontra na frente do equipamento)
- 3 – manipulador de fixação da tampa da câmara de moagem
- 4 - dispositivo de segurança "fim de curso" (o moinho não funciona quando a tampa estiver aberta)
- 5 – rotor das facas
- 6 – suporte para coleta de amostra
- 7 – suporte de telas (mesh 10, 20 e 30)
- 8 – facas fixas
- 9 – "lingueta" para fechamento da tampa do equipamento
- 10 – tampa da câmara de moagem
- 11 – parafusos de fixação das facas fixas

Figura 2 – Ilustração do Moinho Willye MA 680 e especificações.

5.2.1. Utilização dos EPI's conforme Manual Prático de Segurança no Laboratório.


5.2.2. Com a chave na posição desligada, ligar o plug ou a tomada (220 V).

5.2.3. Se a chave vermelha (2) estiver acesa, isso indicar que o equipamento está ligado, porém inoperante. Quando a chave verde estiver acesa, isso indica que o equipamento está em uso.

5.2.4. Se produto a ser moído for granuloso ou estiver em pedaços pequenos, colocar o soquete de madeira (13), colocar a tampa (12), acionar a chave verde (15). Nunca adicione grandes quantidades de uma só vez, evitando desta maneira sobrecarga do motor e aquecimento do produto moído e também travamento do motor.

5.2.5. No caso de moagem de materiais duros tais como: ossos, cocos, sementes duras e grandes, aconselha-se quebra-los antes de moer. Neste caso não encher o funil (15), ir adicionando aos poucos e fechando com a tampa superior (12) ou o soquete (13) para não haver retorno de material, podendo até atingir o operador. Adicione pequena porção e feche imediatamente a tampa superior e assim por diante.

5.2.6. Este moinho não tem limite para quantidade de produtos a ser moídos.

<div>UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS</div> <div>FACULDADE DE TECNOLOGIA</div> <div>PROCEDIMENTO OPERACIONAL</div>	<div></div>	Nº: 19/12	
		Revisão: 01	Data: 25/04/13
		Localização: Lab_Mat	
		Página 4 de 4	
MOINHO DE FACAS MACRO TIPO WILLEY			

5.2.7. Relê de sobrecarga: Se houver sobrecarga o rele térmica será acionado e desligará o equipamento, para reativá-lo, dever-se abrir a tampa de inox da caixa do moinho na parte traseira e apertar o botão verde do rele térmico para aciona-lo novamente.

5.2.8. Desligue a tomada do equipamento da rede elétrica.

5.3. Limpeza

5.3.1. Ao final do processo abre-se câmara e com auxílio de um pincel retira-se todo o resíduo existente da moagem e fecha-se novamente. Importante se certificar se a limpeza foi satisfatória evitar dificuldades para futuro processos e danos ao equipamento.

6. REFERÊNCIAS

6.1. Manual de Instruções Moinho Tipo Willye Modelo MA - 680.

6.2. Manual Prático de Segurança no Laboratório, disponível em: C:\Users\LIFT II\laboratório.