

## CENTRÍFUGA

**Marca: Excelsa II – Modelo 206-BL**

### 1. Partes do equipamento:

- 1.1. Painel de controle (Figura 1.A).
- 1.2. Tampa (Figura 1.B).
- 1.3. Trava de abertura emergencial (Figura 1.C).



Figura 1. Centrifuga Excelsa II /Modelo 206-BL.

### 2. Instruções de uso:

2.1. Verifique se a centrifuga está instalada em uma bancada firme e bem nivelada, ligue o equipamento na tomada, observando a voltagem (220 V).

2.2. Ligue o equipamento, na parte posterior, no botão indicado na figura 2. A.

2.3. Abra a tampa da centrifuga utilizando a tecla ▽, localizada no painel de controle (Figura 1.A) e coloque todos os porta-tubos (Figura 3) no rotor (Figura 4), conforme ilustrado na figura 5. Verifique se os porta-tubos encontram-se corretamente encaixados e se são de mesma capacidade.

2.3.1. Os tubos com as substancias a serem

centrifugadas devem ser de mesma forma e tamanho. Não utilize tubos que ultrapassem 1,5 cm acima dos porta-tubos. Utilize a caçapa adequada ao tamanho do tubo para evitar a trepidação.

2.3.2. O equipamento possui três tamanhos de porta tubos, para tubos de centrífuga de até 30 mm (capacidade aproximada de 50 mL) (Figura 3.A), para tubos de até 17mm (capacidade aproximada de 15 mL) (Figura 3.B) e para tubos de até 12 mm (capacidade aproximada 5 mL) (Figura 3.C).



Figura 2. Visão posterior da centrifuga.

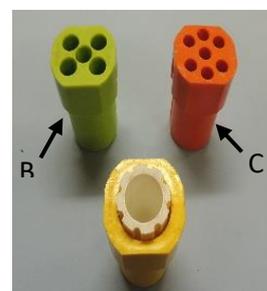


Figura 3. Porta-tubos.



Figura 4. Visão interior da centrifuga, com o Rotor A 04x100.



Figura 5. Rotor com os porta-tubos.

2.4. As substâncias devem estar balanceadas, para cada tubo colocado, outro de mesmo peso deve ser colocado no lado oposto (exemplo: colocar as amostras nas caçapas 1 e 3 do rotor). Complete as demais caçapas com tubos de mesmo tamanho, preenchidos com água. Estes tubos também devem ser balanceados.

2.4.1. O balanceamento é o ato de pesar os tubos a serem centrifugados e igualar o peso entre eles. A forma de equalizar os pesos varia entre as análises, mas pode ser feita adicionando mais líquido à mistura ou objetos (pesos) inertes.

2.5. Feche a tampa da centrífuga até seu travamento total. A tela principal do painel de controle (Figura 6) irá mostrar a última programação utilizada. Caso deseje utilizar a programação que aparece na tela inicial, veja o item 2.16 desta instrução de uso de equipamento (Página 3).



Figura 6. Tela principal do painel de controle.

2.6. Pressione a tecla “P”, localizada no painel de controle (Figura 6.A) para dar início na programação da centrífuga. Existem três programas (PROG 1, PROG 2 e PROG 3). As edições realizadas nesses programas ficam armazenadas na memória do equipamento. Ao realizar a configuração das variáveis da centrífuga, observe o programa que está em edição, indicado na parte superior direita do visor (Figura 7.A).



Figura 7. Escolha do tempo no painel de controle.

2.7. Para editar o “PROG 1”, escolha o tempo do processo usando as teclas  $\Delta$  no painel de controle. Utilize a tecla  $\nabla$  para elevar o tempo e a tecla  $\Delta$  para diminuir o tempo, conforme ilustrado na figura



Figura 8. Escolha do rotor no painel de controle.

7. O tempo é dado por “hora/minutos/segundos”. Após a escolha do tempo pressione novamente a tecla “P” (Figura 6.A) para confirmar a escolha e seguir para a tela seguinte.



Figura 9. Escolha da aceleração no painel de controle.

2.8. Na tela indicada na figura 8, deve-se selecionar o rotor. O rotor é a peça que dá suporte as caçapas, fixada no eixo central da centrífuga (Figura 4). Utilize as teclas  $\Delta$  ou  $\nabla$  para selecionar o

rotor desejado. (Nas centrifugas situadas nos lab. 122 e 306, selecionar o rotor A 04x100. O rotor A 04x100 é o indicado na figura 4, caso o rotor de sua centrifuga seja diferente da imagem, selecionar opção adequada). Após selecionar o rotor desejado pressione novamente a tecla “P” (Figura 6.A).

2.9. A próxima tela para programação é a aceleração (Figura 9). Para selecionar a aceleração desejada, use as teclas  $\Delta$  ou  $\nabla$ . A aceleração é dada por “rpm/s<sup>2</sup>”, é a velocidade empregada pelo equipamento para atingir a rotação desejada). Após a escolha da aceleração pressione novamente a tecla “P” (Figura 6.A), para confirmar a aceleração e seguir para a próxima tela.

2.10. O próximo parâmetro a ser programado é a rotação (Figura 10). Para selecionar a rotação desejada, use as teclas  $\Delta$  ou  $\nabla$ . Após a escolha da rotação pressione novamente a tecla “P” (Figura 6.A). Conforme figura 10 (A rotação é dada por “RPM”).



Figura 10. Escolha da rotação no painel de controle.

2.11. A programação do “PROG 1” está concluída. Para programar a centrifuga no “PROG 2” e “PROG 3”, repetir os passos 7 ao 10, observando a indicação do programa que está sendo editado através do numeral que aparece no canto superior direito do visor (Figura 7.A). Caso não deseje alterar “PROG 2” e “PROG 3”, pressione a tecla “P” (Figura 6.A), pulando as etapas de programação até aparecer a tela “Escolha PROG”. Conforme figura 11.



Figura 11. Escolha do programa no painel de controle.

2.12. Selecione o programa desejado utilizando as teclas  $\Delta$  ou  $\nabla$ . Pressione a tecla “I/O” (Figura 6.B), no painel de controle, para confirmar sua escolha. Aparecerá por três segundos uma mensagem de “OK”.



Figura 12. Escolha do idioma no painel de controle.

2.13. Pressione a tecla “P” (Figura 6.A) para revisar

as telas do programa selecionado onde o usuário poderá verificar se os parâmetros do programa escolhido estão corretos, pressione a tecla “P” para a confirmação de cada parâmetro (tempo, rotor, aceleração e rotação) para sua amostra.

- 2.14. Após a confirmação, aparecerá a tela de escolha do idioma (Figura 12). Selecione o idioma da centrifuga utilizando as teclas  ou . Pressione a tecla “P” (Figura 6.A) para confirmar o idioma.
- 2.15. Para dar início a centrifugação pressione a tecla “I/O” (Figura 6.B).
- 2.16. Após o término do tempo programado, a centrífuga irá desacelerar e emitirá um sinal sonoro avisando que o rotor está completamente parado. Não abra a tampa da centrífuga enquanto estiver em movimento, este procedimento colocará em risco sua segurança.
- 2.17. Caso seja necessário interromper a centrifugação basta aperta a tecla “I/O”, que o aparelho começará a frear, e emitirá um sinal sonoro indicando que é possível abrir a tampa da centrífuga.
- 2.18. Pressione a tecla  para abrir a tampa da centrífuga.
- 2.18.1. Em caso de queda de energia, há uma trava para abertura emergencial (Figura 1.C). Para abrir, puxe a trava para baixo, até ocorrer a liberação da tampa.
- 2.19. Remova os tubos centrifugados.
- 2.20. Verifique se houve vazamento no interior do equipamento. Em caso positivo comunique a o responsável pelo laboratório.
- 2.21. Feche a tampa da centrifuga.
- 2.22. Desligue o interruptor (Figura 2. A) e desconecte da tomada.
- 2.23. Proceda a limpeza externa do equipamento apenas com um pano umedecido com água.