

## MANUAL DE INSTRUÇÃO



### CE800/CE800U

Centrífuga Clínica com Display Digital  
12 Tubos  
4000 rpm | 110V Ou 220V

Parabéns por adquirir um equipamento da Global Trade Technology.

Esse manual lhe dará instruções para que sua experiência seja a melhor possível. Por favor, leia-o, seguindo todas as suas instruções, procedimentos e precauções ao utilizar o equipamento.

Nossa Assistência Técnica e SAC estão a postos para auxiliá-lo, basta entrar em contato pelos canais: [sac@globaltradebr.com.br](mailto:sac@globaltradebr.com.br); <https://www.globaltradebr.com.br/>; ou (16) 4042-4000.

Estamos localizados na Av. Doutor José Antônio Miziara, 221, Distrito Industrial José Aparecido Tomé, Jaboticabal – Cep: 14874002.

Ao entrar em contato com nosso departamento técnico, por favor, forneça as seguintes informações: • Número de série do equipamento; • Modelo; • Descrição do problema; • Testes realizados na tentativa de solucioná-lo; • Dados para contato.

Seu termo de garantia segue anexado. Para fins de validade total da garantia, confira o equipamento no ato do recebimento.

Agradecemos sua compra!

**GLOBAL TRADE  
TECHNOLOGY**

## Sumário

<b>1. Apresentação</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Informações Técnicas</b> .....	<b>5</b>
<b>3. Instruções de Segurança</b> .....	<b>6</b>
<b>3.1 Voltagem, Conexão e Aterramento</b> .....	<b>6</b>
<b>4. Instruções de Embalagem</b> .....	<b>7</b>
<b>5. Instruções de Instalação</b> .....	<b>7</b>
<b>5.1 Instalando o equipamento em local apropriado</b> .....	<b>7</b>
<b>6. Instruções de Uso</b> .....	<b>8</b>
<b>6.1 Conhecendo a centrífuga CE-800</b> .....	<b>8</b>
<b>6.2 Centrifugação</b> .....	<b>9</b>
<b>6.3 Abortando o procedimento de centrifugação</b> .....	<b>9</b>
<b>7. Instruções de Limpeza e Manutenção</b> .....	<b>10</b>
<b>7.1 Manutenção</b> .....	<b>10</b>
<b>7.2 Limpeza da Superfície externa</b> .....	<b>10</b>
<b>7.3 Troca do fusível</b> .....	<b>10</b>
<b>7.4 Calculo da Força Centrífuga</b> .....	<b>10</b>
<b>8. Instruções de Armazenagem</b> .....	<b>11</b>
<b>9. Guia de Soluções de Problemas</b> .....	<b>11</b>
<b>9.1 Problema X Solução</b> .....	<b>11</b>
<b>10. Recomendações</b> .....	<b>11</b>

**GLOBAL TRADE  
TECHNOLOGY**

## 1. Apresentação

A centrífuga Clínica Centrilab CE-800 ou CE800U é um equipamento utilizado em processos de separação de misturas, baseado na diferença de densidade de seus componentes.

Leia este manual integralmente e siga as instruções e recomendações quanto à utilização deste equipamento.

Nele estão inclusas: informações técnicas, instruções para instalação, utilização, limpeza, manutenção e segurança.

## 2. Informações Técnicas

- Capacidade: rotor para 12 tubos de 15ml fundo cônico, do tipo Falcon (sem tampa) ou 12 tubos 16x100mm (fundo cônico e redondo).
- Modo de operação contínuo e temporizado;
- Controladores de velocidade e tempo analógicos;
- Display digital de velocidade
- Velocidade ajustável: 0 - 4000rpm;
- Força centrífuga relativa máxima: 2325 xg;
- Timer: 0 - 120min;
- Rotor de ângulo fixo (45°);
- Motor com escovas de carvão;
- Dimensões: 330mm x 315mm x 295mm;
- Peso: 14Kg;
- Potência: 80W;
- Voltagem: 110V ou 220V (60Hz).

**GLOBAL TRADE  
TECHNOLOGY**

### 3. Instruções de Segurança

Leia atentamente as informações a seguir antes de usar o equipamento.

- Sempre equilibre os tubos em forma de cruz dentro da centrífuga. Caso tenha número ímpar de tubos de amostra, utilize um com água ou água destilada para equilibrar corretamente.
- Utilize EPI's ao realizar testes, limpeza e manutenção do equipamento, a fim de evitar contaminações.
- Não utilize tubos menores do que os especificados.
- Não abrir a tampa da centrífuga enquanto estiver funcionando.
- Não tente parar o rotor com as mãos.
- Nenhum tipo de material sólido ou líquido deve ser colocado ou derrubado dentro do equipamento, isso pode ocasionar curto circuito, fumaça e a queima da placa eletrônica. Caso ocorra algo descrito acima, desligue e retire o equipamento da tomada elétrica rapidamente.
- Em caso de fumaça, retire-o da tomada elétrica rapidamente. Se usado continuamente sobre estas condições, pode ocasionar fogo, choque elétrico e casualidades pessoais.
- Não tocar nos componentes dos circuitos internos, isso pode provocar queima das placas eletrônicas e choques elétricos.
- Manter o equipamento em local seco e arejado.

#### 3.1 Voltagem, Conexão e Aterramento

- Verifique a voltagem do equipamento antes de ligá-lo à tomada elétrica. Caso contrário poderá ocorrer queima do mesmo.
- Inserir o cabo de energia em tomadas elétricas de tensão apropriada.
- Utilizar sempre o cabo de energia com três pinos que acompanha o equipamento.
- Assegure-se quanto ao bom aterramento.
- Não dobre, force ou pendure objetos no cabo de energia.
- Não danifique a proteção de isolamento do cabo de energia, devido a possíveis choques elétricos e risco de morte.

#### 4. Instruções de Embalagem

Abra a embalagem, retire o equipamento de dentro da caixa e coloque-o sobre a bancada, retire o isopor e por último, a embalagem plástica. Certifique-se de que os materiais abaixo encontram-se na embalagem:

- Centrífuga;
- Cabo de energia;
- 02 fusíveis;
- 12 caçapas reforçadas Centrilab
- 12 borrachas para caçapa
- 02 escovas de carvão;
- Manual de instruções.

Item opcional: adaptadores de tubos.

#### 5. Instruções de Instalação

##### 5.1 Instalando o equipamento em local apropriado

- **Pré-instalação:** Antes de ligar o equipamento, verifique a voltagem e utilize o cabo de energia com três pinos que acompanha o aparelho. A superfície de instalação deve ser firme, plana e com espaço suficiente para o equipamento, devendo estar a, pelo menos, 10 cm de distância da parede. O equipamento não deve sofrer: incidência direta de luz e grandes variações de temperatura e umidade.

- **Instalação:** Após a verificação dos itens acima, ligar o cabo de energia na parte posterior do equipamento e na tomada elétrica de voltagem correta.

GLOBAL TRADE  
TECHNOLOGY

## 6. Instruções de Uso

### 6.1 Conhecendo a centrífuga CE-800

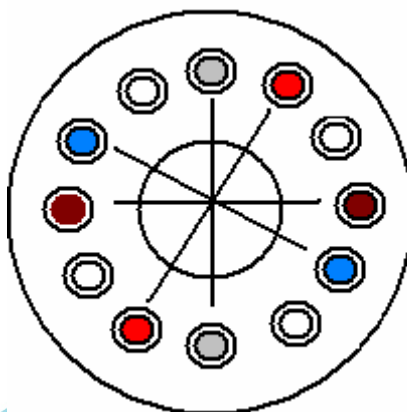


Figura 1- Conhecendo o equipamento

Antes de ligar a centrífuga, a disposição dos tubos com as amostras deve ser feita de maneira equilibrada simetricamente (em cruz) com o ângulo do rotor.

Os tubos devem ser apropriados e dentro das especificações das caçapas - caçapas para tubos de 15ml ou 16x100 ou caçapas + adaptadores para tubos de 5ml.

Caso tenha número ímpar de tubos de amostra, acrescente um tubo para fazer o balanceamento do rotor, sempre complete o 'tubo falso' com a mesma quantidade de líquido que o tubo de amostra correspondente (não coloque o tubo vazio).



**Figura 2 - Exemplo de balanceamento do rotor**

## 6.2 Centrifugação

(1) Após o balanceamento correto do rotor, abaixe a tampa para travar a centrífuga. Ligue o botão Liga/Desliga, a luz indicadora irá acender. (2) Gire o botão de ajuste de tempo (timer), para definir o tempo necessário, no intervalo de 0 a 120 minutos (se o tempo for ajustado em 0, a centrífuga irá funcionar em modo contínuo). (3) Gire o botão de ajuste de velocidade, até o ponto desejado, para início da centrifugação. (4) Quando o tempo selecionado esgotar, a centrífuga irá parar automaticamente (exceto se estiver operando em modo contínuo, quando deverá ser parada manualmente, girando, levemente, o botão de ajuste de tempo para esquerda). (5) Desligue o aparelho no botão Liga/Desliga e retire os tubos.

**OBS:** Para garantir sua segurança, a tampa deve permanecer fechada durante o procedimento de centrifugação e não deverá ser aberta até que o aparelho pare de funcionar.

## 6.3 Abortando o procedimento de centrifugação

Para abortar o procedimento de centrifugação, deve-se diminuir a velocidade no botão de ajuste de velocidade e após, girar lentamente o botão de ajuste de tempo até o zero.

**NOTA:** Caso a tampa seja aberta acidentalmente, a centrífuga dispõe de um dispositivo de segurança que fará com que a centrífuga diminua a rotação e pare de girar.

Não pare a rotação com a mão, pois este procedimento desgasta as escovas de carvão, danificando o equipamento além de oferecer perigo ao usuário.



## 7. Instruções de Limpeza e Manutenção

### 7.1 Manutenção

- Para número ímpar de tubos, deve-se acrescentar um tubo correspondente, fazendo o balanceamento do rotor. Este tubo deve ser equilibrado com a mesma quantidade de líquido que o tubo de amostra correspondente (não coloque o tubo vazio).
- Não coloque nenhum material em cima da tampa da centrífuga.
- Caso apresente algum ruído desconhecido, desligue imediatamente a centrífuga e acione a assistência técnica.
- Não mova a centrífuga enquanto ela estiver em funcionamento.
- Não abra a tampa repentinamente sem que a centrífuga esteja parada.
- De acordo com as recomendações do fabricante, as escovas de carvão devem ser trocadas a cada 3 meses ou quando possuírem comprimento menor que 6mm.

### 7.2 Limpeza da Superfície externa

A limpeza da superfície externa da centrífuga deve ser feita com pano limpo e um produto de limpeza neutro.

Nunca utilizar produtos solventes ou material corrosivo.

### 7.3 Troca do fusível

Para trocar o fusível, desligue o equipamento, retire o cabo de energia e retire o compartimento onde fica o fusível, realize a troca do fusível e recoloque no compartimento.

### 7.4 Calculo da Força Centrífuga

A relação entre essas unidades é determinada pela seguinte equação:

$$\text{RCF ou Força } G = 1,12 \times R \times (\text{RPM}/1000)^2$$

Onde, R é o raio do rotor em milímetros.

Obs.: O valor do raio (R) pode ser medido de três formas: até a tampa do tubo (Rmin), até o meio do tubo (Rav) ou até o fundo do tubo (Rmax).



## 8. Instruções de Armazenagem

Quando o equipamento não estiver sendo operado, mantenha sempre fora da tomada elétrica.

No caso de armazenagem ou transporte do equipamento, deve-se voltar às condições iniciais da embalagem, como embalá-lo no saco plástico, acoplar os isopores nas laterais e colocá-lo na caixa.

## 9. Guia de Soluções de Problemas

### 9.1 Problema X Solução

1. A luz indicadora não acende: Verifique o fusível
2. O aparelho está vibrando: Rotor desbalanceado. Aborte a rotação e calibre corretamente em cruz e com tubos com a mesma quantidade de líquido em seu interior.
3. Rotação abaixo do normal: Acione a assistência técnica para troca da escova de carvão.
4. Botão do Timer gira em falso: Parafuso do botão está frouxo.
5. Quebra de tubos: Verifique se as caçapas estão com a borracha de proteção no fundo. Se sim, verifique o tamanho dos tubos (se dentro das especificações).

### 10. Recomendações

1. Antes de ligar o equipamento, verifique a voltagem da tomada elétrica, e sempre utilize o cabo de energia com três pinos que acompanha o aparelho.
2. A utilização dos tubos de 5ml ou de 15ml dependem do modelo da centrífuga e da caçapa que está sendo utilizada. Não utilize tubos menores do que os especificados.
3. Em caso de manutenção, envie para a assistência técnica autorizada. A centrífuga deve ser manuseada por profissional qualificada.