CRISTÓFOLI
BIOSSEGURANÇA

Cristófoli, empresa brasileira fabricante e importadora de produtos para a saúde.

Cuba de Ultrassom Cristófoli

MISSÃO DA CRISTÓFOLI

Desenvolver soluções inovadoras para proteger a vida e promover a saúde.

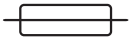
POLÍTICA DA QUALIDADE E AMBIENTAL CRISTÓFOLI

A Cristófoli Equipamentos de Biossegurança LTDA., estabelecida na Rua São José, 3209, Área Urbanizada II em Campo Mourão, Paraná, Brasil, fabrica equipamentos de biossegurança para atender a área da saúde, tendo como política: "Desenvolver soluções inovadoras para a área da saúde utilizando-se de processos ágeis, robustos e enxutos, para atender cada vez melhor seus clientes. Cumprir com os requisitos regulamentares das normas aplicáveis, promover a melhoria contínua de seus sistemas da qualidade e ambiental, prevenir poluição, diminuir seus impactos ambientais e capacitar constantemente seus colaboradores, para desta forma obter lucratividade sustentável e maximização do valor da empresa". Rev. 2.

SUMÁRIO

Legenda de Símbolos 03
Uso Pretendido 04
Funcionamento 04
Conteúdo da Caixa 04
Recomendações e Advertências 04
Instruções de Instalação 05
Identificação dos Componentes 06
Dispositivos de Segurança 07
Desgaseificação / Uso do Béquer 07
Aquecimento 07
Como Usar a Cuba de Ultrassom Cristófoli 08
Dados Técnicos 10
Como Identificar sua Cuba de Ultrassom 11
Manutenção Preventiva 11
Resolvendo Pequenos Problemas 12
Controle de Qualidade 13
Rede de Assistência Técnica Autorizada 13
Central de Relacionamento Com o Cliente - CRC 13
Orientação para a Disposição Final do Equipamento 13
Termos de Garantia 14

LEGENDA DE SÍMBOLOS

	Advertência, consulte manual de instruções		Empilhamento máximo		Proteja da luz solar
~	Corrente alternada		Terminal de aterramento para proteção		Mantenha seco
	Tensão Elétrica Perigosa	LOT	Número de lote		Reciclável
	Data de fabricação	SN	Número de série		Frágil - manuseie com cuidado
	Fabricante		Fusível		Este lado para cima

USO PRETENDIDO

Este equipamento foi desenvolvido para realizar a limpeza de instrumentos/artigos odontológicos, veterinários, laboratoriais ou qualquer outro material que seja adequado para limpeza por ultrassom (cavitação).

FUNCIONAMENTO

O que é cavitação?

A cavitação é a formação e colapso de milhões de bolhas minúsculas ou cavidades dentro de um líquido, produzida pela alternância de ondas de pressão altas e baixas que são geradas pelo ultrassom. As bolhas formam-se em meio ao líquido e o efeito de milhares de implosões por segundo ajudam o detergente enzimático a quebrar moléculas de sujeira e contaminantes, resultando em uma limpeza eficaz.

CONTEÚDO DA CAIXA

Itens inclusos na caixa do produto:

- 1 Cuba de Ultrassom Cristófoli;
- 1 cabo de energia;
- 1 cesto;
- 1 manual de instruções.

RECOMENDAÇÕES E ADVERTÊNCIAS

►Leia todas as instruções deste manual antes de usar sua cuba de ultrassom. O uso incorreto pode resultar em falhas na limpeza, danos ao equipamento e/ou acidentes.

►O equipamento deve ser manuseado por profissionais devidamente habilitados e bem informados quanto às suas características de funcionamento.

►Para sua segurança, ao realizar qualquer tipo de manutenção, lembre-se de desconectar o equipamento da tomada e de usar EPI (Equipamento de Proteção Individual).

►Nunca ligue o equipamento sem água na cuba de inox, isso causará a queima instantânea do aparelho e perda da garantia.

►Nunca coloque os instrumentos/artigos ou béquer diretamente na cuba, sem o uso do cesto.

►Nunca coloque papel, plásticos, toalhas ou qualquer tipo de tecido embaixo da cuba de ultrassom, isto dificulta a ventilação ocasionando sobreaquecimento e danos ao equipamento.

IMPORTADOR
Cristófoli Equipamentos de Biossegurança Ltda.
Rua São José, 3209 - Campo Mourão - PR - Brasil.
CEP 87307-799
CNPJ 01.177.248/0001 - 95 - Inscr. Est. 90104860-65
Website: www.cristofoli.com - e-mail: cristofoli@cristofoli.com

Responsável Técnico
Eduardo Luiz Soppa
CREA/PR – 109201/D

FABRICANTE
Shenzhen Codyson Electrical Co. Ltd.
Floor 1-6, the 7th Building, Zhuli East Industrial Park,
Zhukeng Community, Longtian Street, Pingshan District
Shenzhen - China

►Não permita que pacientes, principalmente crianças, aproximem-se do equipamento.

►Antes de iniciar a limpeza, certifique-se de que o material a ser limpo pode ser submetido à limpeza por ultrassom (cavitação).

►Nunca coloque a mão ou parte do corpo dentro da cuba quando ela estiver em funcionamento, esse procedimento pode causar danos a saúde.

►Para mais informações sobre o processo de limpeza de instrumentos/artigos, consulte o "*Guia Prático para Esterilização*" disponível no site da Cristófoli, na guia "Downloads" de seu produto.

►Nunca deixe o aquecimento ligado sem água na cuba.

INSTRUÇÕES DE INSTALAÇÃO

O armazenamento deve ser feito em local livre de intempéries, em condições normais de temperatura ambiente.

Instale sua cuba de ultrassom em sala exclusiva para esterilização, arejada e limpa, em uma superfície plana, nivelada e firme, na altura adequada ao operador. Deixe espaço suficiente para o manuseio dos instrumentos/artigos.

Elétrica

Consulte a "*Rede de Assistência Técnica Autorizada*" (Pág. 13). Caso o usuário realize a instalação com um eletricista ou técnico não autorizado, a Cristófoli Biossegurança não se responsabilizará por serviços efetuados em desacordo com as orientações descritas no manual de instruções do produto.

1►A voltagem de funcionamento da cuba de ultrassom é 127 V **ou** 220 V, conforme indicado no rótulo de identificação que se encontra na parte inferior do equipamento (Fig. 1, pág. 6). Certifique-se de que a **voltagem** da rede elétrica do local de instalação esteja de acordo com esses valores.

2►Na instalação utilize tomada de três pinos com aterramento (2P + T, 10A) conforme novo padrão brasileiro, NBR 14136:2002.

3►**Nunca** utilize extensões, adaptadores ou transformadores de voltagem.

ATENÇÃO! O aterramento é muito importante para a segurança do operador e garantia de seu equipamento. Instale sua cuba de ultrassom onde ela possa ser facilmente desconectada da rede elétrica.

A instalação elétrica deve seguir obrigatoriamente os dados da tabela abaixo.

MODELO	AMPERAGEM	DIÂMETRO DA FIAÇÃO (BITOLA)[1]
Cuba de Ultrassom Cristófoli (127 V)	1,5 A	A fiação do disjuntor até a tomada do equipamento deve ser de no mínimo 2,5 mm.
Cuba de Ultrassom Cristófoli (220 V)	0,8 A	

[1]Conforme norma da ABNT NBR-5410:2004.

Tabela 1

IDENTIFICAÇÃO DOS COMPONENTES

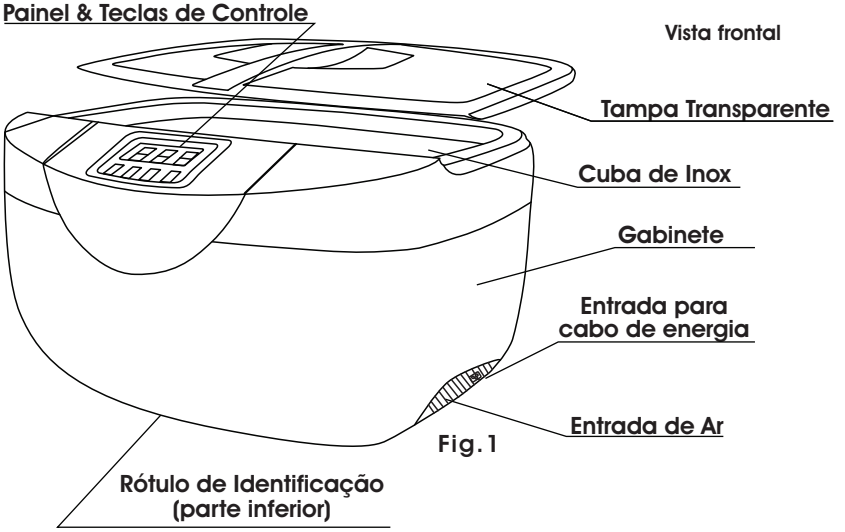


Fig.1

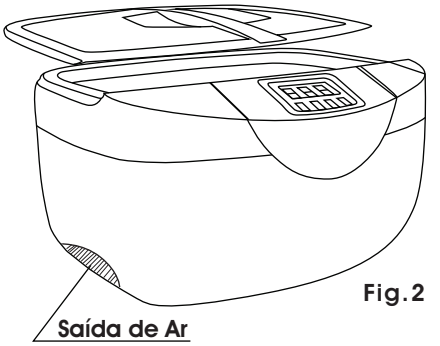


Fig.2

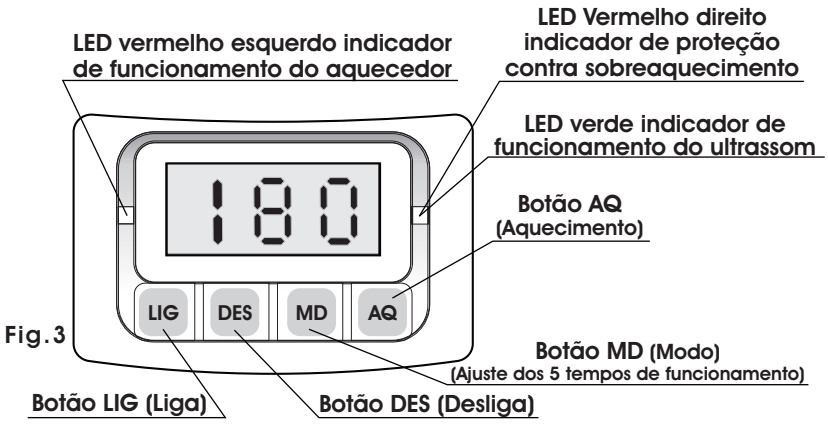


Fig.3

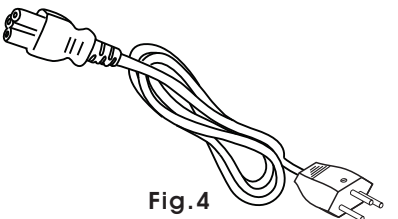


Fig.4

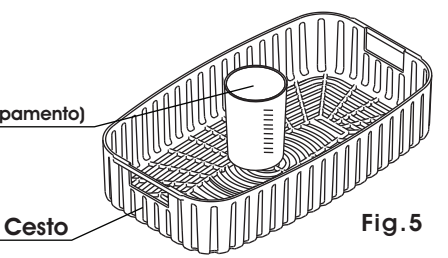


Fig.5

DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA

1►**FUSÍVEL -** Dispositivo interno de segurança localizado na placa eletrônica que tem por finalidade proteger as instalações elétricas e o equipamento contra excessos de corrente. Consulte *"Resolvendo Pequenos Problemas"* (Pág. 12).

2►**SENSOR DE PROTEÇÃO CONTRA SOBREAQUECIMENTO -** Protege a cuba de ultrassom contra sobreaquecimento. Se ao pressionar a tecla **LIG** (Liga), o display exibir o tempo restante e não houver cavitação (emissão de ondas ultrassônicas), isso significa que é necessário aguardar 15 minutos até que haja resfriamento do equipamento. Depois deste período de tempo, aperte a tecla lig novamente e a cuba de ultrassom voltará a operar normalmente.

DESGASEIFICAÇÃO / USO DO BÉQUER

A desgaseificação da água tem por finalidade retirar os gases dissolvidos na água que prejudicam a cavitação e deverá ser repetida toda vez que ocorrer troca de água/solução. O procedimento consiste em deixar o equipamento ligado por 8 minutos (ciclo de 480s) sem instrumentos/artigos.

Ao usar o béquer (acessório que deve ser adquirido separadamente) para lavar peças pequenas como brocas, limas, etc., que certamente passariam pelos orifícios do cesto caindo diretamente na cuba de inox, lembre-se de que a água em seu interior também deve ser desgaseificada. Use sempre béquer de vidro resistente ao calor, específico para essa finalidade. Coloque água na cuba de inox, o cesto, o béquer em cima do cesto, água dentro do béquer, tampe-o com filme PVC e proceda à desgaseificação.

Durante o funcionamento com o cesto, use sempre a tampa, ao usar o béquer remova a tampa do equipamento, a não ser que o béquer adquirido pelo usuário seja de tamanho compatível com a profundidade do cesto/cuba de inox e permita o fechamento.

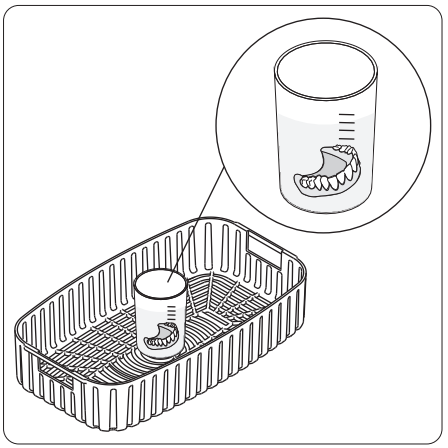


Fig.6

A Cuba de Ultrassom Cristófoli também pode ser usada para realizar a limpeza de próteses, provisórios e aparelhos ortodônticos, como mostrado na ilustração (Fig. 6).

AQUECIMENTO

Para uma limpeza mais profunda, opcionalmente pode-se usar a função de aquecimento da água. Basta pressionar a tecla AQ para iniciar o aquecimento (Fig. 7) que levará cerca de 40 minutos para atingir a temperatura ideal de limpeza, que é de 65 ºC. **Nunca deixe o aquecimento ligado sem água na cuba.**

O LED vermelho à esquerda do display permanecerá ligado durante o aquecimento. Uma vez alcançada a temperatura ideal, o aquecimento desligará automaticamente. Se houver a necessidade de reduzir o tempo de aquecimento pode-se colocar água morna na cuba de inox. Não use água muito quente (acima de 65 ºC), isso prejudicará a limpeza dos instrumentos/artigos.

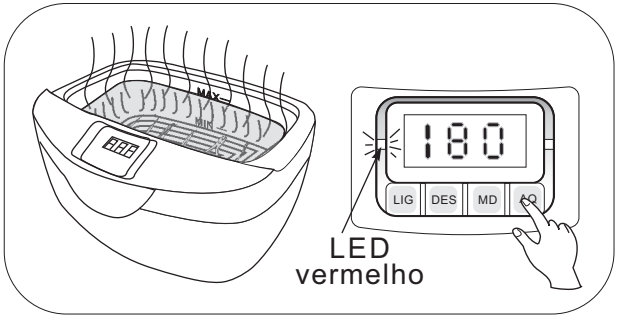


Fig.7

COMO USAR A CUBA DE ULTRASSOM CRISTÓFOLI

Para melhor visualização, os desenhos a seguir não mostram a tampa da cuba de ultrassom. Lembre-se de usar a tampa sempre que o equipamento estiver em funcionamento.

1►Coloque preferencialmente **água filtrada** até o nível máximo de 2,1 litros indicado na cuba como **MAX** (Fig. 8).

2►Conecte o cabo de energia na cuba de ultrassom e à rede elétrica (Fig. 9). O LED verde se acenderá, indicando que o equipamento está ligado e o display exibirá o ciclo padrão de 180s (3 minutos).

3►Proceda à desgaseificação da água conforme instruções do tópico "*Desgaseificação / Uso do Béquer*" (Pág. 7).

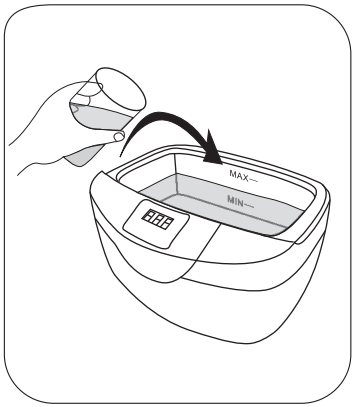


Fig.8

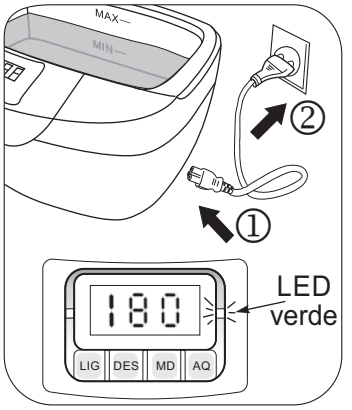


Fig.9

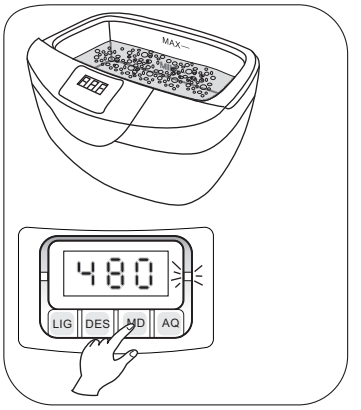


Fig.10

4►Coloque a quantidade correta de detergente enzimático na cuba de inox ou béquer de acordo com as recomendações do fabricante. Para sua economia e comodidade, utilize um copo medidor ou uma seringa sem agulha para medir o volume e que a mesma seja utilizada somente para este fim (Fig. 11). Não use soluções/produtos desincrustantes, pois possuem uma alta concentração ácida, isso pode danificar a cuba, sua vedação e os instrumentos.

5►Coloque os artigos no cesto ou béquer, consulte o tópico "*Desgaseificação / Uso do Béquer*" (Pág. 7). Não coloque instrumentos/artigos dentro do cesto ao mesmo tempo que estiver usando o béquer. Os instrumentos devem estar totalmente imersos, mas não sobrepostos (Fig. 12).

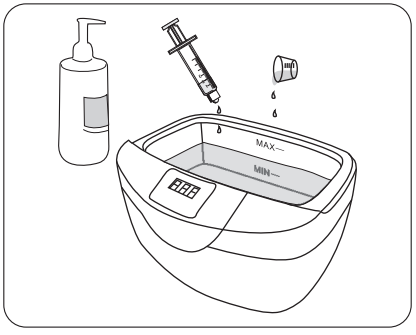


Fig.11

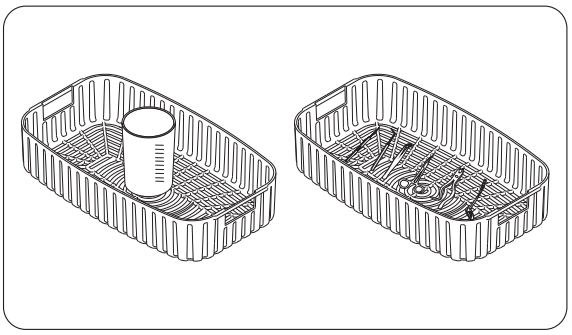


Fig.12

6►Selecione o tempo desejado no teclado utilizando a tecla **MD**. A seleção de tempo inicia com o ciclo padrão de 180s (3 min.). A cada toque na tecla **MD**, o display exibirá um dos 5 tempos de limpeza pré-programados (Fig. 13).

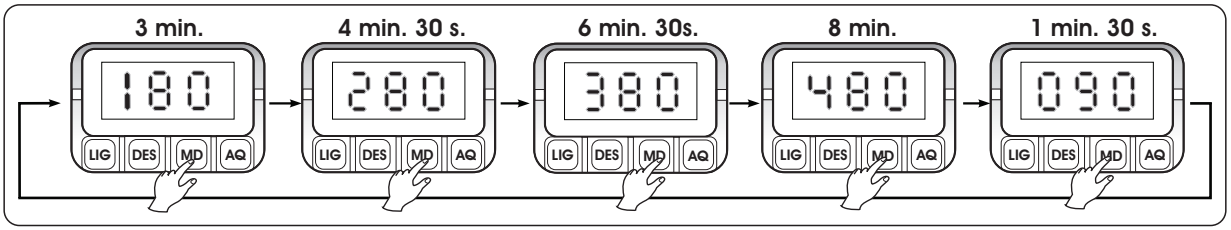


Fig.13

7►Pressione a tecla **LIG** para iniciar a limpeza (Fig. 14), neste momento o operador ouvirá o ruído típico do funcionamento do equipamento, ou seja, a cavitação. Para interromper o ciclo temporariamente pressione a tecla DES (Fig. 15), para retomar a limpeza pressione **LIG** novamente.

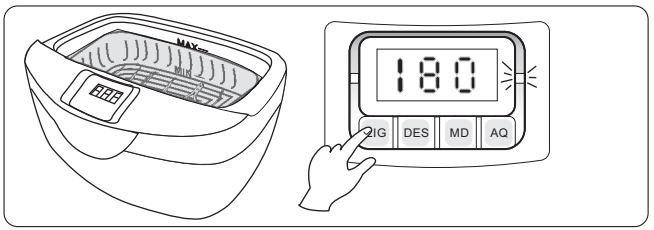


Fig.14

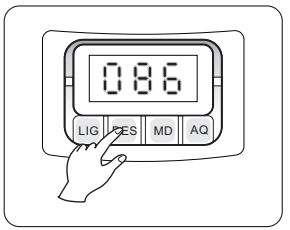


Fig.15

8►Ao término do ciclo o display exibirá 000 e o processo de cavitação terminará automaticamente. Desconecte o equipamento da tomada e abra a tampa (Fig. 16).

9►Retire o béquer ou o cesto plástico da cuba com os intrumentos/artigos assim que a limpeza estiver finalizada e faça uma inspeção visual, se houver algum resíduo, retire-o com uma escova própria.

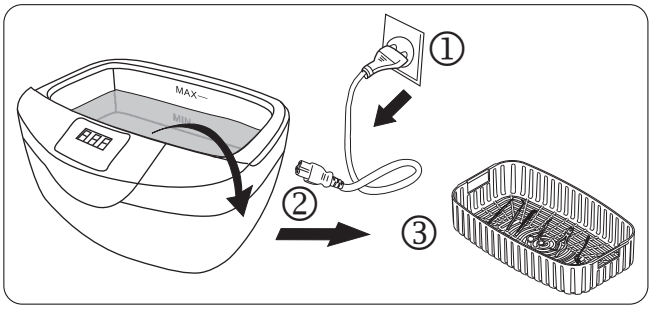


Fig.16

10►Para finalizar, despeje a solução contaminada em uma pia apropriada para essa finalidade procedendo da seguinte maneira: incline cuidadosamente o equipamento para qualquer uma das laterais no lado oposto ao painel de controle, procurando direcionar a água para o canto da cuba de inox, o que facilitará o descarte, evitando a entrada de água no equipamento pelos orifícios do mesmo (Fig. 17). Para um novo ciclo, aguarde 15 minutos e então siga novamente as instruções de uso.

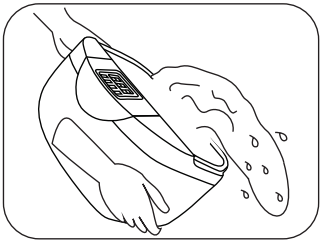


Fig.17

DADOS TÉCNICOS

TABELA DE DADOS TÉCNICOS	CUBA DE ULTRASSOM CRISTÓFOLI
Capacidade total	2,5 litros
Capacidade útil	2,1 litros
Peso líquido	2,5 kg. (com componentes)
Peso bruto	3 kg. (embalado)
Dimensões externas do equipamento (L x A x P)	28,5 x 18,5 x 22,5 cm
Dimensões internas da cuba de inox (L x A x P)	24,8 x 8 x 14,8 cm
Voltagem	127 **ou** 220V
Frequência	50/60 Hz
Potência	160 Watts (modelo 127V)
	170 Watts (modelo 220V)
Frequência Ultrassônica	42 kHz
Temporizador	Digital: 5 tempos preestabelecidos (180s - 280s - 380s - 480s - 90s)
Consumo elétrico	16 Watts/hora (modelo 127V)
	17 Watts/hora (modelo 220V)
Faixa de temperatura adequada de funcionamento	15 a 40 °C
Registro ANVISA	10363359003

Tabela 2

COMO IDENTIFICAR SUA CUBA DE ULTRASSOM

O rótulo de identificação está fixado na parte inferior do equipamento (Fig. 1, pág. 6).

ATENÇÃO - A remoção do rótulo de identificação e/ou qualquer etiqueta fixada ao produto implicará na perda automática da garantia.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Para o melhor funcionamento e maior durabilidade de seu equipamento, são necessários alguns procedimentos. A manutenção preventiva corresponde à **realização de todos os procedimentos abaixo relacionados**, que devem ser feitos de forma periódica por conta do consumidor.

Certifique-se de desconectar a Cuba de Ultrassom da rede elétrica para realizar qualquer tipo de manutenção, incluindo limpeza.

PERIODICIDADE	MANUTENÇÕES
DIÁRIA	**Limpeza externa:** Desligue o equipamento da tomada. Utilize um pano úmido com detergente neutro biodegradável, em seguida, limpe com um pano umedecido com álcool 70% ou ácido peracético a 1%. Limpe a tampa da mesma forma. Faça movimentos suaves somente em um sentido.
	Limpeza da cuba de inox: Limpe a cuba de inox e troque a solução de limpeza a cada ciclo para manter a eficácia do procedimento, pois a sujeira acumulada dentro da cuba diminui a eficiência da cavitação. Descarte a solução contaminada conforme instruções do tópico *"Como Usar a Cuba de Ultrassom Cristófoli"*, instrução 10 (Pág. 10). Após descartar a água/solução, retire com uma esponja macia, pano ou toalhas de papel, o excesso de resíduos que porventura se acumulem no fundo da cuba, limpe-a com uma esponja macia e detergente neutro biodegradável e enxágue com água corrente (tendo a precaução de não molhar o painel eletrônico, evitando assim a entrada de água no equipamento através dos orifícios do mesmo), enxugue a cuba com papel toalha ou um pano macio e finalize desinfetando a cuba esfregando-a com álcool 70% três vezes como técnica recomendada para seu uso (BRASIL 1994).
ANUAL	Recomendamos a realização da manutenção preventiva geral do equipamento com um técnico autorizado Cristófoli. Consulte *"Rede de Assistência Técnica Autorizada"* (Pág. 13).

Tabela 3

RESOLVENDO PEQUENOS PROBLEMAS

Para qualquer substituição de peças contate a Assistência Técnica Autorizada. Não recomendamos a troca de peças por pessoas não habilitadas para este fim.

Relacionamos a seguir os problemas mais frequentes e as possíveis soluções que poderão ser realizadas pelo próprio usuário.

A CUBA DE ULTRASSOM NÃO LIGA

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
• A cuba de ultrassom não está conectada à rede elétrica	• Encaixe o cabo de energia no conector no equipamento (Fig. 9, pág. 8) e à rede elétrica.
• Falta de energia elétrica	• Verifique se há queda de energia em seu local de trabalho.
• Queima de fusível	• Consulte "*Rede de Assistência Técnica Autorizada*" (Pág. 13).

BAIXA OU NENHUMA CAVITAÇÃO

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
• O equipamento é 220V e pode estar ligado em uma rede 127V	• Providencie a adequação da instalação elétrica como descrito no item "*Instruções de Instalação*" (Pág. 5).
• Circuito eletrônico danificado	• Consulte "*Rede de Assistência Técnica Autorizada*" (Pág. 13).
• Queima do transdutor por falta de água na cuba ou instalação em voltagem incorreta	• Consulte "*Rede de Assistência Técnica Autorizada*" (Pág. 13).

A CUBA DE ULTRASSOM LIGA MAS O AQUECIMENTO NÃO FUNCIONA

POSSÍVEIS CAUSAS	SOLUÇÕES
• Queima da resistência	• Consulte "*Rede de Assistência Técnica Autorizada*" (Pág. 13).

Se o problema persistir após a verificação de todos os itens, entre em contato com a Rede de Assistência Técnica Autorizada.

CONTROLE DE QUALIDADE

As Cubas de Ultrassom Cristófoli são testadas por amostragem de lote de acordo com os parâmetros internos de teste e fabricação aprovados pelo controle de qualidade da Cristófoli Biossegurança.

REDE DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA AUTORIZADA

Se houver qualquer problema com seu equipamento, consulte primeiro o tópico *"Resolvendo Pequenos Problemas"* (Pág. 12), caso o problema persista, consulte a Rede de Assistência Técnica Autorizada Cristófoli, para isso, acesse o site www.cristofoli.com e clique no submenu *"Suporte e Atendimento"* e em *"Assistência Técnica Autorizada"* para contatar uma assistência autorizada e agendar uma avaliação ou reparo do seu equipamento.

Antes de realizar o contato tenha sempre à mão o modelo do seu equipamento, voltagem, número de série e data de fabricação que se encontram no rótulo de identificação localizado na parte inferior do equipamento (Fig. 1, pág. 6) e uma descrição do problema.

CENTRAL DE RELACIONAMENTO COM O CLIENTE - CRC

Em caso de dúvidas, reclamações ou sugestões, contate a Cristófoli através da Central de Relacionamento com o Cliente - CRC pelo telefone 0800-044-0800, (44) 3518-3499 ou e-mail: crc@cristofoli.com.

O horário de atendimento da CRC é de segunda a sexta-feira, das 9h às 12h e das 13h30min às 16h30min.

ORIENTAÇÃO PARA DISPOSIÇÃO FINAL DO EQUIPAMENTO

O meio ambiente é um bem de todos os cidadãos, portanto cabe a cada um de nós tomar atitudes que visem a sua preservação e/ou redução dos danos causados pelas atividades humanas a este bem tão importante.

Todos os equipamentos possuem um período de vida útil, sendo que não é possível precisar esta duração, pois isso varia de acordo com a intensidade e a forma de uso.

A CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA, reafirmando sua preocupação com o meio ambiente, orienta ao usuário de seus produtos a busca da melhor disposição no momento do descarte do seu equipamento ou de seus componentes, levando em consideração a legislação brasileira de reciclagem de materiais vigente.

Desde já, a Cristófoli orienta que o equipamento seja encaminhado às empresas especializadas em reciclagem que, devido ao desenvolvimento contínuo e acelerado de novas tecnologias de reciclagem e de reutilização de materiais, propiciam a melhor forma de descarte dos mesmos. A Cristófoli procura assim, contribuir para a redução do consumo de matérias-primas não renováveis.

Em nome de todos os usuários, agradecemos por sua compreensão e colaboração.

TERMOS DE GARANTIA

A **CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA.**, garante as Cubas de Ultrassom Cristófoli por 1 (um) ano contra qualquer defeito de fabricação a partir da data de emissão da nota fiscal (desde que nesta conste o número de série do equipamento), dos quais 3 (três) meses referem-se à garantia legal (estabelecida pelo inc. II, do art. 26, do CDC) e 9 (nove) meses à garantia contratual (estabelecida pelo art. 50, do CDC).

As despesas de locomoção (que serão baseadas por km rodado) e a estada do técnico autorizado para instalação, conserto ou manutenção **antes ou após o período de garantia**, serão de responsabilidade do comprador/proprietário, assim como as despesas de frete para envio do equipamento para conserto na Assistência Técnica Autorizada ou se necessário, na própria fábrica.

A garantia será invalidada nos casos de:

- Problemas decorrentes de intempéries naturais (inundação, desabamentos, raios, etc.).
- Danos provocados por acidentes, tais como: batidas, quedas, descargas elétricas, fogo, etc.
- Sinistro (furto ou roubo).
- Uso ou instalação inadequada do equipamento ou sua conexão em voltagem errada.
- Problemas decorrentes de falhas no fornecimento de energia e/ou rede elétrica.
- Remoção e/ou adulteração do número de série constante no rótulo de identificação do produto.
- Adulteração e/ou rasura na nota fiscal de compra do produto ou serviço.
- Sinais de violação externa ou rompimento do lacre do equipamento.
- Falta da realização da manutenção preventiva no equipamento ou negligência quanto à qualquer item constante do tópico "*Manutenção Preventiva*", deste manual de instruções.
- Utilização de peças não originais ou não adquiridas na rede credenciada **CRISTÓFOLI** .
- Reparos efetuados por técnicos que não façam parte da Rede de Assistência Técnica Autorizada **CRISTÓFOLI.**
- Descumprimento de qualquer medida ou cautela recomendada pelo manual de instruções do produto.

O fusível interno, cesto e o cabo de energia não fazem parte da garantia, que também não cobrirá danos causados em instrumentos/artigos de baixa resistência à limpeza por ultrassom ou seu desgaste natural.