



## Manual de Instruções

### Lavadoras Ultrassônicas Hospitalares Cristófoli 6,5 L / 10 L / 22 L / 38 L



---

Cristófoli, empresa brasileira fabricante e importadora de produtos para a saúde com a certificação ISO 13485 - Produtos para a saúde - Sistema de Gestão da Qualidade - Requisitos para fins regulamentares e atendimento aos requisitos da RDC 665/2022 - BPF - Boas Práticas de Fabricação - ANVISA.

Estabelecida na Rua São José, 3209, Área Urbanizada II em Campo Mourão, Paraná, Brasil, a Cristófoli 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.

# Índice

1 - Antes de ler este manual .....	3
2 - Uso pretendido .....	4
3 - Como instalar sua lavadora ultrassônica .....	4
4 - Desgaseificação .....	6
5 - Aquecimento .....	7
6 - Como usar sua Lavadora Ultrassônica Hospitalar Cristófoli .....	8
7 - Componentes da Lavadora Ultrassônica Hospitalar Cristófoli .....	10
8 - Manutenção preventiva .....	12
9 - Como resolver pequenos problemas .....	13
10 - Rede de Assistência Técnica Autorizada .....	14
11 - Fale com a Cristófoli .....	14
12 - Controle de Qualidade .....	14
13 - Orientação para disposição final do equipamento .....	14
14 - Legenda de símbolos .....	15
15 - Termo de Garantia .....	16

## Fabricante

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  
Site: [www.cristofoli.com](http://www.cristofoli.com) | e-mail: [cristofoli@cristofoli.com](mailto:cristofoli@cristofoli.com)

## Responsável Técnico

Eduardo Luiz Soppa  
CREA-PR: 109201/D

*Manual Lavadoras Ultrassônicas Hospitalares Cristófoli Português Rev.2 - 2026 - MPR.02473*

# 1 - Antes de ler este manual

## Instruções de segurança importantes

- Leia todas as instruções deste manual antes de usar sua lavadora ultrassônica. 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 ou o aquecimento sem água no tanque**, isso causará a queima do aparelho e **perda da garantia**.
- **Nunca coloque os instrumentos/artigos ou béquer diretamente no tanque**, sem o uso do cesto.
- Nunca coloque papel, plásticos, toalhas ou qualquer tipo de tecido embaixo da lavadora ultrassônica, isto dificulta a ventilação ocasionando sobreaquecimento e danos ao equipamento.
- 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 do tanque quando a lavadora estiver em funcionamento, esse procedimento pode causar danos à saúde.
- Para mais informações sobre o processo de limpeza de instrumentos/artigos, consulte o "Guia Prático para Esterilização" disponível no site da Cristófoli, na aba "Downloads" de seu produto.
- Desligue o equipamento da tomada antes de adicionar ou descartar a água.
- Realize teste de aprovação de funcionamento em sua lavadora ultrassônica no primeiro uso, rotineiramente (de acordo com o definido pela instituição) e após cada manutenção preventiva ou corretiva.
- Após o uso, desconecte o equipamento da tomada.

## 2 - Uso pretendido

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

## 3 - Como instalar sua lavadora ultrassônica

### Itens inclusos na caixa do produto

- 1 Lavadora Ultrassônica Hospitalar Cristófoli.
- 1 cesto.
- 1 cabo de energia.
- 1 abraçadeira.
- 1 peneira do ralo.
- 1 espigão.
- 1 mangueira.
- 1 veda rosca.
- 1 manual de instruções.

### Local da instalação


**1.** Instale sua lavadora ultrassônica em uma sala arejada, limpa e **exclusiva para esterilização**.

**2.** A instalação deve ser feita em uma superfície **plana, nivelada** e a cerca de 80 cm da altura do chão, sobre um balcão que suporte o peso do equipamento, em local livre de intempéries e em temperatura ambiente.

**3.** Deixe um espaço livre de no mínimo 10 cm ao redor do equipamento para circulação de ar, certifique-se também de que há espaço suficiente para o manuseio dos materiais a serem lavados.

### Como fazer a instalação elétrica

**1.** Consulte o tópico “10 - Rede de Assistência Técnica Autorizada”.

 A Cristófoli não se responsabilizará por instalações feitas por eletricista ou técnico não autorizado e/ou por serviços efetuados em desacordo com as informações deste manual de instruções.

**2.** A Lavadora Ultrassônica Hospitalar Cristófoli está disponível na versão 127 V **ou** 220 V. Consulte a voltagem de funcionamento do seu equipamento no rótulo de identificação que se encontra na parte inferior da Lavadora.


3. Para as Lavadoras de 6,5 L, 10 L, 22 L (127 V e 220 V) e para o modelo de 38 L (220 V), utilize uma tomada de três pinos com aterramento (**2P + T, 10A**), ligando fase/neutro ou fase/fase nos pinos laterais e o aterramento no pino central. Para a Lavadora de 38 L (127 V), utilize uma tomada de três pinos com aterramento (**2P + T, 20A**), ligando fase/neutro ou fase/fase nos pinos laterais e o aterramento no pino central.

**Nunca ligue o aterramento no neutro.**


4. Instale o equipamento onde o cabo de energia possa ser facilmente desconectado da rede elétrica.

Tabela 1 - Especificações da Instalação Elétrica		
Modelo	Amperagem	Diâmetro da Fiação (Bitola)*
6,5 L	3 A (127 V) / 1,7 A (220 V)	A fiação do disjuntor até a tomada do equipamento deve ser de no mínimo 2,5 mm <sup>2</sup> .
10 L	3,4 A (127 V) / 2 A (220 V)	
22 L	7,7 A (127 V) / 4,4 A (220 V)	
38 L	12 A (127 V) / 6,9 A (220 V)	

\* Conforme norma da ABNT NBR-5410:2004.

 O aterramento é muito importante para a segurança do operador e para a garantia de funcionalidade do equipamento, por isso, o pino central nunca deve ser retirado ou cortado. A não observação desse procedimento poderá **danificar a lavadora e causar a perda da garantia do equipamento.**

 Nunca utilize extensões, adaptadores ou transformadores de voltagem.

 Se mesmo após todas as especificações seguidas a rede elétrica se apresentar oscilante, entre em contato com sua concessionária e solicite a adequação (Resolução Normativa nº 956 de 07/12/2021 - ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica).

## 4 - Desgaseificação

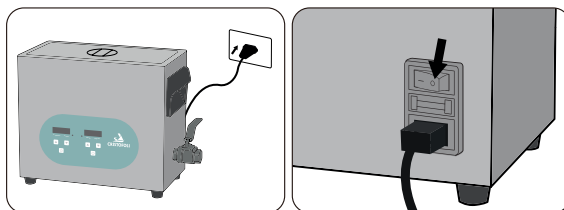
A desgaseificação tem por finalidade retirar os gases dissolvidos na água que prejudicam a cavitação.

Realize a desgaseificação **toda vez que ocorrer troca da água/solução** seguindo os passos abaixo:

1. Preencha a lavadora com água cobrindo pelo menos 2/3 da altura do tanque. Respeite o limite máximo do modelo da sua lavadora (consulte a Tabela 1 - Dados Técnicos, item "Volume útil do tanque").

**⚠ Nunca ligue o equipamento ou o aquecimento sem água no tanque, isso danificará a Lavadora e causará a perda da garantia.**

2. Conecte o cabo de energia na tomada e ligue o interruptor atrás da lavadora.



**⚠** Este procedimento deve ser feito com a lavadora destampada.

3. Selecione o tempo de cavitação de 5 minutos através dos botões ▲ e ▼.

Os dois primeiros números do display indicam o minuto e os dois últimos, os segundos.



4. Para iniciar, pressione ⏻, o LED indicativo da cavitação estará ligado.

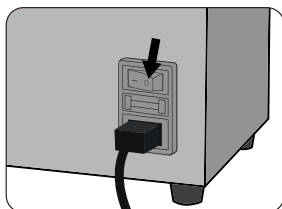


5. Ao fim do tempo programado, o processo estará concluído.

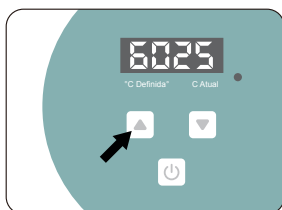
## 5 - Aquecimento

A função de aquecimento da água pode ser ativada para uma limpeza mais profunda. Para ativar o aquecimento, siga os passos abaixo:

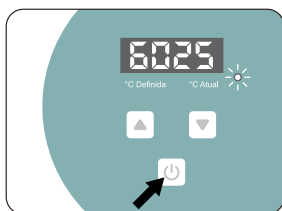
1. Coloque água no tanque **e tampe** a lavadora.
2. Conecte o cabo de energia na tomada e ligue o interruptor atrás da lavadora.



3. Selecione a temperatura desejada através dos botões ▲ e ▼, os dois primeiros números no display indicam a temperatura alvo e os dois últimos números, a temperatura atual.



4. Após selecionar a temperatura desejada, pressione ⏻ para ligar o aquecimento.

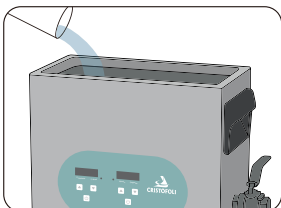


Ao iniciar o aquecimento, o LED aquecimento estará ligado. Ao atingir a temperatura definida, o LED se apagará.

O processo de aquecimento leva cerca de 60 a 120 minutos para atingir a temperatura de 60°C com a tampa fechada. Para reduzir o tempo de aquecimento, use água morna no tanque. Não utilize água com temperatura acima de 65 °C, isso prejudicará a limpeza.

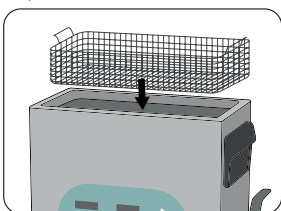
## 6 - Como usar sua Lavadora Ultrassônica Hospitalar Cristófoli

1. Preencha a lavadora com água cobrindo pelo menos 2/3 da altura do tanque. Respeite o limite máximo do modelo da sua lavadora (consulte a Tabela 1 - Dados Técnicos, item "Volume útil do tanque").

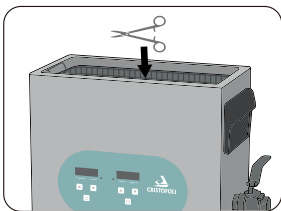


**⚠ Nunca ligue o equipamento ou o aquecimento sem água no tanque, isso danificará a Lavadora e causará a perda da garantia.**

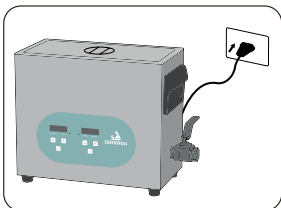
2. Coloque o cesto no tanque.



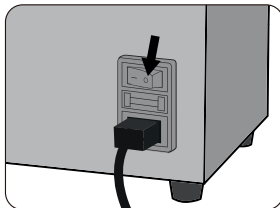
3. Coloque os materiais no tanque, garantindo que fiquem totalmente cobertos pela água.



4. Tampe a lavadora e conecte o cabo de energia na tomada.



5. Ligue o interruptor de energia na parte traseira da lavadora.



6. Selecione o tempo de cavitação desejado através dos botões ▲ e ▼.

Os dois primeiros números do display indicam o minuto e os dois últimos, os segundos.



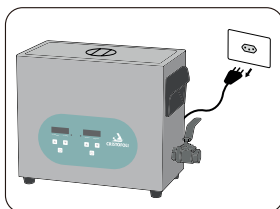
7. Para iniciar, pressione ⏻, o LED indicativo da cavitação estará ligado.



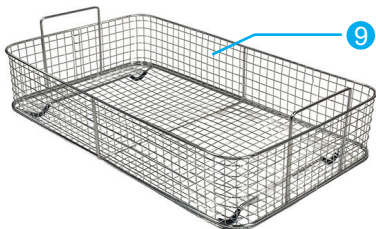
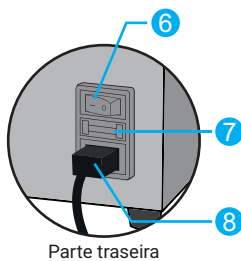
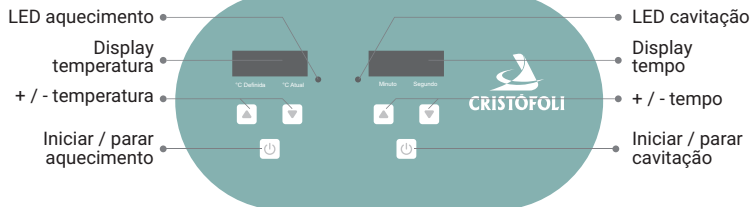
8. Ao término do ciclo, o display exibirá 0000, indicando que o processo foi finalizado.

9. Desligue o aquecimento, a cavitação (caso ainda estejam ligados) e o interruptor na parte de trás da lavadora.

10. Desconecte o cabo de energia da tomada e **descarte a solução de limpeza contaminada.**



# 7 - Componentes da Lavadora Ultrassônica Hospitalar Cristófoli



- 1 Tampa
- 2 Tanque
- 3 Alça
- 4 Painel
- 5 Dreno
- 6 Interruptor de energia
- 7 Fusível
- 8 Cabo de energia
- 9 Cesto

Imagens ilustrativas. O fabricante se reserva no direito de realizar mudanças e/ou melhorias neste produto a qualquer momento sem aviso prévio.

**Tabela 2 - Dados técnicos**

<b>Modelo</b>	Lavadora Ultrassônica Hospitalar Cristófoli
<b>Dimensões do produto</b>	6,5 L - 32,5 x 28,0 x 18,0 cm / 10 L - 38,0 x 28,0 x 29,0 cm 22 L - 53,0 x 28,5 x 32,5 cm / 38 L - 59,5 x 38,5 x 34,5 cm
<b>Dimensões do tanque</b>	6,5 L - 30,0 x 15,0 x 15,0 cm) / 10 L - 30,0 x 15,0 x 24,0 cm 22 L - 50,0 x 15,0 x 30,0 cm) / 38 L - 50,0 x 25,0 x 30,0 cm
<b>Volume total do tanque</b>	6,5 L / 10 L / 22 L / 38 L
<b>Volume útil do tanque</b>	4,3 L / 6,6 L / 14,6 L / 25,3 L
<b>Peso bruto</b>	6,5 L - 6 kg / 10 L - 7,8 kg / 22 L - 12,9 kg / 38 L - 18,4 kg
<b>Peso líquido</b>	6,5 L - 5,4 kg / 10 L - 6,8 kg / 22 L - 11,5 kg / 38 L - 16,9 kg
<b>Voltagem / Frequência</b>	127 V ou 220 V / 60 Hz
<b>Potência ultrassônica</b>	6,5 L (180 W) / 10 L (240 W) / 22 L (480 W) / 38 L (720 W)
<b>Potência de aquecimento</b>	6,5 L (200 W) / 10 L (200 W) / 22 L (500 W) / 38 L (800 W)
<b>Frequência ultrassônica</b>	40 KHz
<b>Tempo de cavitação</b>	1 a 30 minutos

## 8 - Manutenção preventiva


Para garantir o funcionamento correto e a durabilidade do 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 lavadora da rede elétrica para realizar qualquer tipo de manutenção, incluindo limpeza.

Realize teste de aprovação de funcionamento em sua lavadora ultrassônica após cada manutenção preventiva ou corretiva.


Tabela 3 - Manutenção preventiva e monitoramento	
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 do tanque: Limpe o tanque e troque a solução de limpeza a cada ciclo para manter a eficácia do procedimento, pois a sujeira acumulada dentro do tanque diminui a eficiência da limpeza. Descarte a solução contaminada, retire com uma esponja macia, pano ou toalhas de papel, o excesso de resíduos acumulados no fundo do tanque. Limpe 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), enxugue com papel toalha ou um pano macio e finalize desinfetando o tanque com álcool 70% três vezes como técnica recomendada para seu uso (BRASIL 1994).
Anual	Realize a manutenção preventiva geral do equipamento com um técnico autorizado Cristófoli. Consulte o tópico "10 - Rede de Assistência Técnica Autorizada".

## 9 - Como resolver pequenos problemas

 Para qualquer substituição de peças, contate a Cristófoli ou a Assistência Técnica Autorizada. Não recomendamos que a troca de peças seja realizada por pessoas não autorizadas para este fim. Veja abaixo os problemas mais frequentes e suas possíveis soluções.

Descrição	Possíveis Causas	Solução
<b>A lavadora ultrassônica não liga</b>	Falta de energia elétrica.	Verifique se houve queda de energia em sua área ou local de trabalho.
	O cabo de energia não está conectado à rede elétrica.	Conecte o cabo adequadamente.
	Queima de fusível	Consulte o tópico "10 - Rede de Assistência Técnica Autorizada".
<b>Baixa ou nenhuma cavitação</b>	Equipamento 220V ligado em uma rede 127V	Providencie a adequação da instalação elétrica como descrito no tópico "3 - Como instalar sua lavadora ultrassônica".
	Circuito eletrônico danificado	Consulte o tópico "10 - Rede de Assistência Técnica Autorizada".
	Queima do transdutor por falta de água no tanque ou instalação em voltagem incorreta	Consulte o tópico "10 - Rede de Assistência Técnica Autorizada".
<b>A lavadora ultrassônica liga mas o aquecimento não funciona</b>	O aquecimento não foi acionado	Consulte o tópico "5 - Aquecimento" e siga os passos descritos.
	Queima da resistência	Consulte o tópico "10 - Rede de Assistência Técnica Autorizada"

Tabela 4

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

## 10 - Rede de Assistência Técnica Autorizada

Se houver qualquer problema com seu equipamento, consulte primeiro o tópico “9 - Como resolver pequenos problemas”, se o problema persistir, consulte a Rede de Assistência Técnica Autorizada Cristófoli, para isso, acesse o site [www.cristofoli.com](http://www.cristofoli.com) e clique no submenu “Cristófoli e você” e em “Assistência Técnica Autorizada” para contatar uma assistência autorizada e agendar uma avaliação ou reparo em seu equipamento.

Antes de realizar o contato, tenha sempre à mão o modelo do equipamento, voltagem, número de série e data de fabricação, que se encontram no rótulo de identificação, localizado na parte posterior do equipamento e uma descrição do problema.

## 11 - Fale com a Cristófoli

Em caso de dúvidas, reclamações ou sugestões, contate a Cristófoli por meio da Central de Relacionamento com o Cliente - CRC pelo WhatsApp / telefone 0800-044-0800 ou e-mail: [crc@cristofoli.com](mailto:crc@cristofoli.com).

O horário de atendimento da CRC é de segunda a sexta-feira, das 9h às 12h e das 13:30 às 16:30.

## 12 - Controle de Qualidade

As Lavadoras Ultrassônicas 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.

## 13 - 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, considerando 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.

## 14 - Legenda de símbolos

	Advertência		Tensão Elétrica Perigosa		Corrente Alternada
	Terminal de aterramento para proteção		Data de fabricação		Fabricante
	Fusível		Número de lote		Número de série
	Proteja da luz solar		Este lado para cima		Mantenha seco
	Reciclável		Frágil - manuseie com cuidado		Empilhamento máximo

Tabela 5

## 15 - Termo de Garantia

A CRISTÓFOLI EQUIPAMENTOS DE BIOSSEGURANÇA LTDA., garante as Lavadoras Ultrassônicas Hospitalares 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.