

MANUAL DE INSTRUÇÃO LAVADORA ULTRASSÔNICA HOSPITALAR Q32 – 2.8”



Sumário

1. SINAIS DE SEGURANÇA	3
2. APRESENTAÇÃO.....	4
3. FINALIDADE DO EQUIPAMENTO	5
3.1 Indicação de uso	5
3.2 Limitação de uso	5
4. IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO	6
5. INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO	7
5.1 Instalação da tomada	7
5.2 Instalação de entrada de água	7
5.3 Instalação de dreno	8
5.4 Instalação na bancada	9
6. PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO (CICLO DE LAVAGEM)	10
7. TELAS DE OPERAÇÃO.....	12
8. CONTROLE DE AQUECIMENTO DO LÍQUIDO	14
9. ACIONAMENTO DO SISTEMA DE JATOS (JET).....	15
10. SELEÇÃO DE CARGAS	16
11. DESGASIFICAÇÃO	17
12. SEQUÊNCIA DE FUNCIONAMENTO	18
13. FIM DE CICLO	19
14. INDICADORES DE ERROS DO EQUIPAMENTO	20
15. MAPAS DE REVISÕES PREVENTIVAS E DE CALIBRAÇÃO	21
16. TERMOS DE GARANTIA	22
17. DADOS DO FABRICANTE E ASSISTÊNCIA TÉCNICA	23



1 - Sinais de Segurança

Simbologia	Descrição
	Símbolo geral de atenção
	Símbolo geral de não descartar em lixo comum
	Sinal geral de equipamento instalado em áreas abrigadas(internas)
	Ler o manual de instrução
	Símbolo indicando o lote ou número de série do equipamento
	Símbolo de necessidade do uso de luvas
	Símbolo de necessidade do uso de óculos de proteção.
	Prazo de validade indeterminado

2 - Apresentação

Prezado cliente,

A Ultronique agradece a confiança depositada em nossos produtos.

Os equipamentos Ultronique são projetados e fabricados seguindo rigorosos padrões de qualidade, com o objetivo de proporcionar segurança operacional, confiabilidade e alto desempenho durante sua utilização. Para isso, são utilizados componentes eletrônicos de elevada qualidade e sistemas de controle baseados em processadores de última geração, que garantem estabilidade, eficiência e maior controle dos processos.

A tecnologia de limpeza por cavitação ultrassônica baseia-se na propagação de ondas ultrassônicas em um meio líquido. Essas ondas geram ciclos alternados de compressão e rarefação no fluido, resultando na formação de milhões de microbolhas.

O colapso dessas microbolhas (implosão) libera microjatos de energia capazes de remover contaminantes presentes nas superfícies dos materiais, inclusive em áreas de difícil acesso, como cavidades, fissuras, ranhuras e reentrâncias.

Esse processo promove uma limpeza eficiente, uniforme e controlada, contribuindo para a remoção de resíduos orgânicos e inorgânicos antes das etapas subsequentes de processamento de materiais.



3 - Finalidade do Equipamento

Este equipamento é destinado à limpeza de materiais e instrumentos por meio da tecnologia de cavitação ultrassônica, utilizando solução líquida adequada para o processo de limpeza.

O equipamento atua exclusivamente por meio físico, através da geração de ondas ultrassônicas no meio líquido, não exercendo ação metabólica, farmacológica ou imunológica sobre os materiais processados.

3.1 - Indicação de Uso

A lavadora ultrassônica pode ser utilizada para auxiliar na limpeza de:

- instrumentos médico-hospitalares;
- instrumentos odontológicos;
- instrumentos laboratoriais;
- peças técnicas ou componentes de precisão.

O equipamento deve ser utilizado como etapa auxiliar no processo de limpeza, conforme protocolos de processamento de materiais estabelecidos pela instituição usuária.

3.2 - Limitação de Uso

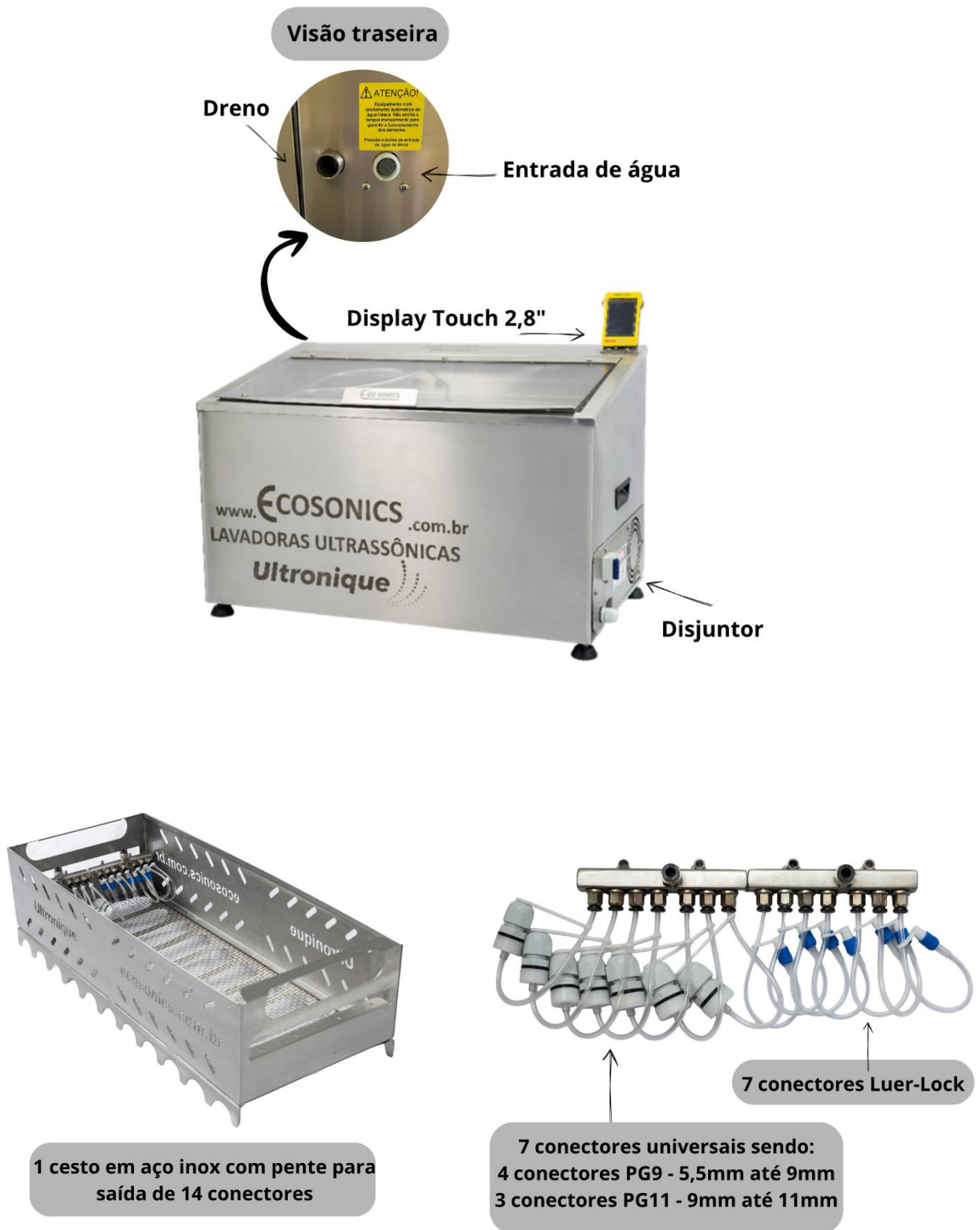
Este equipamento apresenta as seguintes limitações:

- Não realiza desinfecção de alto nível ou desinfecção química.
- Não realiza esterilização de materiais.
- Não substitui equipamentos destinados à esterilização, como autoclaves ou outros métodos aprovados.
- Não é destinado à limpeza de lentes de contato.
- Não é indicada para a limpeza de materiais macios, como borracha, silicone e plásticos flexíveis, pois esses materiais podem reduzir a eficiência da cavitação ultrassônica.

Quando aplicável, os materiais processados devem ser submetidos às etapas subsequentes de desinfecção e/ou esterilização, conforme protocolos institucionais e normas sanitárias vigentes.



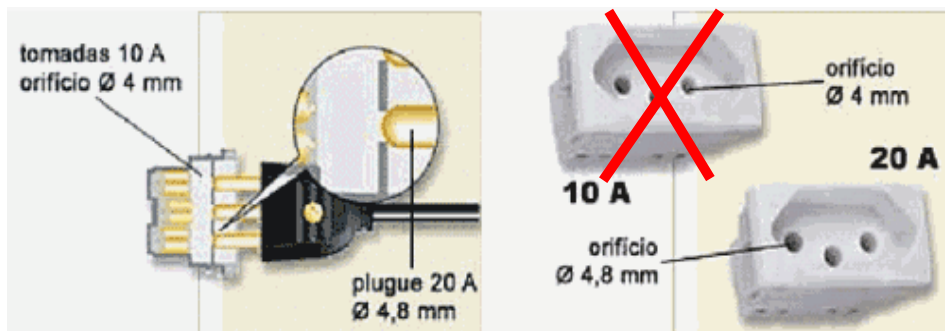
4 - Identificação do Equipamento



5 - Instalação de lavadoras com entrada e drenagem automática

5.1 Instalação da Tomada

A alimentação elétrica deve ser 220V – 60Hz, fornecida através de uma tomada padrão NBR-14136 de 20 A. Esta tomada deve estar situada no máximo 2 metros do lado direito do equipamento.



5.2 Instalação de entrada de água

O ponto de entrada de água deve ser com rosca de $\frac{3}{4}$ " externa. Este ponto de entrada de água deve dispor de uma torneira ou válvula para possibilitar o seu fechamento quando necessário, estando no máximo 1,8 metro do lado esquerdo do equipamento.



Pontos com rosca interna (imagem 3), devem dispor de um niple na saída para conexão da mangueira de entrada de água.



5.3 Instalação de dreno

- Sempre conectar a mangueira de dreno com a saída para cima.



- Nunca deixar barriga na mangueira. Manter inclinação contínua para escoamento.



- O ponto de escoamento não pode ser a mais de 1,8 metro de distância da lavadora.
- É proibido fazer emendas na mangueira original.



- O ponto de descarte deve estar abaixo do nível da saída de água da lavadora.

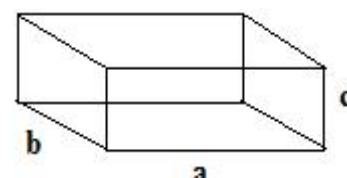


- O ponto de descarte deve ter a medida compatível com a mangueira original, não pode estar em circuito fechado e vedado, necessita respiro.



5.4 Instalação na bancada

A bancada deve ter as medidas de 95cm (medida “a”), por 65cm (medida “b”). Preocupar-se com a altura “c” em relação ao chão devido à ergonomia no manuseio e operação do equipamento, além do posicionamento do recipiente de detergente, que deve ficar ao lado da lavadora.



6 - Procedimento de operação (Ciclo de lavagem)

Siga atentamente as etapas abaixo para a correta utilização do equipamento:

- **Verificação da cuba**

Certifique-se de que não há peças, objetos ou quaisquer materiais posicionados diretamente sobre as resistências ou no fundo da cuba.

Não inicie o ciclo de limpeza sem que o cesto original esteja devidamente posicionado no interior da cuba.

- **Verificação do detergente**

O equipamento realiza a dosagem automática de detergente. Verifique-se:

- ✓ O recipiente de detergente está posicionado próximo ao equipamento;
- ✓ A mangueira de captação está devidamente inserida no recipiente;
- ✓ Há quantidade suficiente de detergente no recipiente.

- **Verificação da alimentação de água**

Ao ligar o disjuntor, o equipamento realizará automaticamente a verificação do nível de líquido da cuba. Caso necessário, a válvula de entrada de água será acionada. Certifique-se de que:

- ✓ A tubulação de entrada de água está conectada ao equipamento;
- ✓ O registro de alimentação de água está aberto.

- **Configuração dos parâmetros de operação**

Verifique se o tempo de lavagem e a temperatura da cuba estão ajustados de acordo com o processo de limpeza desejado.

Carregamento das peças

Para uma limpeza mais eficiente, posicione os instrumentais de maneira uniforme dentro do cesto ocupando toda a área do mesmo. Caso o kit de instrumentais seja composto por instrumentais pesados e comuns, além das cânulas, você deve acomodar primeiramente os mais pesados e por último conectar os canulados sobre os demais.

Na imagem ao lado vemos os engates tipo Universal (conectores de cor cinza) e tipo Luer-Lock (conectores de cor azul). Verifique o material a ser limpo e engate na saída mais adequada para proceder com a limpeza. Para a limpeza destes materiais, efetuar a ativação dos pressurizadores (sistema Jet), página 15.



- **Fechamento da tampa**

Feche completamente a tampa da cuba antes de iniciar o ciclo.

- **Início do ciclo de lavagem**

Na tela touch, selecione a opção “OPERAÇÃO”. Na tela seguinte, pressione o botão “INICIAR”, para iniciar o processo de lavagem.

- **Execução automática do processo**

O equipamento executará automaticamente todas as etapas do ciclo programado. Ao final do processo, será emitido um sinal sonoro indicando a conclusão da lavagem.

- **Retirada das peças**

Após o término do ciclo:

- ✓ Abra a tampa da cuba;
- ✓ Retire cuidadosamente o cesto contendo as peças higienizadas.

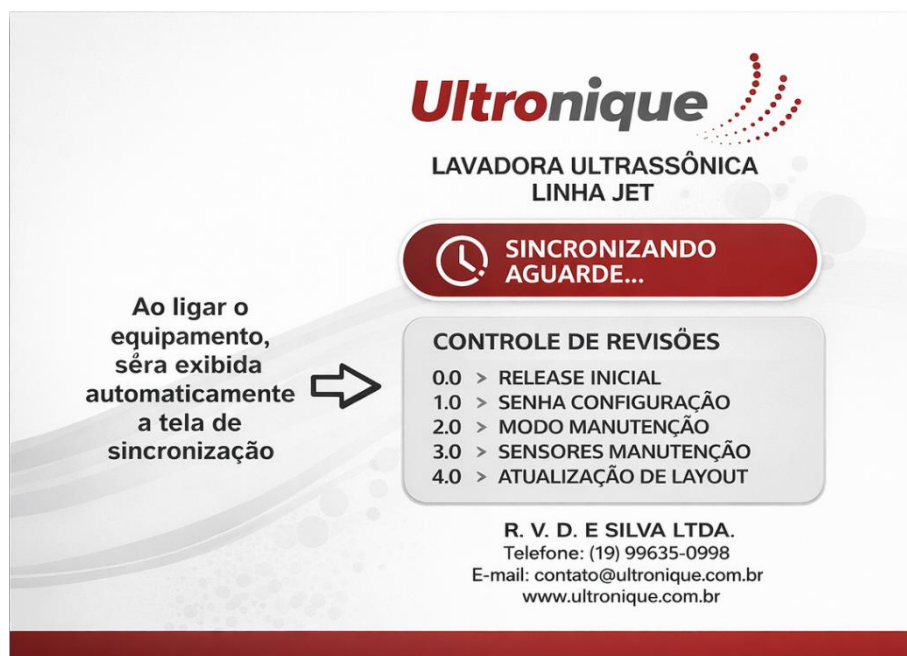


O conector possui múltiplos engates, por isso deve-se carregar totalmente as saídas para que a pressurização ocorra de modo a ser distribuído igualmente entre todas as saídas. Caso seja necessário utilizar apenas uma saída as demais devem ser fechadas ou engatadas “cegas” (conforme imagem página 10), para que o fluxo não seja desviado, ocorrendo uma limpeza ineficaz dos materiais



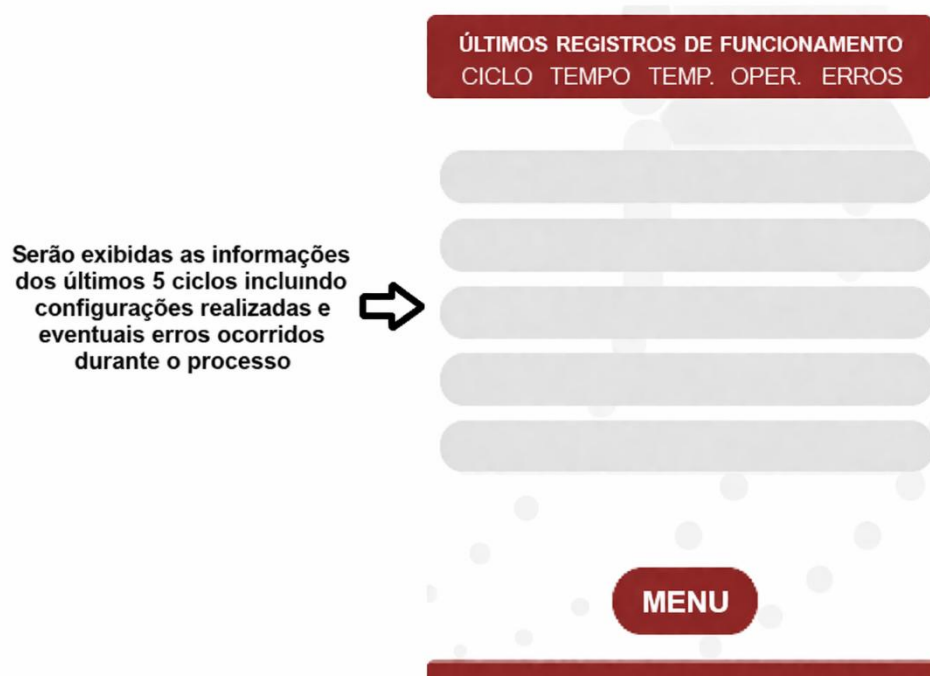
7 - Telas de operação

Descreveremos abaixo os ajustes e funcionamento do tempo para ao acionamento do sistema de ultrassom.



Telas de operação

A seguir descreveremos os funcionamentos das telas Log's



8 - Controle de Aquecimento do líquido

O equipamento possui um sistema integrado de aquecimento do líquido, com controle de temperatura projetado para oferecer ajuste simples e operação intuitiva ao usuário.

Durante o ciclo de funcionamento, o sistema de aquecimento é acionado e desativado automaticamente, mantendo a temperatura conforme os parâmetros previamente configurados, garantindo estabilidade e eficiência no processo.



*O valor da temperatura deve ser ajustado de acordo com as especificações técnicas do fabricante do detergente enzimático.



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.



9 - Acionamento do sistema de jatos (JET)

Essa função liga ou desliga as bombas que efetuam a pressurização de líquidos para a lavagem interna dos canulados.



Ao ligar o equipamento, o sistema de jatos estará desativado por padrão (default)

Ao pressionar a tecla do sistema de jatos, o display do temporizador mudará para a função desejada que será:

JATOS LIGADOS – quando o display fizer esta indicação, o equipamento estará efetuando o acionamento dos jatos, a intervalos pré-programados, ou seja, de acordo com temporizador do ultrassom, a intervalos regulares, o equipamento acionará as bombas para efetuar a limpeza interna de canulados e outros que estejam conectados ao equipamento.

JATOS DESLIGADOS – nesta função, o equipamento realizará o processo de lavagem exclusivamente por ultrassom, **sem** o acionamento do sistema de jatos.



Ao acionar o sistema de jatos, sempre tenha ao menos um canulado conectado à saída para evitar que as bombas pressurizem um circuito sem carga.



10 - Seleção de cargas

A função **nível de trabalho**, permite que a lavadora opere com apenas metade da capacidade do cesto. Ao selecionar essa opção, o equipamento realizará o enchimento parcial, utilizando menos volume de água e reduzindo proporcionalmente o consumo de detergente. Com isso o tempo total do ciclo também é reduzido.



Essa função é recomendada para situações em que há pouca quantidade de materiais a serem processados. Para cargas maiores, não é indicado utilizar a opção 21 litros, pois isso pode comprometer a eficiência da lavagem.

Ao término do ciclo o equipamento retornará automaticamente a função de carga normal



11 - Desgaseificação

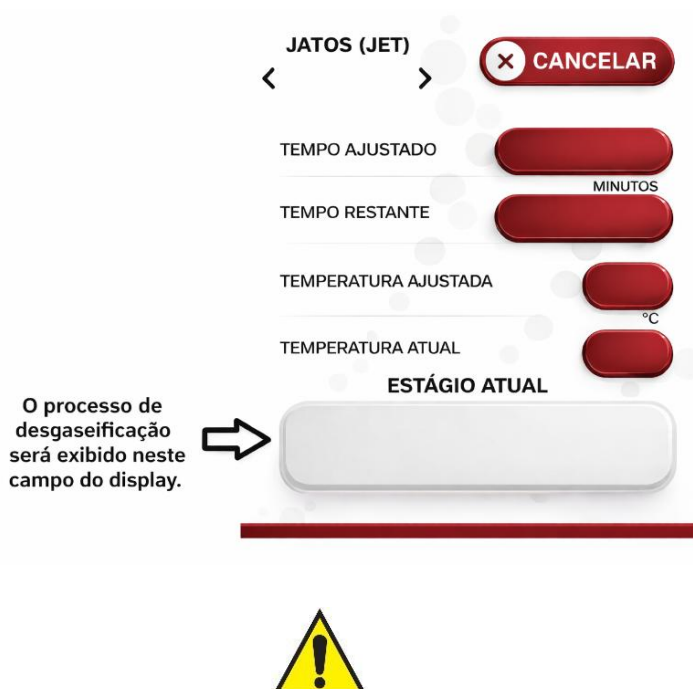
Sempre, ao iniciar um ciclo de lavagem e o equipamento encher o tanque com água e dosar o detergente, é necessário fazer um ciclo inicial de alguns minutos, para efetuar a desgaseificação da solução.

No intuito de facilitar a operação do equipamento e deixá-lo o mais automatizado possível, ao se ligar o equipamento e iniciar o processo de lavagem, o equipamento efetuará os seguintes procedimentos:

Análise do nível de líquidos

Se o nível estiver baixo, ele irá proceder com o enchimento automático até o nível adequado de trabalho.

Após completar o nível, o equipamento irá dosar o detergente e iniciar o processo de desgaseificação do líquido. Neste instante, o mostrador mudará para uma tela exibindo no campo “Estágio atual”. Logo após, ele continuará com o ciclo de lavagem com o ultrassom e a drenagem e etapas restantes. (página 18).



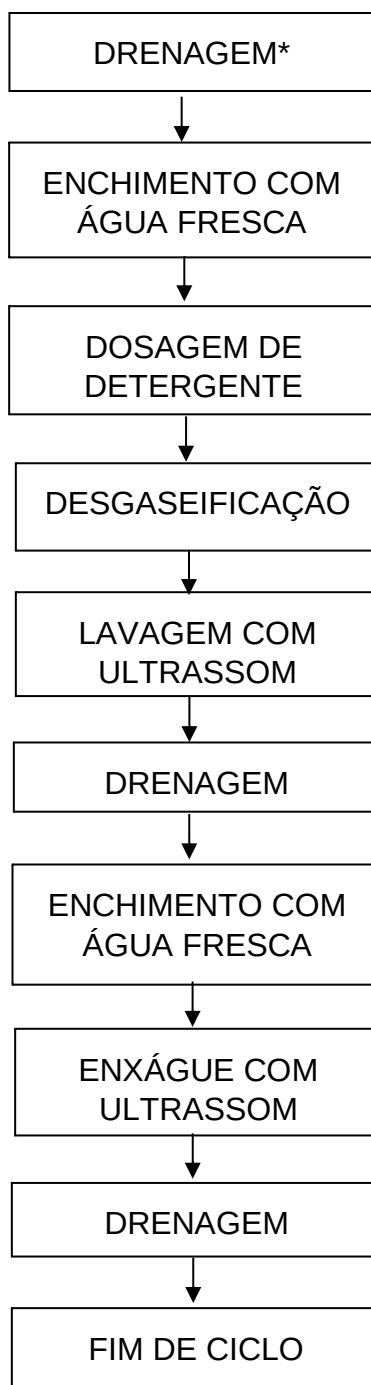
Qualquer líquido irá reter oxigênio e outros gases dissolvidos, em maior ou menor quantidade. Portanto, para um funcionamento eficiente da lavadora, os gases devem ser conduzidos para fora da solução (desgaseificação).

O uso de detergente enzimático adequado é de fundamental importância para o perfeito funcionamento de sua lavadora, prevenido a concentração e o depósito de substâncias minerais oriundos da própria água local ou tubulações antigas, assim como de resíduos orgânicos dos materiais que foram limpos.



12 - Sequência de funcionamento (Fluxo)

Quando o botão de INÍCIO é pressionado, o equipamento procederá com o funcionamento em uma sequência demonstrada abaixo:



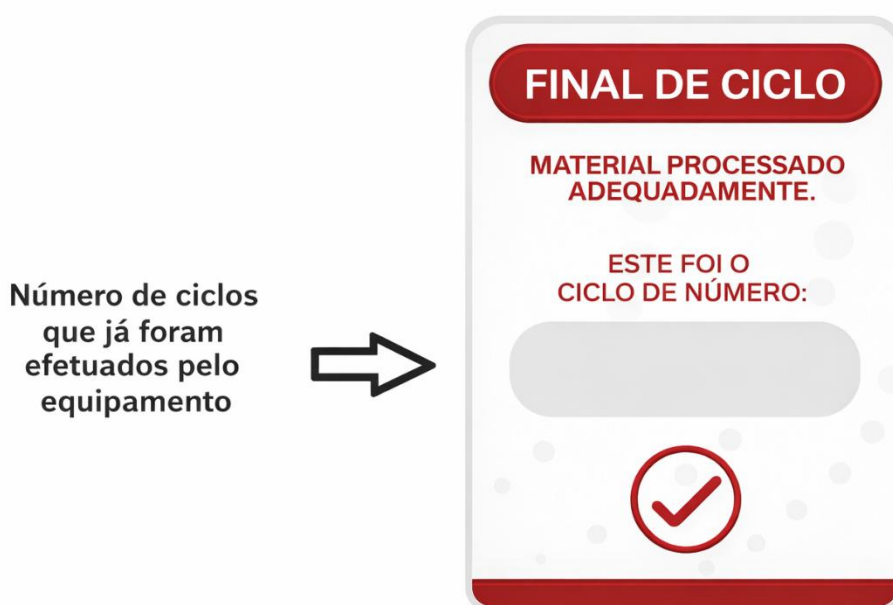
****Se o equipamento não se encontrar com líquidos ao iniciar o ciclo, o mesmo começará enchendo ao invés de drenar***



13 - Fim de ciclo

Ao término de cada ciclo de lavagem, o display exibirá automaticamente a quantidade total de ciclos já realizados pelo equipamento.

Essa informação permite o acompanhamento do uso ao longo do tempo, auxiliando no controle operacional e no planejamento de manutenções preventivas, garantindo melhor desempenho e maior vida útil do equipamento.



Nunca utilize objetos perfurocortantes para acionar as teclas, pois os mesmos podem danificar o painel touch, ocorrendo o cancelamento da garantia do equipamento.



14 - Indicadores de erros do equipamento

A seguir, serão apresentadas as telas de erro que podem ser exibidas durante o funcionamento do equipamento.

ERRO O SENSOR DE TEMPERATURA DO TRAFO APRESENTA FALHAS!  ENTRE EM CONTATO COM NOSSO SUPORTE TÉCNICO. TEL.: (19) 99635-0998  PRESSIONE ESTE BOTÃO APENAS APOS A VERIFICAÇÃO DA FALHA.	ERRO TEMPO EXCEDIDO PARA DRENAR OU ENCHER O TANQUE!  VERIFIQUE AS TUBULAÇÕES E O SENSOR DE NÍVEL DO EQUIPAMENTO.  PRESSIONE ESTE BOTÃO APENAS APOS A VERIFICAÇÃO DA FALHA.	ERRO FALHA NA LEITURA DO SENSOR DE NÍVEL!  O SENSOR DE NÍVEL NÃO ESTÁ SE COMUNICANDO COM A PLACA CONTROLADORA DO EQUIPAMENTO.  PRESSIONE ESTE BOTÃO APENAS APOS A VERIFICAÇÃO DA FALHA.	ERRO FALHA DURANTE A DRENAGEM / ESCOAMENTO DO LÍQUIDO!  VERIFIQUE SE A TUBULAÇÃO DE SAÍDA NÃO ESTÁ ENTUPIDA OU DESCONECTADA.  PRESSIONE ESTE BOTÃO APENAS APOS A VERIFICAÇÃO DO ERRO.
 CICLO CANCELADO PELO OPERADOR! 	AVISO TAMPA ABERTA!  POR FAVOR, MANTENHA A TAMPA FECHADA DURANTE O PROCESSO DE LAVAGEM.	AVISO O NÍVEL DE LÍQUIDOS ESTÁ ABAIXO DO MÍNIMO!  VERIFIQUE A ENTRADA DE ÁGUA OU AGUARDE O ENCHIMENTO AUTOMÁTICO.	AVISO A TEMPERATURA INTERNA DO EQUIPAMENTO ESTÁ MUITO ELEVADA E PODE COMPROMETER O APARELHO!  DESLIGUE O APARELHO E AGUARDE O DEVIDO RESFRIAMENTO.
ERRO O SENSOR DE TEMPERATURA DO TANQUE APRESENTA FALHAS!  ENTRE EM CONTATO COM NOSSO SUPORTE TÉCNICO. TEL.: (19) 99635-0998  PRESSIONE ESTE BOTÃO APENAS APOS A VERIFICAÇÃO DA FALHA.	ERRO FALHA NA DOSAGEM CORRETA DO DETERGENTE!  VERIFIQUE SE O FRASCO DE DETERGENTE ESTÁ VAZIO E, CASO NECESSÁRIO, EFETUE A SUBSTITUIÇÃO.  PRESSIONE ESTE BOTÃO APENAS APOS A VERIFICAÇÃO DA FALHA.	ERRO O SISTEMA DE ULTRASSOM DO EQUIPAMENTO APRESENTA FALHAS!  ENTRE EM CONTATO COM NOSSO SUPORTE TÉCNICO. TEL.: (19) 99635-0998  PRESSIONE ESTE BOTÃO APENAS APOS A VERIFICAÇÃO DA FALHA.	ERRO O EQUIPAMENTO NÃO ESTÁ CONSEGUINDO ENCHER O TANQUE!  VERIFIQUE SE A TORNEIRA OU VÁLVULA NÃO SE ENCONTRA FECHADA OU O FILTRO DE ENTRADA NÃO ESTÁ SATURADO.  PRESSIONE ESTE BOTÃO APENAS APOS A VERIFICAÇÃO.



15 - Mapas de revisões preventivas e de calibração

A tabela a seguir apresenta os principais itens do equipamento que devem ser verificados, bem como a periodicidade recomendada para cada revisão ou manutenção.

O cumprimento deste plano de manutenção é essencial para assegurar o correto funcionamento, a eficiência operacional e a durabilidade do equipamento ao longo do tempo. Recomenda-se que todas as intervenções sejam realizadas conforme os intervalos estabelecidos.

A não realização das manutenções preventivas pode resultar em falhas de funcionamento, redução de desempenho e possíveis danos ao equipamento, situações estas que não estão cobertas pela garantia.

ITENS	INSTALAÇÃO	MESES				REQUISITO DA MANUTENÇÃO
		3	6	9	12	
PREVENTIVA	-	-	S	-	-	Garantir o desempenho
CALIBRAÇÃO	-	-	-	-	S	RDC 15-2012
QUALIFICAÇÃO	S	-	-	-	S	RDC 15-2012
TREINAMENTO	S	-	-	-	-	Conforme necessidade
VERIFICAR CALIBRAÇÃO	-	-	S	-	-	Garantir desempenho
TROCAR FILTROS	-	-	S	-	-	Garantir qualidade da lavagem
VERIFICAR BOMBAS JETS	-	S	S	S	-	Garantir qualidade da lavagem
TROCAR BOMBAS JETS	-	-	-	-	S	Garantir qualidade da lavagem
BOMBA DRENAGEM	-	-	-	-	S	Item de manutenção preventiva
VERIFICAR DOSADORA	-	S	S	S	S	Garantir qualidade da lavagem
VERIFICAR TRANSDUTORES	-	-	-	-	S	Garantir desempenho

LEGENDA

— Não necessário

S Item obrigatório



16 - Termo de garantia

A garantia contratual deste equipamento é válida por 1(um) ano (365 dias), contados a partir da data de emissão da nota fiscal, sendo obrigatória a apresentação da mesma para sua comprovação.

Dentro deste período, já está incluída a garantia legal de 90(noventa) dias, conforme previsto por lei.

Durante o prazo de garantia, as peças ou componentes que apresentarem defeito de fabricação comprovado (conforme condições e exclusões descritas abaixo) serão reparados ou substituídos sem custo, tanto para mão de obra quanto para peças.

A garantia não cobre despesas relacionadas ao envio de técnico, transporte do equipamento (envio e retorno à fábrica), seguros ou quaisquer outros custos logísticos sendo estas responsabilidades do cliente.

Devido ao efeito da cavitação do ultrassom, a cuba tem garantia de 6 (seis) meses (180 dias), já incluindo a garantia legal de 90 dias.

Os acessórios (cestos, engates, mangueiras, tampas entre outros), possuem garantia de 90(noventa) dias, por serem considerados itens de desgaste natural.

A garantia não cobre defeitos decorrentes de:

- Uso inadequado do equipamento;
- Instalações elétricas em desacordo com a norma ABNT NBR 5410;
- Ligação do equipamento em rede elétrica inadequada;
- Não cumprimento das instruções descritas neste manual;
- Utilização de peças ou componentes de terceiros;
- Uso do equipamento com objetos em contato direto com o fundo do tanque.

A garantia será automaticamente cancelada nas seguintes situações:

- Quando for constatada a intervenção de terceiros no equipamento, especialmente para realização de reparos ou manutenções;
- Quando as recomendações e instruções deste manual não forem seguidas.



Ao receber este equipamento, verifique atentamente as condições do mesmo. Este termo de garantia NÃO cobre defeitos ou danos originados no transporte, seja para o cliente ou de retorno do mesmo.

Todas as despesas relacionadas ao envio do equipamento para a RVD e ao seu retorno, incluindo frete, taxas e seguros, são de responsabilidade exclusiva do usuário



17 - Fabricante

RVD E SILVA LTDA
CNPJ: 17.211.207/0001-08
Rua turquesa, 215, Recreio Campestre Joia
Indaiatuba - SP | CEP: 13347-070

 contato@ultronique.com.br

 (19) 3936-8840

Assistência técnica

Para assistência técnica entrar em contato através:

 Tel. (19) 3936-8846

 WhatsApp (19) 99635-0998

 suportetecnico@ultronique.com.br

Para mais informações, acesse:

 <https://www.ecosonics.com.br/assistencia-tecnica/>

Sobre a Ultronique

Conheça mais sobre nossos equipamentos, tecnologias e soluções acessando nossos canais oficiais.

 Site: <https://ultronique.com.br/>
<https://www.ecosonics.com.br/>

 @ultroniquebrasil

 Eco-Sonics - Equipamentos Ultrassônicos