

M ANUAL DA LAVADORA TERMODESINFECTADORA

Modelo: Termodesinfectora 4008 DP



UNIQUE
Sistemas Automáticos de Limpeza

FABRICANTE:

UNIQUE Indústria Comércio de Produtos Eletrônicos Ltda.
Rua Turquesa n.º 215 - Recreio Campestre do Jóia
Cep.: 13347-070 Indaiatuba - SP
C.N.P.J/M.F: 01.879.440/0001-23
Tel.: (0xx 19) 3935-2443

Autorização de Funcionamento na ANVISA nº.: 8.00.237-6

Responsável Técnico: Eng.: Sergio Luis de Oliveira
CREA: 5060194622

ASSISTÊNCIA TÉCNICA:

UNIQUE Indústria Comércio de Produtos Eletrônicos Ltda.

Registro ANVISA nº.: 80023760004

A leitura deste manual é um pré-requisito para o uso apropriado e a operação correta deste produto.

De acordo com a política de contínuo desenvolvimento de seus produtos, a Unique, reserva-se o direito de executar, sem notificação prévia, modificações no equipamento que este documento apresenta.

As especificações apresentadas não podem ser entendidas como um contrato. O manual de instalação é considerado parte do equipamento. Deve ser mantido com o equipamento e consultado durante sua instalação. Em caso de perda ou dano do mesmo, entre em contato com a Unique.

As figuras deste manual podem representar detalhes ou particularidades diferentes dos componentes instalados no equipamento. Desenhos e dados técnicos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio ao cliente.

Dados sobre a responsabilidade do equipamento:

A Unique é responsável pelo perfeito desempenho, confiabilidade do equipamento quando:

- A instalação e manutenção forem executadas somente por equipe autorizada pela Unique.
- A instalação elétrica estiver de acordo com este manual.
- O equipamento for utilizado de acordo com este manual.

ÍNDICE

1. Introdução
2. Garantia
3. Características Técnicas
4. Instruções Iniciais
5. Operação
 - 5.1 Programas
 - 5.2 Início do programa
 - 5.3 Durante o programa
 - 5.4 Final do Programa
6. Acessórios
7. Cuidados e Conservação

UNIQUE
Sistemas Automáticos de Limpeza

1. INTRODUÇÃO:

A Lavadora Termodesinfectora é totalmente eficaz na remoção da matéria orgânica, redução de carga microbiana e pirogênio, resultando em maior segurança na termodesinfecção de artigos odontológico - hospitalares, e redução dos riscos ocupacionais dos profissionais envolvidos

A Lavadora termodesinfectora é destinada para limpeza automática e desinfecção térmica e secagem de instrumentais e materiais médico-hospitalares reutilizáveis.

Este equipamento possui uma bomba de água, que através do seu funcionamento realiza a circulação da água nos circuitos hidráulicos permitindo o movimento dos braços lavadores executando a lavagem e enxágue do material.

O aquecimento da água para lavagem e outras fases é realizada através de resistências imersas, existentes no interior da câmara de lavagem e sua temperatura é ajustada de forma independente de acordo com a programação das fases do ciclo.

A resistências proporcionam aquecimento adequado da água para termo desinfecção (programável até a 96°C).

Um motor tipo "siroco", resistência elétrica e filtro, são os responsáveis pelo fluxo de ar limpo aquecido, adequado para a secagem do material desinfetado, sem risco de recontaminação.

A ilustração abaixo mostra o equipamento LAVADORA TERMODESINFECTORA, na forma entregue para utilização:

Modelo	Dimensões Externas A x B x D (mm)	Dimensões Internas (mm)	Volume (Litros)	Tensão (V)	Potencia (KW)
T 4008 DP	2100 x 1450 x 820	620 x 630 x 590	230	220/380	30

2. GARANTIA:

Agradecemos pela confiança depositada em nossa empresa, abaixo informações importantes sobre a garantia de seu produto: (leia atentamente)

A Unique garante seus produtos contra defeitos de fabricação (material e mão-de-obra) pelo prazo: 12 meses, contados da data de emissão da nota fiscal, desde que tenham sido corretamente operados, instalados e mantidos de acordo com suas especificações. Nesta garantia contratual está inclusa a garantia legal de 90 dias.

A garantia somente será válida se os ajustes finais, testes e partida do equipamento, quando aplicáveis, tiverem sido supervisionados e aprovados pela Unique ou representante autorizado.

A correta observação das condições de instalação, constantes no Manual de Instalação; e a execução das rotinas de manutenção preventiva, são condições básicas para a validade da garantia. A não observância de quaisquer condições indicadas anulará automaticamente o presente termo.

Dentro do prazo da Garantia o Comprador estará isento do pagamento de eventual mão-de-obra de assistência técnica e substituição de peças defeituosas, salvo se, comprovadamente, o dano ou problema tiver sido causado pelo Comprador ou usuários, em especial quanto à intervenção desautorizada no(s) equipamento(s), falta de manutenção preventiva, uso indevido ou utilização de peça, materiais de consumo ou componente não recomendado.

Nestes casos, a garantia estará revogada e o Comprador arcará com todos os custos, incluindo peças, deslocamento e intervenção do técnico.

Não estão inclusas na garantia peças e componentes que apresentem desgaste normal. Não estão inclusos danos causados por falhas no fornecimento de água, de energia elétrica (interrupção, sub ou sobre tensão, transientes) ou de deficiência no aterramento.

Se, por responsabilidade do Comprador, a montagem do(s) equipamento(s) for (em) realizada (s) após o vencimento do prazo de garantia, as peças e/ou componentes que eventualmente estejam defeituosos, bem como as horas técnicas necessárias para tal, serão faturados em separado ao Comprador, mediante apresentação de proposta.

Não fazem parte da Garantia:

1. Componentes externos ao equipamento.
2. Materiais de limpeza, conservação e de desgaste normal pelo uso.
3. Mão-de-obra de manutenção preventiva.
4. Ensaio de qualificação, e de validação de processos.
5. Aferição e calibração periódicas dos instrumentos de medição e controle.
6. Atualização de software do controlador (quando for o caso), salvo nos casos onde falhas comprovadas de programa prejudiquem as condições de operação e segurança.
7. Despesas de viagem, estadia do técnico, fretes, hora extras, embalagens e seguro (passíveis, contudo, de negociação junto a nossa empresa)
8. Custas com terceirização de processos em função de manutenções corretivas e preventivas.

Toda peça e ou componente substituído em garantia deve ser devolvido formalmente ao Fornecedor, sob pena de cobrança posterior.

Nossa Assistência técnica estará à disposição para procedimentos de manutenção e outros serviços como: reposição, instalação, validação, etc. ao equipamento fora do período de garantia.

3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:

A Lavadora Termodesinfectora é um equipamento automatizado e micro processado para pré lavagem, lavagem, enxágüe e desinfecção térmica de Instrumentais cirúrgicos, materiais médico hospitalares, tubos e acessórios para anestesia, vidrarias laboratoriais, etc.

Através de Racks de lavagem com braços lavadores e bicos injetores para materiais tubulares, o equipamento executa com perfeição o seu propósito: substituir o processamento manual de instrumentais com carga microbiana por um processamento automatizado diminuindo os riscos de acidentes .

Todo ciclo de desinfecção neste equipamento é dimensionado para conseguir a redução da população de microorganismos a um nível de segurança tal, que a probabilidade de permanência de um microorganismo capaz de se reproduzir, ou seja, de 1 em 10.000, conforme moderno conceito de desinfecção

O materiais e a construção dos equipamentos obedecem as seguintes especificações:

- AISI para aço inoxidável soldado.
- ABNT- EB 2115

Portas:

A duas portas para separação de ambientes, de fechamento vertical automático com visor de vidro temperado, construídas em aço inoxidável AISI-304 escovado. Vedação da porta através de mecanismo de travamento especial contra um anel de borracha de silicone.

Dotada de sistema de segurança que impede a abertura simultânea das portas, a fim de evitar riscos de contaminação ambiental

Bomba de Circulação:

Bomba de circulação em bronze ou inox para circulação de água nas fases de lavagem, enxágüe e desinfecção térmica. Injeção de água sobre pressão nas tubulações dos racks e nos braços rotativos.

Bomba de Dosagem:

Sistema programável de dosagem através de bomba peristáltica para controle de injeção de detergentes enzimáticos, removedores de oxidação etc.

Unidade de Secagem:

Acoplada à parte superior do equipamento ou ao lado (gabinete de secagem), permitindo a secagem dos materiais e instrumentais através da circulação de ar quente filtrado, no interior da câmara. Dotado de uma turbina dimensionada para direcionamento do ar coletado do ambiente externo através de filtro absoluto tipo HEPA.

Ar aquecido através de resistências elétricas. O tempo e a temperatura de secagem são regulados por software.

Sistema Hidráulico:

Tubulação em inox e válvulas em inox e nylon.

Comando:

CLP LG e IHM ESA de simples operação que permite ao operador a configuração de cada uma das fases do ciclo. Permitindo armazenagem de 40 programas configuráveis pelo usuário, definição do tempo e temperatura nas fases do processo. Os primeiros 4 programas são pré configurados como referência ao usuário.

Sistema de registro através de impressora matricial de 40 colunas, embutida no painel frontal (opcional).

Segurança:

Sistema de segurança composto por botão de emergência que interrompe todas as funções quando acionado

Desinfecção Térmica:

A eficácia biocida da desinfecção térmica pode ser definida por uma relação tempo / temperatura.

Baseia-se na variável A_0 que, expressa em segundos, e define a letalidade de um processo de desinfecção.

O A_0 é obtido com a integração da curva tempo-temperatura para temperaturas superiores a de 65°C.

Calcula-se com a seguinte fórmula:

$$A_0 = \sum 10^{(T-80)/10} \Delta t$$

Onde T = é o intervalo de tempo determinado,

e T = é a temperatura dentro da carga

O projeto da norma europeia preconiza um A_0 mínimo de 600 s para garantir uma desinfecção satisfatória do material « em contato com a pele intacta ».

Seguindo o método de cálculo acima apresentado, este A_0 de 600 s pode ser obtido, por exemplo, com um tratamento a 80°C durante 10 min ou a 85°C durante 3 min 10 s

Este tempo de 3 min 10 s é considerado a partir do momento onde os 85°C são obtidos. O que permite atingir o valor estabelecido (600 s), mais uma margem de segurança que consiste pelo tempo da subida da temperatura entre 65°C e 88°C.

NOTA IMPORTANTE: Estes valores acima são exemplos de cálculo. Qualquer ciclo que venha a ser utilizado deve ser devidamente validado de acordo com os procedimentos especificados para este tipo de operação.

Sistemas Automáticos de Limpeza

4. INSTRUÇÕES INICIAIS (ANTES INICIAR UM CICLO):

Vamos apresentar alguns itens indispensáveis para obter um bom funcionamento e assim evitar qualquer dano material e ao usuário.

01	VISOR
02	Teclas de Função
03	Setas - SELEÇÃO DE PROGRAMAS
04	Não disponível
05	Não disponível
06	Não disponível
07	Shift
08	TECLA "ESC"
09	TECLA "ENTER"
10	BOTÃO VERMELHO EMERGENCIA
11	BOTÃO AZUL - CONTROLE DA PORTA
12	IMPRESSORA OPCIONAL
13	Não disponível

Cuidados a serem tomados pelo usuário:

- Antes de ligar a máquina, certifique-se de que as torneiras de entrada de água se encontram abertas.
- Verificar o nível de detergente antes do programa ser realizado.
- Ao ligar a maquinas a porta do lado de carga desce automaticamente, para maior segurança do usuário para fechar é necessário ficar pressionando o botão até o seu fechamento por completo.
- Existem riscos de queimaduras ao abrir a porta após um ciclo efetuado acima de 60°C. Ao final do ciclo, esperar que os acessórios, racks e cestos resfriarem, ou usar EPI s adequados.
- Somente utilizar cestos apropriados para cada tipo de material e cuidado ao carregar não obstruir o movimento dos braços lavadores. Na instalação, nossos técnicos orientarão sobre a melhor maneira de efetuar o carregamento.
- O uso da lavadora termo desinfetadora em um ambiente potencialmente explosivo assim como o uso de solventes, de hidrocarbonetos, de ácidos (sulfúrico, nítrico, clorídrico mesmo em baixas concentrações), álcool e derivados, e todo e qualquer produto inflamável são terminantemente proibidos.
- As lavadoras termo desinfetadoras possuem um compartimento para guardar os galões dos produtos de lavagem e enxágüe na parte frontal de cada lavadora (lado carga em lavadoras de dupla porta).

5. OPERACIONAL:

Vamos apresentar a seguir os procedimentos necessários para iniciar o processo de lavagem e seleção do programas definidos pelo usuário.

Ao ligar a Termodesinfectora o número do último programa executado aparecerá no display.

NOTA: programar os valores em função de suas necessidades (máximo 40).

FASE	POSSIBILIDADE
TEMPO PRÉ LAVAGEM	0 a 30 mn
ÁGUA	QUENTE/FRIA
TEMPERATURA PRÉ LAVAGEM 1	0 a 95 °C
DETERGENTE PRÉ LAVAGEM 1	0 a 360 s
TEMPO PRÉ LAVAGEM	0 a 30 mn
ÁGUA	QUENTE/FRIA
TEMPERATURA PRÉ LAVAGEM 2	0 a 95 °C
DETERGENTE PRÉ LAVAGEM 2	0 a 360 s
TEMPO PRÉ LAVAGEM	0 a 30 mn
ÁGUA	QUENTE/FRIA
TEMPERATURA PRÉ LAVAGEM 3	0 a 95 °C
DETERGENTE PRÉ LAVAGEM 3	0 a 360 s
TEMPO LAVAGEM	0 a 30 mn
ÁGUA	QUENTE/FRIA
TEMPERATURA LAVAGEM	0 a 95 °C
DETERGENTE LAVAGEM*	0 a 360 s
ENXÁGÜE ÁGUA COURRENTE	0 a 9
ÁGUA	QUENTE/FRIA
TEMPO ENXÁGÜE ÁCIDO	0 a 30 mn
ÁGUA	QUENTE/FRIA
ACIDO NEUTRALISANTE	0 a 360 s
ENXÁGÜE ÁGUA CORRENTE 2	0 a 9
ÁGUA	QUENTE/FRIA
TEMPO DESMINERALISADA 1	0 a 30 mn
TEMPO DESMINERALISADA 2	0 a 30 mn
TEMPO DESMINERALISADA 3	0 a 30 mn
TEMPO DESMINERALISADA 4	0 a 30 mn
TEMPO DESINFECÇÃO	0 a 30 mn
TEMPERATURA DESINFECÇÃO	0 a 95 °C
ADITIVO DESINFECÇÃO	0 a 360 s
SECAGEM	0 a 90 mn
TEMPERATURA SECAGEM	0 a 100°C
RESFRIAMENTO	0 a 30 mn

5.1. Início de um ciclo:

Ao ligar o equipamento, abrir a porta do lado da carga usando o botão AZUL. Selecione o Rack adequado ao material a ser lavado e coloque os instrumentais. Coloque o rack dentro da câmara, tomando o cuidado para não deixar nenhuma peça bloqueando a porta, pressione o botão "11" até fechar completamente a porta.

Selecione o programa adequado através das teclas setas e pressione a tecla **enter** para dar início.

Haverá três situações possíveis:

1) O ciclo tem início normalmente

O visor indica:

- o número do programa selecionado,
- a temperatura da câmara,
- a função em curso, PRELAVAGEM 1.

2) Alguns alarmes podem aparecer no visor ao se tentar iniciar um ciclo e este não começará enquanto não for solucionado o problema.

5.2. Decorrer do ciclo:

O visor permanentemente indica:

- o número do programa,
- a temperatura da água ou do ar na câmara,
- o nome da função.

Se não houver aquecimento nesta fase (ex: enxágüe ácido) ou se o aquecimento for programado para 00°C, a resposta será "SEM AQUECIMENTO".

- Utilize as setas "SOBE" e "DESCE" para visualizar os parâmetros de funcionamento.

Nota: O tempo estimado para o final do ciclo somente poderá ser lido se este mesmo já tiver sido executado por completo anteriormente.

5.3. Ao final de um ciclo:

Abertura das portas:

O visor indica "FIM DE CICLO".

Dupla porta

O visor indica "FIM DE CICLO".

A Lavadora Termodesinfectora Unique permite, além da operação normal, um conjunto de operações especiais e de programação avançada.

Estas características estão acessíveis em várias fases do ciclo e requer sempre a intervenção de pessoal devidamente treinado e especializado. Por este motivo, todas as operações que possam interferir de algum modo no processo ou segurança do equipamento estão protegidos por senha. (manual de manutenção).

6. ACESSÓRIOS:

Completa linha de acessórios compostos de racks e cestos, permitindo o uso para os mais diversos materiais.

O maior parte dos acessórios opcionais pode ser encomendado para instalação no local de utilização. Se encomendada cada embalagem incluirá as instruções necessárias para instalar e operar o respectivo acessório.

Colocar corretamente as peças nos acessórios cestos.

Somente utilizar cestos apropriados para cada tipo de material. Quando da instalação da lavadora termodesinfectora, nossos técnicos vos orientarão sobre a melhor maneira de efetuar a carga.



Rack De Anestesia



Rack de Instrumental



Carro de transporte

7. CUIDADOS E CONSERVAÇÃO:

Posicione os itens a serem lavados nos racks, de forma que não obstruam a livre rotação dos braços de lavagem. Quando o programa inclui termo desinfecção os itens a serem processados devem resistir a temperaturas de 90° C.

Verifique diariamente antes do primeiro ciclo, se as alavancas de lavagem giram livremente e os orifícios e filtros na câmara estão limpos.

Detergente e agente adicional:

Todos os modelos estão equipados com bomba para injeção de detergente, acionada automaticamente, sendo o volume de injeção programado pelo usuário. No modelo hospitalar (opcionalmente), bombas extras permitem a injeção de agente lubrificante ou detergente ácido controlada por software.

Procedimento de limpeza do vidro:

- Enxágüe o visor com água morna.
- Lave o visor com um sabão neutro e água morna.
- Use um pano macio ou esponja e lave cuidadosamente a fim de soltar o resto de poeira ou sujeira. **Não esfregue nem use escovas ou rolos.**
- Repita o enxágüe e seque com um pano macio, a fim de evitar manchas causadas pela água.

Requisitos para detergentes utilizados nas termo desinfetadoras:

1. Use apenas detergentes líquidos e livre de partículas, não devem produzir espuma ou ter espuma controlada e use produtos homologados pela Unique
2. Normalmente detergentes usados em laboratórios são alcalinos com um valor de pH entre 10 e 14, poderá corroer o alumínio e alterar sua coloração.
6. Use detergente enzimáticos ou neutros para lavagem de itens de alumínio.
7. Os detergentes são bastante concentrados e devem ser manuseados com cuidado.

8. Em caso de contato acidental com a pele ou roupa lave imediatamente com água limpa. Para olhos, procure imediatamente atenção médica. No caso de ingestão, remova o produto da boca, beba água ou leite e procure atenção médica imediatamente.

9. Faça um buraco no tampa do container do detergente e coloque a mangueira através dele. Aperte o tampa devidamente a fim de prevenir derramamento acidental.

10. A dosagem do detergente depende da concentração do mesmo, e está relacionado a:

- grau de sujeira;
- temperatura da água(Usualmente a temperatura da água da lavagem deve estar próxima a +40 °C).

