

# MANUAL DO PROPRIETÁRIO AUTOCLAVE ODONTOLÓGICA. BIOCLEAN 12 / 21L ANALÓGICA



**GNATUS** 

## APRESENTAÇÃO DO MANUAL

### MANUAL DO EQUIPAMENTO (INSTRUÇÕES DE USO)

**Nome Técnico:** Autoclave

**Nome Equipamento:** Autoclave Odontológica

**Modelo:** Bioclean 12 / 21L Analógica

**Marca:** Gnatus

**Fornecedor / Fabricante:**

Ecel Indústria e Comércio Ltda.

C.N.P.J. 03.090.848/0001-47 - Insc. Est.

Avenida Mogiana, 1854 - Jardim Independência, CEP 14075-260

Ribeirão Preto - S.P. - Brasil Telefone +55 (16) 3878-1700

**Responsável Técnico:** Paulo Roberto M. da Costa

CREA-SP: 5061587727

**Registro ANVISA nº:** 80366400005

**Rev:** OUT23

## ATENÇÃO

Para maior segurança:

Leia e entenda todas as instruções contidas nestas instruções de uso antes de instalar ou operar este equipamento.

Nota: Estas instruções de uso devem ser lidas por todos os operadores deste equipamento.

## ÍNDICE

APRESENTAÇÃO DO MANUAL .....	2
ATENÇÃO .....	2
ÍNDICE .....	3
IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	4
CONDIÇÕES ESPECIAIS DE ARMAZENAMENTO, CONSERVAÇÃO E/OU MANIPULAÇÃO DO PRODUTO .....	8
INSTRUÇÕES PARA USO DO PRODUTO .....	10
ADVERTÊNCIAS E/OU PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS.....	14
DESEMPENHO SOBRE REQUISITOS ESSENCIAIS DE SEGURANÇA E EFICÁCIA DO PRODUTO MÉDICO, E EVENTUAIS EFEITOS SECUNDÁRIOS INDESEJÁVEIS.....	14
INSTALAÇÃO OU CONEXÃO A OUTROS PRODUTOS.....	15
INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO .....	15
PROCEDIMENTOS ADICIONAIS PARA REUTILIZAÇÃO .....	18
PROCEDIMENTOS ADICIONAIS ANTES DA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO .....	18
PRECAUÇÕES EM CASO DE ALTERAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO PRODUTO.....	18
SENSIBILIDADE A CONDIÇÕES AMBIENTAIS PREVISÍVEIS NAS SITUAÇÕES NORMAIS DE USO .....	18
PRECAUÇÕES EM CASO DE INUTILIZAÇÃO DE PRODUTOS .....	18
TERMO DE GARANTIA .....	19
RECOMENDAÇÕES FINAIS .....	19



## IDENTIFICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Parabéns, você acaba de adquirir um equipamento dentro da mais alta tecnologia disponível no mercado, projetado para proporcionar o máximo de rendimento, qualidade e segurança.

 **Para maior segurança, leia com atenção todas as instruções contidas neste anual antes de instalar ou operar este equipamento.**

Todas as informações, ilustrações e especificações deste Manual baseiam-se em dados existentes na época de sua publicação. Reservamo-nos o direito de fazer modificações a qualquer momento, tanto no equipamento, quanto neste Manual, sem prévio aviso.

### Descrição do produto

Aparelho utilizado para esterilizar artigos através do calor úmido sob pressão. É um equipamento eficiente, prático, de fácil assepsia e manuseio. O princípio operacional utilizado por uma autoclave segue a Lei de Boyle (pressão, temperatura e volume). A esterilização dos materiais ocorre quando o aparelho passa a operar com temperatura e pressão elevada, gerando o vapor saturado da água, propiciando assim a perfeita distribuição do calor dentro da câmara de esterilização (ambiente homogêneo). Importante ressaltar que a pressão não esteriliza, mas contribui para o processo de esterilização, no momento que cria um ambiente homogêneo dentro da câmara de esterilização, o vapor saturado sob pressão é ótimo para transmitir o calor a todo material de forma efetiva. O resultado da operação assegura uma perfeita assepsia dos instrumentos e aumenta a margem de biossegurança, já que estudos científicos demonstram que este método de esterilização é aquele que menos falhas apresentam em seus múltiplos ciclos.

As Autoclaves Gnatus atendem as mais variadas aplicações em consultórios odontológicos, clínicas médicas, esteticistas, laboratórios e outras.

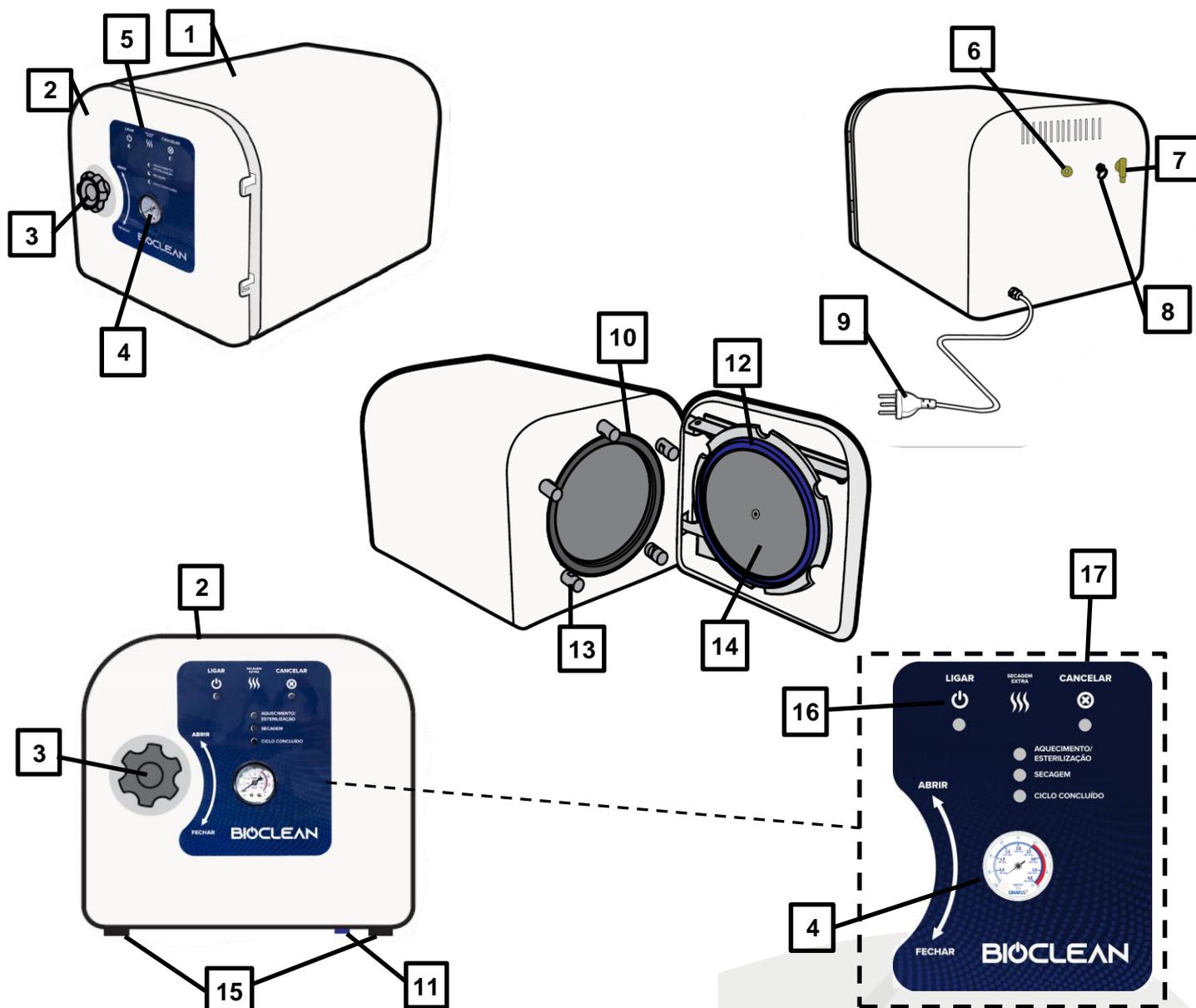
### Princípio físico e fundamentos da tecnologia do produto, aplicados para seu funcionamento e sua ação:

- Este equipamento é construído em chapas de aço tratado. A pintura externa é feita com tinta a base de epóxi mais resistente ao calor.
- A câmara de esterilização é feita em aço inoxidável, oferecendo longa durabilidade e resistência à constante variação de temperatura.
- O acesso à câmara é feita por uma porta, dotada de trava de segurança, além de sistema de vedação em silicone.
- A isolamento térmica é feita com mantas de lã de vidro Roofing em toda a extensão da câmara, minimizando a transferência de calor para o ambiente.
- O painel de comando encontra-se posicionado na parte frontal do equipamento e indica todas as funções, tornando a operação rápida e precisa.
- O PAINEL permite realizar um monitoramento adequado da temperatura e pressão de trabalho, durante todo o ciclo de esterilização.
- As Autoclaves Gnatus possuem válvula de segurança que protege contra riscos de elevação excessiva da pressão.

# Autoclave Bioclean Analógica

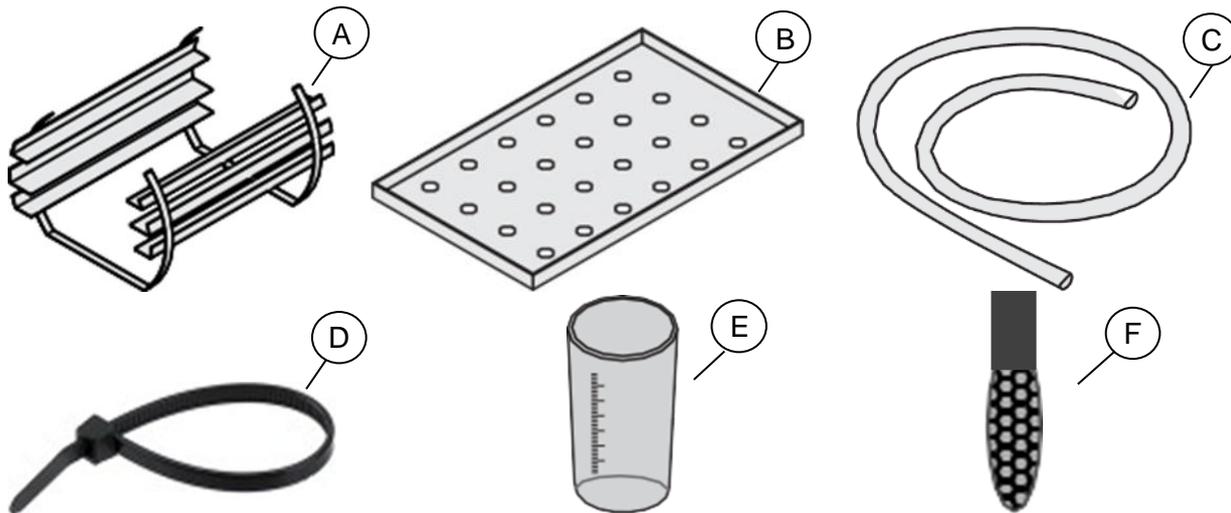
Partes e Acessórios acompanhantes

Modelos: 12L e 21L



	Descrição		Descrição
1	Chassi	10	Câmara (Tanque)
2	Tampa de Proteção / Porta da Autoclave	11	Chave Liga / Desliga
3	Manípulo / Porta	12	Anel de Vedação da Porta
4	Manômetro	13	Pinos de Travamento da Porta
5	Painel de Controle	14	Porta Autoclave
6	Válvula Anti-Vácuo	15	Pés
7	Niple / Saída Externa de Vapor	16	Tecla "Ligar"
8	Válvula de Segurança	17	Tecla "Cancelar"
9	Cabo de Alimentação		

## Acessórios:



ITEM	MODELOS	QTDE
A. Suporte / Bandejas	12L – 21L	01 PÇ
B. Bandejas / Aço Inox	12L	02 PÇS
	21L	03 PÇS
C. Mangueira 5/16"	12L – 21L	01 PÇ
D. Abraçadeira	12L – 21L	01 PÇ
E. Copo Dosador	12L – 21L	01 PÇ
F. Filtro / Câmara	12L – 21L	01 PÇ

## Acessórios opcionais:



ITEM	MODELOS
Suporte para Envelopes	12L – 21L

## Materiais de consumo e materiais de apoio:

Materiais de consumo: (Não fornecidos com o equipamento)

- Água destilada tipo II;

- Materiais de apoio: (Fornecido com o equipamento)

- Instruções de Uso; Itens de fabricação para uso exclusivo nos produtos da empresa:

Todas as partes e acessórios descritos nesta Instrução de Uso e os demais não descritos, mas pertencentes ao equipamento são de uso exclusivo nos produtos da empresa.

**⚠** O uso de qualquer parte, acessório ou material não especificado ou previsto nestas instruções de Uso é de inteira responsabilidade do usuário.

## Especificações e características técnicas: Modelos (12L – 21L)

MODELOS BIOCLEAN		
ESPECIFICAÇÕES	12L	21L
Classe de Enquadramento	Classe - II	
Voltagem	127V / 220V	
Frequência	50Hz / 60Hz	
Potência	1500VA	2150VA
Fusíveis de Proteção	15,0A	
Pressão de Esterilização	2,2Kgf/cm <sup>2</sup> ± 0,2 Kgf/cm <sup>2</sup>	
Temperatura de Esterilização	134°C ± 2°C	
Ciclos de Trabalho	1 Ciclo	
Secagem	Porta Entreaberta	
Remoção de Ar	Gravitacional	
Abastecimento	Manual (Copo Dosador)	
	200ml	300ml
Monitoração das Informações/Processo	Painel Manômetro	
Mensagens e Alertas	> Alertas sonoros ( bipes) são emitidos quando se inicia os ciclos de esterilização, durante o processo, ao término e nas situações de alarme;	
Gabinete	Aço Carbono com Pintura Eletrostática	
Câmara	Aço Inox AISI 304	
Volume de Câmara	12 Litros	21Litros
Bandeja	Inox AISI 304	
	2	3
Suporte para Envelopes	0	0
Peso Liquido (Kg)	26	32
Dimensões Internas da Câmara (Ø X Comp.) mm	230 x 312	230 x 512
Dimensões Externas (Comp. X Larg. X Alt. mm)	510 x 375 x 375mm	648 x 375 x 375mm
Dimensões Embalagens (Comp. X Larg. X Alt. mm)	600 x 580 x 510mm	770 x 580 x 510mm

## CONDIÇÕES ESPECIAIS DE ARMAZENAMENTO, CONSERVAÇÃO E/OU MANIPULAÇÃO DO PRODUTO

### Antes da Instalação

#### Marcação na embalagem:

As informações referentes aos cuidados a serem tomados durante o transporte e armazenamento do produto são indicadas através de simbologia normalizada diretamente na embalagem.

	<b>“Frágil”</b> - Localizado na lateral da embalagem, determina que o transporte deve ser feito com cuidado, evitando a ocorrência de quedas ou batidas.
	<b>“Proteger contra umidade”</b> - Localizado na lateral da embalagem, determina que durante o transporte e o armazenamento, haja proteção contra qualquer tipo de umidade.
	<b>“Face superior nesta direção”</b> - Localizado na lateral da embalagem, determina que a mesma seja manuseada sempre com o sentido da seta voltado para cima.
	<b>“Empilhamento máximo”</b> - Localizado na lateral da embalagem, determina a quantidade máxima de caixas que podem ser empilhadas durante o transporte e armazenamento.
	<b>“Limite de temperatura”</b> - Localizado na lateral da embalagem, determina os limites de temperatura dentre os quais a embalagem deve ser armazenada ou transportada.

#### Armazenamento:

- Manter em local protegido de chuva e sol direto, e em sua embalagem original.
- No caso de armazenamento de diversas caixas do equipamento embalado, o empilhamento máximo deverá ser conforme indicado no símbolo de empilhamento na embalagem.

#### Transporte:

- Durante o transporte evite vibrações e impactos no equipamento.
- Não deixe cair no chão.
- No caso de transporte de diversas caixas do equipamento embalado, o empilhamento máximo deverá ser conforme indicado no símbolo de empilhamento na embalagem.
- Todo transporte deve ser feito na sua embalagem fornecida.

## Após a Instalação

### Acondicionamento:

-Manter em local protegido de chuva e sol direto.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE OPERAÇÃO	
Faixa de temperatura ambiente de funcionamento	+ 10°C a + 35°C
Faixa de temperatura ambiente recomendada pela Gnatus	+ 21°C a + 26°C
Faixa de umidade relativa de funcionamento	30% a 75% (não condensante)
Faixa de pressão atmosférica	700hPa a 1060hPa (525mmHg a 795mmHg)

CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE ACONDICIONAMENTO (ENTRE AS OPERAÇÕES)	
Faixa de temperatura ambiente de acondicionamento	+ 5°C a + 45°C
Faixa de temperatura ambiente recomendada pela Gnatus	+ 15°C a + 30°C
Faixa de umidade relativa de acondicionamento	30% a 75% (não condensante)
Faixa de pressão atmosférica	700hPa a 1060hPa (525mmHg a 795mmHg)

### Conservação:

- Quando em uso, na limpeza e desinfecção das superfícies do aparelho, usar somente pano úmido e sabão neutro.
- Mantenha o equipamento limpo para a próxima utilização.
- Não permita que líquidos sejam inseridos no equipamento.
- Não utilize detergente cáustico ou de polimento, como também, solventes orgânicos como thinner para limpar o equipamento.
- Mantenha o equipamento em local limpo, longe de poeiras.

 **Veja item “Procedimentos adicionais para reutilização” e item “Procedimentos adicionais antes da utilização ação do produto”.**

## INSTRUÇÕES PARA USO DO PRODUTO

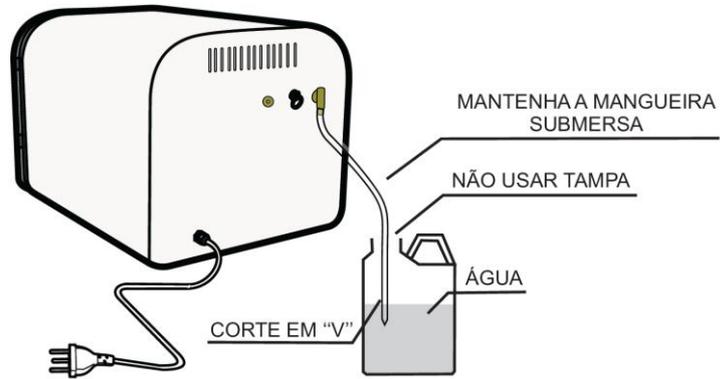
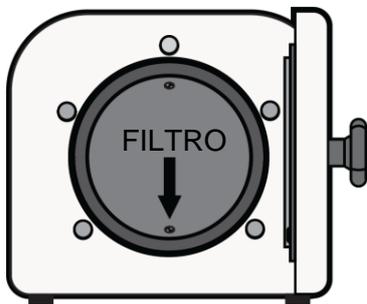
Antes de seguir com as instruções para uso, verifique se os seguintes procedimentos já foram feitos:

- Verifique se a instalação foi executada conforme item **Instalação do Produto**.
- Verifique o procedimento descrito no item **Procedimentos Adicionais para Reutilização e Procedimentos adicionais antes da utilização do produto**, para que possa ser utilizar ou reutilizar o produto.

### Operação:

- Primeiramente, abra a porta da Autoclave girando totalmente o “manípulo” para o sentido anti-horário, logo após, retire o suporte com as bandejas e/ou o suporte para envelopes.

- Verifique se o interior da câmara está devidamente limpo e com o “filtro” na saída inferior, conecte uma das extremidades da “mangueira” no “niple / saída de vapor” localizado na parte traseira da Autoclave e fixe com a “abraçadeira”. A outra extremidade (corte em “V”) conforme está sendo especificado na imagem abaixo, deve ser colocada dentro de um recipiente com água ou em uma tubulação de esgoto que suporte altas temperaturas.



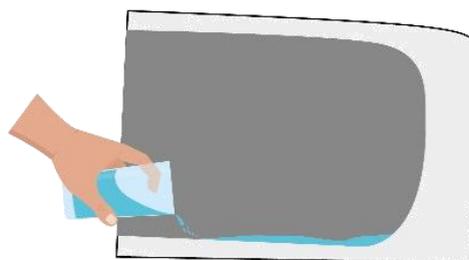
- Insira o plug do “cabo de alimentação” na tomada e ligue o equipamento na “Tecla Ligar”, será emitido um bipe.

**⚠** Verifique se a instalação foi executada conforme item “Instalação do Produto”. Ao inserir o plug na tomada, caso a tensão da rede não for compatível com a voltagem da chave seletora da Autoclave, essa situação poderá ocasionar a queima do fusível de proteção ou até mesmo a placa.

- O abastecimento de água destilada ou desmineralizada no interior da câmara deve ser realizado antes de iniciar cada ciclo. O operador deve manter a “porta” da Autoclave totalmente aberta e seguir as instruções abaixo:

- Coloque a água no “copo dosador” fornecido de acordo com o volume (ml) correspondente ao modelo da Autoclave (ver tabela abaixo). Em seguida abasteça o interior da câmara.

ABASTECIMENTO	
MODELO	VOLUME
12L	200ml
21L	300ml



**⚠️ Atenção:** Não utilizar água de torneira, pois os sais minerais e cloro têm efeito oxidante sobre os metais, causando danos na câmara de esterilização e nos instrumentos que estão sendo esterilizados ou entupimento das tubulações e válvulas.

- Recoloque o suporte com as bandejas e o material já devidamente limpo para ser esterilizado na autoclave.

**⚠️ Cuidado** para não os encostar no interior da câmara e nos orifícios internos, evitando interferência no ciclo e danos aos materiais.

**⚠️ Atenção:** Não utilizar a Autoclave para esterilizar substâncias voláteis e materiais tóxicos ou explosivos, evitando assim, danos pessoais. Usar os instrumentos empacotados, utilizando papel grau cirúrgico em envelopes com indicadores de esterilização. A utilização em outros métodos deve ser consultada as instruções de uso do instrumento a ser esterilizado.

- Feche a porta da Autoclave girando totalmente o “manípulo” para o sentido horário. Para a abertura, repita o mesmo procedimento de modo inverso

**⚠️ Atenção:** Se a porta da autoclave não estiver fechada corretamente, o ciclo não iniciará. A Autoclave emitirá bipes intermitentes.



	ESTERILIZAÇÃO		
	Temperatura	Pressão	Tempo
Ciclo	134 °C	2,2 Kgf/cm <sup>2</sup>	15 minutos
Secagem Extra	-	-	20 minutos

- Após fechamento da porta, pressione a tecla “INÍCIO” para iniciar. A Autoclave emitirá 1 bipe e o “PAINEL” do equipamento indicara a opção “AQUECIMENTO/ESTERILIZAÇÃO” com o LED aceso na cor laranja. O tempo médio de aquecimento pode variar entre 10 a 30 minutos, conforme o modelo e carga adicionada na câmara de esterilização.

O equipamento segue o processo de aquecimento até atingir a temperatura de 134°C. Neste instante o led mudará de cor, passando de laranja para verde, indicando o início de ciclo de esterilização. A temperatura ficará oscilando entre 133°C e 135°C e a pressão de 2,2 Kgf/cm<sup>2</sup>, variando entre 2,0

Kgf/cm<sup>2</sup> e 2,4 Kgf/cm<sup>2</sup>. A autoclave permanecerá neste estado por 15 minutos”.

Algumas situações poderão causar o cancelamento automático do ciclo:

- Quando a pressão ou temperatura não for atingida em até 45 minutos.
- Quando houver queda de energia.
- Quando houver falta de água.
- Excesso de pressão.
- Sobreaquecimento da câmara de esterilização.

Quando isso ocorrer, a autoclave soará bipes intermitentes contínuos, desligue o equipamento. Verifique a causa, tome as providências necessárias e efetue um novo ciclo.

## - CICLO CANCELADO:

Motivo 1: Abertura da porta ou falha no “Sensor da Porta”.

Motivo 2: A temperatura e a pressão não atingiram os parâmetros do ciclo selecionado em 35 minutos.

- Na etapa de aquecimento ocorre a desaeração. A válvula solenoide abre e por gravidade é eliminado todo ar frio existente dentro da câmara. Quando a temperatura interna estiver entre 92°C e 100°C, a válvula solenoide fecha.

- Ao atingir a temperatura e a pressão de esterilização, a Autoclave emitirá 1 bipe permanecendo neste estado por 15 minutos

 **Atenção: Em “ESTERILIZAÇÃO” poderão ocorrer algumas situações de alarme que irão cancelar automaticamente o ciclo. Quando isso ocorrer, a autoclave soará bipes intermitentes contínuos, desligue o equipamento. Verifique a causa, tome as providências necessárias e efetue um novo ciclo.**

## - CICLO CANCELADO

Motivo 1: Abertura da porta ou falha no “Sensor da Porta”.

Motivo 2: A temperatura interna da câmara durante a esterilização abaixou além do limite aceitável.

Motivo 3: A temperatura interna da câmara durante a esterilização subiu além do limite aceitável.

- Finalizado o tempo de esterilização, a válvula solenoide abrirá e realizará a despressurização da câmara. A Autoclave emitirá 1 bipe.

 **Atenção: Nunca abra a porta da autoclave sem verificar a total despressurização interna da câmara. O operador deverá observar no PAINEL a pressão atingir 0,0 Kgf/cm<sup>2</sup>.**

- Após a despressurização, a Autoclave emitirá bipes intermitentes. É necessário então que o operador **entreabra** a porta, para início da secagem automática. Assim que o operador abrir a porta o led “SECAGEM” do painel acenderá indicando início do ciclo de secagem e permanecerá aceso por 30 minutos, até o final deste ciclo.

**⚠️ Atenção:** Porta entreaberta entende-se por: Abra a porta, girando o manípulo no sentido horário identificado como “Abrir” e abra a porta puxando-a completamente. Neste momento, gire o manípulo no sentido anti-horário identificado como “Fechar”, de modo que, o trinco(pino frontal) mantenha-se exposto e encoste a porta na base frontal. Os pinos frontais da autoclave irão limitar uma abertura suficiente para realizar a secagem de forma eficiente.



-Ao terminar, a Autoclave emitirá 3 bipes e o “PAINEL” mostrará o led aceso de “CICLO CONCLUÍDO”

**⚠️ Atenção:** Retire as bandejas da autoclave de forma cuidadosa, certificando-se que as mesmas não tenham contato com o anel de vedação da porta. Uma vez que houver contato, o anel poderá sofrer algum corte e haver vazamentos em ciclos posteriores.

**⚠️ Atenção:** Havendo necessidade a qualquer momento de interromper/ cancelar a etapa do ciclo de aquecimento, esterilização ou secagem, basta pressionar a tecla “CANCELAR”. A Autoclave emitirá bipes. Antes de efetuar um novo ciclo, o usuário deverá aguardar até que o equipamento volte às condições iniciais de uso ou caso tenha ocorrido algum problema, verifique a causa e tome as providências necessárias.

- Caso o material não esteja completamente seco, utilize a função extra de secagem. Mantenha a porta entreaberta, pressione a tecla “SECAGEM EXTRA”, sua duração é de 20 minutos, podendo ser interrompido a hora que quiser, basta apenas apertar a tecla “CANCELAR”.

**⚠️ Atenção:** conteúdo da câmara ainda estará quente. Nunca toque diretamente nas partes internas da autoclave (câmara, bandejas, material, etc.) aguarde até que estejam na temperatura adequada para o manuseio.

A eletrônica de controle nas Autoclaves GNATUS possui funções específicas desenvolvidas para detectar alguns tipos de falhas na operação ou possíveis falhas em componentes internos do equipamento durante a realização dos ciclos de esterilização. Essa funcionalidade visa garantir que o resultado final possa ser alcançado de forma satisfatória e garantido. Alguns tipos de falhas, sendo detectados pelo sistema, levará ao encerramento do ciclo com a abertura da válvula para despressurização interna da câmara e o desligamento automático da resistência inclusive quando ocorrer queda de energia ou oscilação na voltagem da rede elétrica.

## ADVERTÊNCIAS E/OU PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS

 Antes de iniciar um ciclo de esterilização, certifique-se que a câmara esteja abastecida com água destilada. Poderá ocorrer a queima caso o operador se esqueça de abastecer o equipamento, tendo a GNATUS como não responsável por qualquer dano causado

- Este equipamento deve ser utilizado apenas por pessoal adequadamente orientado.
- Recomendamos ao profissional orientar seu paciente ou outras pessoas com acesso ao equipamento sobre os cuidados durante o manuseio do mesmo.
- Este conjunto não é apropriado para funcionamento em zonas com perigo de explosão.
- Antes da primeira utilização e/ou após longas interrupções de trabalho como férias, limpe e desinfete o equipamento.
- Não exponha o equipamento diretamente a luz solar, pois poderá causar o envelhecimento precoce.
- Antes de conectar o aparelho à rede elétrica, certifique-se de que a voltagem de energia elétrica está de acordo com a faixa de voltagem do aparelho.
- Antes do uso, aguarde até a unidade atingir a temperatura ambiente. Especialmente quando a unidade for retirada da condição fria para uma condição mais quente.
- Não coloque a unidade próxima a itens inflamáveis.
- Para evitar choques elétricos, não insira nenhuma outra peça na unidade.
- Não será permitido modificar o produto, sob nenhuma condição. Qualquer desmontagem ou modificação causará a perda da garantia.

## DESEMPENHO SOBRE REQUISITOS ESSENCIAIS DE SEGURANÇA E EFICÁCIA DO PRODUTO MÉDICO, E EVENTUAIS EFEITOS SECUNDÁRIOS INDESEJÁVEIS

### Indicação, finalidade ou uso a que se destina o produto

**Indicação:** Laboratórios, consultórios odontológicos, clínicas médicas, esteticistas e outras aplicações que necessitem de precisão na esterilização.

**Finalidade:** Esterilização à vapor saturado de água.

### Efeitos secundários ou colaterais indesejáveis e contra indicações.

Não há efeitos secundários ou colaterais indesejáveis, desde que o produto funcione conforme o especificado, para tanto recomendamos a leitura deste manual.

### Segurança e eficácia do produto:

As Autoclaves Gnatus são totalmente seguras desde que as regras de segurança sejam seguidas em todas as recomendações descritas nesta Instrução de Uso. O equipamento foi projetado e fabricado com materiais padrão (não tóxicos) de uso médico/odontológico e que permitem fácil assepsia. É prático e projetado para garantir total segurança. Quando mantido (armazenado) e conservado conforme mencionado no item **Condições especiais de armazenamento, conservação e/ou manipulação do produto**, desta Instrução de Uso, o equipamento não perderá ou alterará sua característica física e dimensional.

## INSTALAÇÃO OU CONEXÃO A OUTROS PRODUTOS

As Autoclaves Gnatius não têm como finalidade ou uso a conexão direta com outros equipamentos.

**⚠ Atenção: O uso de qualquer parte, acessório ou material não especificado ou previsto nesta Instrução de Uso é de inteira responsabilidade do usuário.**

## INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO

**⚠ Atenção: A instalação deste equipamento deve ser efetuada por um técnico autorizado (Gnatius). Solicite a presença deste técnico através de uma assistência técnica autorizada mais próxima, através de nosso site <https://www.gnatius.com.br/assistencias-tecnicas-autorizadas>, ou em caso de dúvida entre em contato com o nosso representante autorizado ou Serviço de Atendimento Gnatius: +55 (17) 3321-6999. Caso o equipamento seja instalado por pessoa que não seja o técnico autorizado Gnatius o equipamento perderá sua garantia.**

### Instalação do produto

- Deverá ser providenciada uma tomada elétrica compatível com a tensão do equipamento a ser instalado.
- Providenciar um disjuntor exclusivo para a tomada onde o equipamento será conectado (ver tabela abaixo).
- O equipamento deve ser ligado em um circuito de alimentação elétrica exclusivo.
- Os fios do circuito devem ter diâmetro (bitola) apropriado, de acordo com a tensão do produto (127V / 220 V) e com a distância da tomada até o quadro de distribuição de força (ver tabela abaixo).
- Desembale o equipamento com cuidado.
- Verifique se todos os itens que compõem o equipamento estão presentes
- A autoclave possui isolamento térmica que minimiza a transferência de calor para o ambiente, mesmo assim, deverá ser instalada em local ventilado que permita a dissipação de calor.
- Escolher um local fresco e seco, ao abrigo de poeira e umidade, distante de produtos químicos e agentes de limpeza.
- Instalar o equipamento em lugar plano, nivelado e firme, com aproximadamente 80cm de altura do chão.
- Deixar um espaço livre suficiente para o manuseio dos materiais a serem esterilizados.
- Conectar a mangueira na extremidade da saída externa de vapor, localizada na parte posterior da autoclave com abraçadeira.
- Colocar a outra extremidade da mangueira dentro de um recipiente (galão) sem tampa posicionado 40cm abaixo do nível da autoclave, ou para uma tubulação de esgoto que suporte no mínimo a temperatura de 100°C.

**⚠ Atenção: Não usar mangueira de plástico, pois o calor do vapor irá derretê-la, ocasionando obstrução da saída externa de vapor. A extremidade da mangueira que ficará dentro do recipiente, deverá ter corte em "V", e ficar mergulhada em água.**

### Fio terra

É indispensável a ligação do fio terra, por uma questão de segurança ao operador e a garantia do seu equipamento. O fio terra não deve ser ligado ao fio neutro da rede elétrica, canos de água, gás, tubos de PVC.

O pino central nunca deve ser retirado ou cortado, nem utilizar extensões, adaptadores, benjamins ou transformadores de voltagem.

### Rede elétrica

Para que a autoclave tenha um bom funcionamento, a tensão da rede elétrica deverá ser estável, ou seja, sem oscilações, e estar conectada a um disjuntor exclusivo. Se mesmo após todas as especificações seguidas, a rede se apresentar oscilante, entre em contato com a concessionária para adequação conforme Resolução nº 456 de 29 de novembro de 2002/ANEEL– artigos 6º, 7º, 8º e 9º

**⚠ Atenção: Caso haja reincidência de queima da resistência, a mesma não será trocada em garantia até que o responsável encaminhe um laudo da companhia da rede elétrica informando que o**

local está recebendo a energia dentro dos parâmetros aceitáveis.

A rede elétrica deverá seguir a tabela abaixo:

MODELOS		CORRENTE NOMINAL (A)	DISJUNTOR	BITOLA DA FIAÇÃO		
				Até 5m	5m a 15m	15m a 50m
12l	127/220V	10,3	20A	2,5 mm <sup>2</sup>	4,0 mm <sup>2</sup>	6,0 mm <sup>2</sup>
21l	127/220V	11	20A	2,5 mm <sup>2</sup>	4,0 mm <sup>2</sup>	6,0 mm <sup>2</sup>

## Manutenção

Caso o equipamento apresente alguma anormalidade não relacionada no tópico “Detecção e correção de falhas” deste manual, entre em contato com o Serviço de Atendimento da Gnatus.

### Manutenção preventiva

Para garantir a segurança elétrica do aparelho durante toda a vida útil, recomendamos que o equipamento seja verificado pela Assistência Técnica Autorizada de acordo com a tabela abaixo. É de obrigação do usuário realizar as manutenções preventivas, sendo: diárias e semanais (operador) e semestrais e anuais (técnico autorizado).

**Natureza da manutenção preventiva semestral:** Deverão ser substituídas as mangueiras internas do equipamento.

**Natureza da manutenção preventiva Anual:** Deverão ser verificados os seguintes itens: aterramento eficaz, substituição do anel de vedação e das mangueiras internas, limpeza dos orifícios, válvulas solenoides, válvula de segurança, válvula anti-vácuo e estado geral da câmara de esterilização

MANUTENÇÕES	DIÁRIA	SEMANAL	SEMESTRAL	ANUAL
Limpeza Externa				
Limpeza da Câmara				
Limpeza do Anel de Vedação				
Limpeza do Filtro da Câmara				
Realização do Teste Biológico				
Substituição das Mangueiras				
Manutenção Geral na Assistência Técnica				

## Detecção e correção de falhas

Antes de contactar a Assistência Técnica Autorizada, verifique se o problema apresentado não se enquadra num dos itens assinalados abaixo.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
Equipamento não Liga	Não há tensão na rede elétrica	Aguarde a normalização
	Mal contato no cabo de Alimentação	Verifique o encaixe do plug do cabo na tomada
	Disjuntor desligado	Religue o disjuntor uma única vez
	Fusível queimado	Verifique o fusível e se necessário troque por outro
Equipamento não aquece	O operador ligou a autoclave, mas não pressionou a tecla Início.	Aperte a tecla Início após a seleção do ciclo na tecla Ciclos
	Tensão incorreta	Verifique a tensão do equipamento
	Resistência queimada	Solicite auxílio técnico
	Placa de comando com defeito	Solicite auxílio técnico
Equipamento não consegue atingir ou manter a pressão	Tensão ou amperagem elétrica abaixo do que o especificado	Consulte um electricista para adequação da rede
	Válvula solenóide suja	Abrir a válvula e limpar (somente pessoal capacitado)
	Vazamento na Válvula de Segurança	Solicite auxílio técnico
	Vazamento no anel da porta	Substituir o anel
	Quantidade de água em excesso	Verifique o volume de água indicado
	Câmara sobrecarregada	Utilizar até 70% da capacidade da câmara, deixando espaços entre os pacotes
A temperatura sobe, acionando o dispositivo de segurança	Quantidade de água insuficiente e/ou sem água.	Desligar a autoclave, aguardar uns minutos, verificar o volume de água na câmara
	Sensor de temperatura com defeito.	Solicite auxílio técnico

 **Nota: Veja item “Condições especiais de armazenamento, conservação e/ou manipulação do produto”:** Para solicitar a Assistência Técnica Autorizada, entre em contato: Fone: (17) 3321 6999

### Esquemas de circuito, listas de peças, componentes e outros

O fornecimento de esquemas e listas de peças, componentes ou outras informações necessárias para assistência técnica, poderão ser solicitados ao fabricante e serão fornecidos mediante acordo.

## PROCEDIMENTOS ADICIONAIS PARA REUTILIZAÇÃO

Limpe a superfície do equipamento com um pano limpo e macio, umedecido com um detergente neutro.

 **Atenção:** Não use uma solução que contenha álcool, solventes, amoníaco ou abrasivos. O equipamento deverá ser desconectado da rede elétrica antes de ser limpo.

## PROCEDIMENTOS ADICIONAIS ANTES DA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO

Instale o equipamento conforme descrito no item **Instalação e manutenção**.

Mesmo na primeira utilização, o equipamento deverá ser limpo, devendo seguir os mesmos procedimentos adicionais para reutilização, conforme descrito no item **Procedimentos adicionais para reutilização desta Instrução de Uso**.

## PRECAUÇÕES EM CASO DE ALTERAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO PRODUTO

Caso o equipamento apresente aquecimento anormal ou qualquer outra anormalidade, verifique se o problema está relacionado com algum dos itens listados no item **Manutenção**. Se não for possível solucionar o problema, solicite a Assistência Técnica Autorizada.

## SENSIBILIDADE A CONDIÇÕES AMBIENTAIS PREVISÍVEIS NAS SITUAÇÕES NORMAIS DE USO

As Autoclaves Gnatus foram projetadas para não ser sensível a interferências como campos magnéticos, influências elétricas externas, descargas eletrostáticas, a pressão ou variação de pressão, desde que o equipamento seja instalado, mantido limpo, conservado, transportado e operado conforme esta instrução de uso. Verifique as condições apropriadas no item **Condições especiais de armazenamento**, conservação e/ou manipulação do produto.

## PRECAUÇÕES EM CASO DE INUTILIZAÇÃO DE PRODUTOS

Para evitar contaminação ambiental ou uso indevido da Autoclave quando for inutilizada, esta deve ser descartada (conforme legislação vigente) em local apropriado, qualquer dúvida entrar em contato com a Gnatus.

## TERMO DE GARANTIA

Este equipamento está garantido contra defeitos de fabricação pelo prazo de 12 meses (**3 Meses - Garantia Legal / 9 Meses Garantia Contratual**), contados da data de emissão da respectiva Nota Fiscal de Venda para o primeiro proprietário.

**Motivos de perda da garantia:** Queda, instalação que não seja efetuada por um técnico autorizado e/ou operação em desacordo com este Manual.

**Itens não cobertos pela garantia:** Despesas com deslocamento de técnicos e fretes de ida e volta do equipamento. Danos ao acabamento externo e/ou acessórios aos quais o fabricante não houver dado causa.

Importante: Apresentar a Nota Fiscal à Assistência Técnica no período da garantia.

## RECOMENDAÇÕES FINAIS

Para garantir a vida útil de seu equipamento, reponha somente peças originais, as quais possuem a garantia dos padrões e as especificações técnicas exigidas pela empresa. Utilize somente os serviços de uma Assistência Técnica Autorizada, pois possui técnicos treinados e ferramentas específicas para a correta manutenção de seu equipamento.

**GNATUS** 