

# MANUAL DO PROPRIETÁRIO EASYSOONIC



IMAGEM ILUSTRATIVA.

**GNATUS** 

# **APRESENTAÇÃO DO MANUAL MANUAL DO MATERIAL (INSTRUÇÕES DE USO)**

Nome Técnico: Ultrassom Odontológico

Nome Comercial: EasySonic

Modelo: D1

Marca: Gnatus

**Fornecedor / Fabricante:**

Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.  
Information Industrial Park, Guilin National High-Tech  
Zone, Guilin, Guangxi, 541004 P.R. China

**Registrado no Brasil por:**

VR Medical Importadora e Distribuidora de Produtos Médicos Ltda.

CNPJ: 04.718.143/0001-94

Rua Batataes, 391, conjs. 11, 13 e 8º andar - Jardim Paulista.

CEP: 01423-010 - São Paulo

Responsável Técnica: Cristiane Aparecida de Oliveira Aguirre - CRF/SP 2107

Registro ANVISA nº: 80102511858

Rev: MAR24

## **ATENÇÃO**

**Para maior segurança:**

Leia e entenda todas as instruções contidas nestas manual antes de utilizar este material.

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

# ÍNDICE

.....	1
<b>APRESENTAÇÃO DO MANUAL</b> .....	2
<b>ATENÇÃO</b> .....	2
<b>ÍNDICE</b> .....	3
<b>IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL</b> .....	4
<b>DESCRIÇÃO DO PRODUTO</b> .....	5
<b>MÓDULOS, ACESSÓRIOS, OPCIONAIS E MATERIAS DE CONSUMO</b> .....	6
<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:</b> .....	12
<b>INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b> .....	18
<b>OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO</b> .....	20
<b>PRECAUÇÕES, RESTRIÇÃO E ADVERTÊNCIAS</b> .....	21
<b>CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA</b> .....	23
<b>IMPREVISTOS – SOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b> .....	25
<b>CONTATO</b> .....	26
<b>ASSISTÊNCIA TÉCNICA</b> .....	26
<b>TERMO DE GARANTIA</b> .....	26
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	26

## IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL

Parabéns, você acaba de adquirir um material 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 manual antes de instalar ou operar este material

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 material, quanto neste Manual, sem prévio aviso.

### NOME TÉCNICO:

Ultrassom Odontológico

### MARCA:

Gnatus

### NOME COMERCIAL/MODELO:

EasySonic D1

### EASYSOONIC



IMAGEM ILUSTRATIVA

## DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Equipamento para profilaxia, compacto (pode ser levado para qualquer lugar) com design moderno e arrojado.

Corpo e transdutor confeccionados em ABS e painel de comando de fácil operação. Possui sistema piezoelétrico ativado através de pastilhas cerâmicas em frequência de 28.000 Hz, as pastilhas de cerâmica geram vibrações ultrassônicas constantes, ou seja, com a mesma amplitude e frequência, representando maior produtividade ao profissional.

Potenciômetros de ajuste fino para regulagem exata da potência ultrassônica e regulagem do fluxo de líquidos, adequada a cada tipo de procedimento.

Pedal de comando para acionamento.

## APLICAÇÕES FUNCIONAIS

- Destartarização
- Periodontia
- Scaling
- Condensação de amalgama
- Condensação de inlays-onlays
- Condensação de gutta percha
- Remoção de pinos e coroas

## PRINCÍPIO FÍSICO UTILIZADO PELO EQUIPAMENTO

É derivado de vibrações físicas de partículas de matéria, similares às ondas sonoras, com frequência superior ao nível de percepção humana, que produzem frequência até 28.000 vibrações por segundo.

## INDICAÇÃO DO EQUIPAMENTO

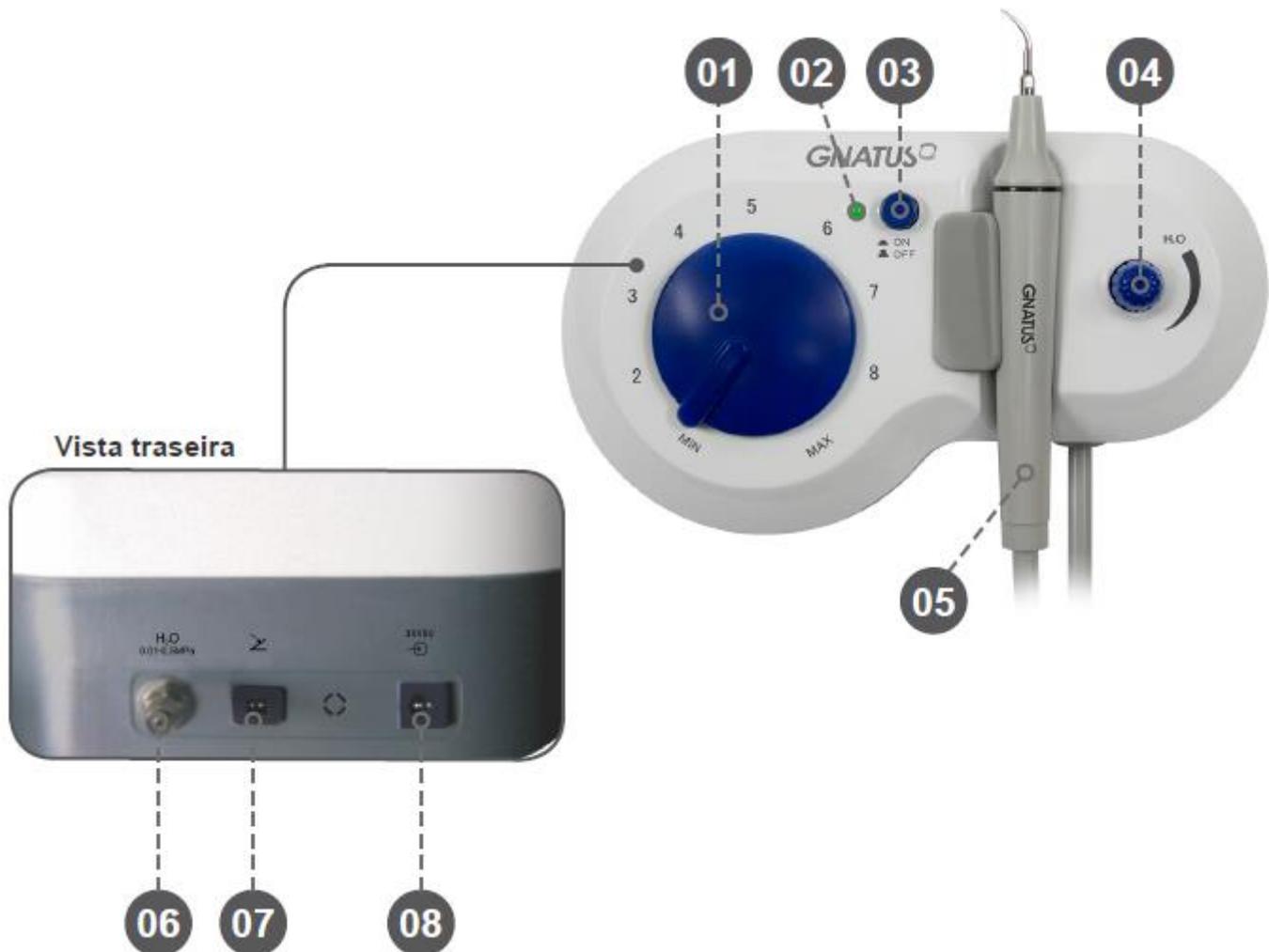
Este equipamento é para exclusivo uso odontológico, devendo ser utilizado e manuseado por pessoa capacitada (profissional devidamente regulamentado, conforme legislação local do país) observando as instruções contidas neste manual.

É obrigação do usuário usar somente o equipamento em perfeitas condições e proteger a si, pacientes e terceiros contra eventuais perigos.

## FINALIDADE DO EQUIPAMENTO

Equipamento para profilaxia com ultrassom, que foi desenvolvido para ser utilizado em várias práticas odontológicas tais como: periodontia, prótese, cirurgia e outros.

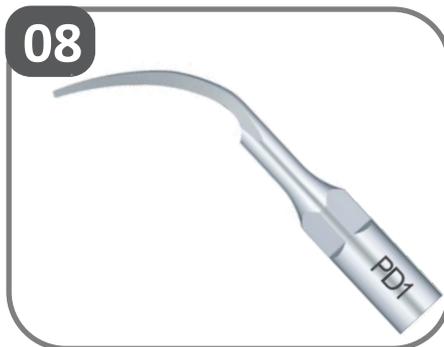
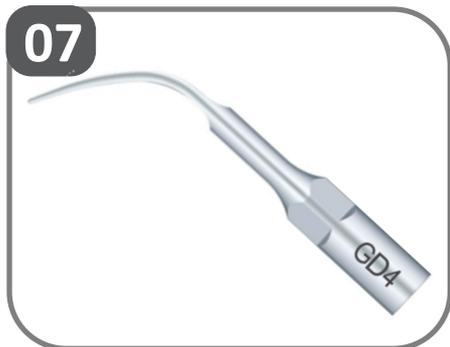
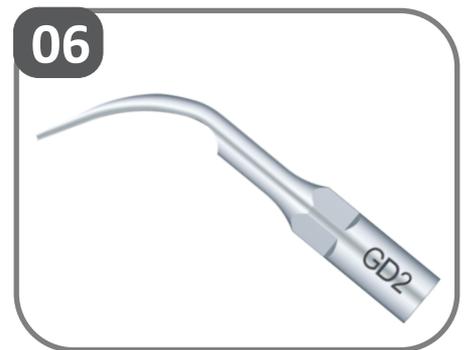
# MÓDULOS, ACESSÓRIOS, OPCIONAIS E MATERIAS DE CONSUMO



- 01 - Regulador de potência ultrassônica
- 02 - LED de indicação "liga/desliga"
- 03 - Chave liga/desliga
- 04 - Regulador fluxo de água
- 05 - Transdutor ultrassom (fixo ou removível) opcional
- 06 - Entrada alimentação água
- 07 - Entrada pedal acionamento
- 08 - Entrada alimentação fonte de energia

**⚠** Não esterilizar o transdutor fixo sob alta temperatura e pressão (autoclavagem)

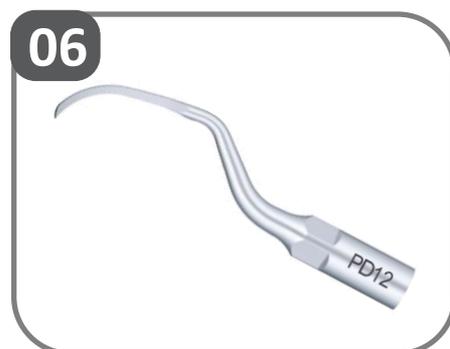
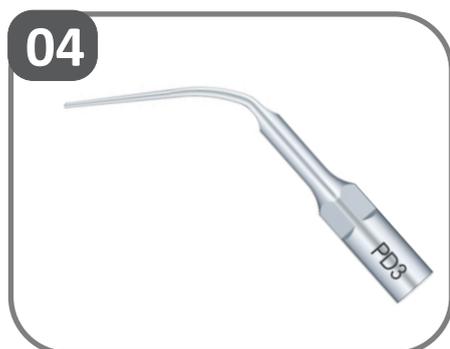
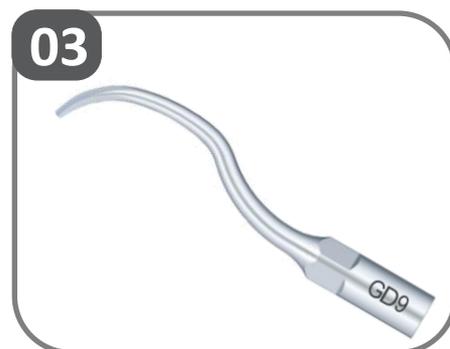
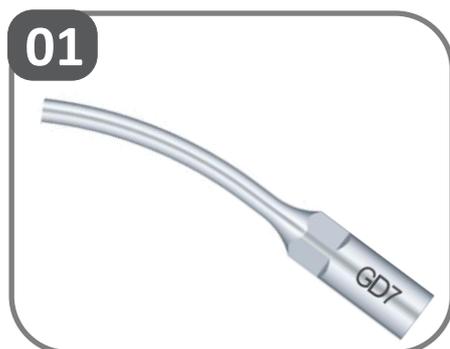
## CONTEÚDO BÁSICO:



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

- 01 - Chave fix. dos TIPS
- 02 - Mangueira
- 03 - Pedal de acionamento
- 04 - Fonte de alimentação e cabo entrada de força
- 05 - TIP GD1 (2x)
- 06 - TIP GD2 (1x)
- 07 - TIP GD4 (1x)
- 08 - TIP PD1 (1x)

## ITENS OPCIONAIS:



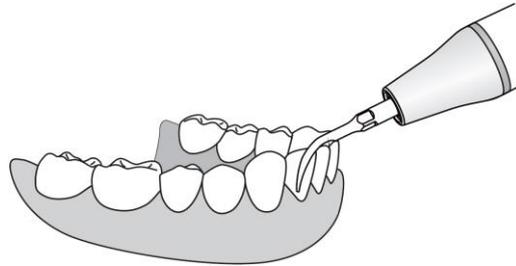
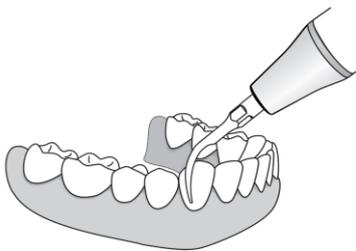
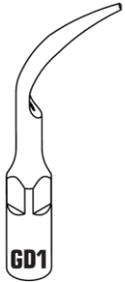
- 01 - TIP GD7
- 02 - TIP GD8
- 03 - TIP GD9
- 04 - TIP PD3
- 05 - TIP PD4
- 06 - TIP PD12
- 07 - Tee de água p/ conexão na mangueira de alimentação de água do consultório

## PERIODONTIA

### TIP GD1 “REMOÇÃO DE CÁLCULOS SUPRAGENGIVAIS”

O TIP GD1 é usado para remoção de cálculos supra gengivais nas faces lingual, vestibular e proximal. É indicado para remoção de cálculos maiores.

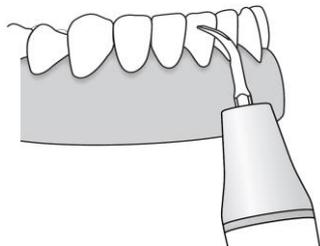
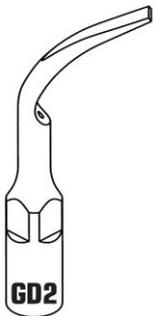
Potência recomendada: 10-50%



### TIP GD2 “REMOÇÃO DE CÁLCULOS SUPRAGENGIVAIS”

O TIP GD2 é usado para remoção de cálculos supra gengivais nas faces lingual e vestibular. Indicado para remoção de cálculos maiores.

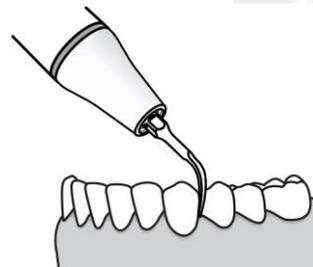
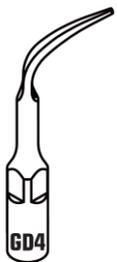
Potência recomendada: 10-100%



### TIP GD4 “REMOÇÃO DE CÁLCULOS SUPRAGENGIVAIS”

O TIP GD4 é usado para tratamentos de espaços Inter proximais remoção de cálculos supra gengivais. Indicado para remoção de cálculos maiores.

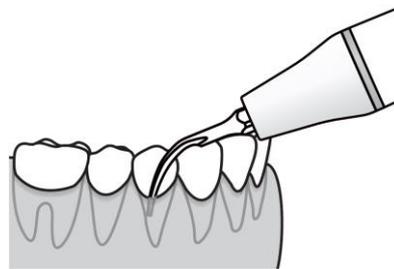
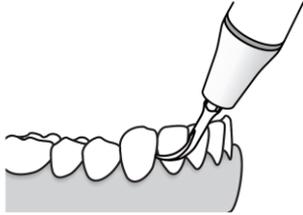
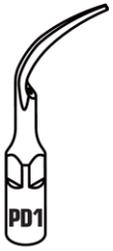
Potência recomendada: 10-100%



## TIP PD1 "UNIVERSAL"

O TIP PD1 é fino e afiado, é usado para limpeza e irrigação de depósitos subgingivais.

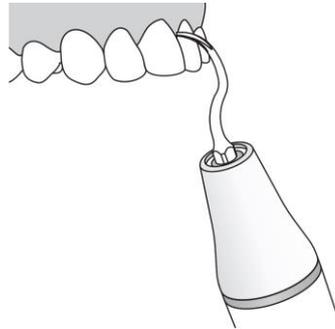
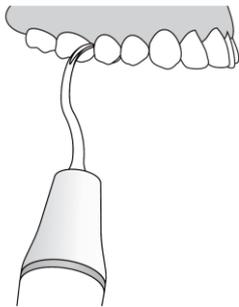
Potência recomendada: 10-70%



## TIP GD9 "UNIVERSAL"

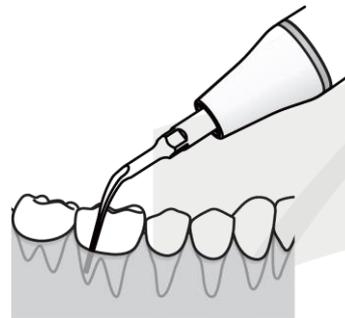
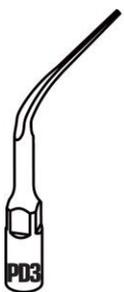
O TIP GD9 foi projetado para remoção de cálculos subgingivais. Pode ser usado em furcas.

Potência recomendada: 10-70%



## TIP PD3 LIMPEZA

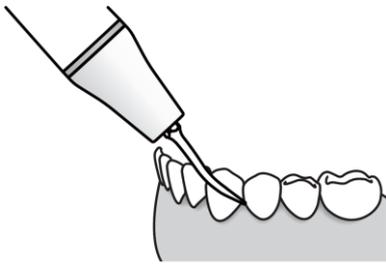
O TIP PD3 é recomendado para limpeza e irrigação, periodontais profundas.



## TIP PD4 “UNIVERSAL”

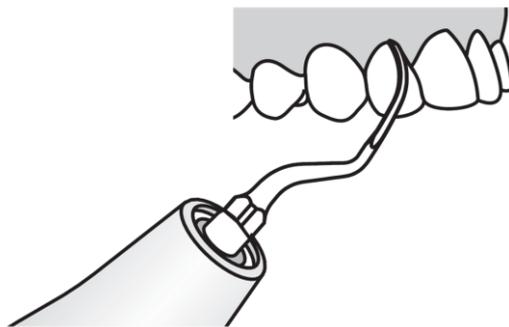
O TIP PD4 é usado para remoção de cálculos supra gengivais nas faces lingual e vestibular. É uma das pontas mais populares, indicada para remover cálculos resistentes.

Potência recomendada: 10-70%.



## TIP. PD12. LIMPEZA

O TIP PD12 com sua lâmina fina na extremidade da ponta, permite uma remoção altamente eficiente do tártaro na região subgengival.

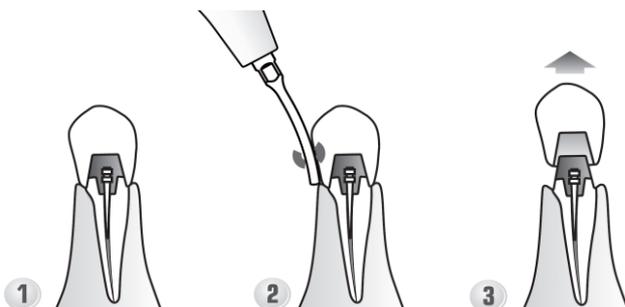
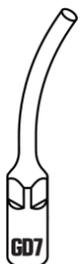


## DENTÍSTICA E PRÓTESE

### TIP GD7 “REMOÇÃO DE COROAS”

O TIP GD7 é usado para remover coroas inlays/onlays. Possui diâmetro adequado que facilita o acesso em áreas difíceis.

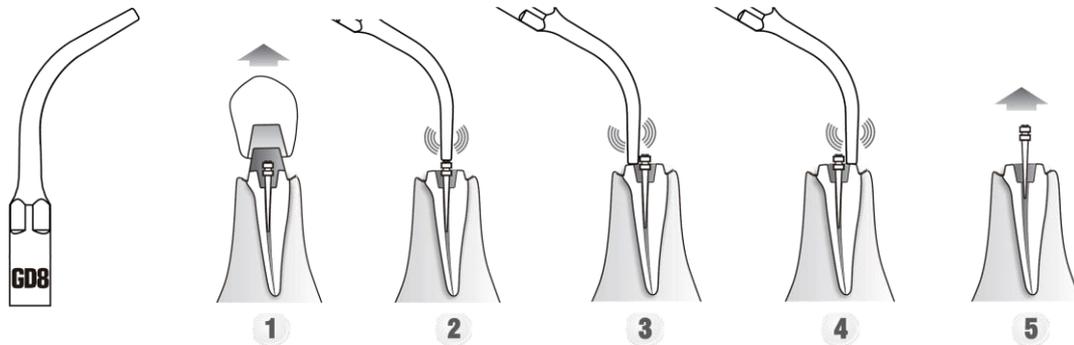
Potência recomendada: 10-100%



## TIP GD8 “REMOÇÃO DE PINOS”

O TIP GD8 é usado na remoção de pinos pela sua alta eficiência ultrassônica.

Potência recomendada: 10-50%



## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Classificação do Equipamento segundo a ANVISA: Classe II.

Classificação do Equipamento segundo a norma IEC 60601-1: Proteção Contra Choque Elétrico Equipamento Tipo B e Classe II (IEC 60601-1).

Proteção contra penetração nociva de água: IPX 0.

Modo de Operação: Operação contínua.

Frequência das vibrações do transdutor: 28.000Hz  $\pm$  10 %.

Sistema de transdutor: Cerâmica piezoelétrica.

Tensão de Alimentação (Fonte):  $V_e$ : 100 - 240V~ - 50/60Hz 1.2A;  $V_s$ : 30VDC - 1.3A.

Potência de saída: 3 a 20W.

Pressão de entrada do líquido: 1,45 a 72 PSI.

Peso líquido / Peso bruto: 920g - 1,100kg.

Dimensões em mm (C x L x A): 203mm x 138mm x 94mm.

Normas aplicadas:

NBR IEC 60601-1:1997 - Prescrições gerais para segurança

NBR IEC 60601-1-2:2006 - Prescrições gerais para segurança: Compatibilidade Eletromagnética

NBR ISO 14971:2009 - Produtos para saúde.

Os materiais utilizados na construção do equipamento são Biocompatíveis.

O uso de cabos, transdutores e acessórios diferentes daqueles especificados, pode resultar em aumento das emissões ou diminuição da imunidade do equipamento.

## EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

<b>DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS</b>		
<p>A Sonda Ultrassônica D1 é destinada para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário do equipamento garanta que ele seja utilizado em tal ambiente.</p>		
<b>ENSAIO DE EMISSÕES</b>	<b>CONFORMIDADE</b>	<b>AMBIENTE ELETROMAGNÉTICO - DIRETRIZES</b>
Emissões RF CISPR 11	Grupo 1	A Sonda Ultrassônica D1 utiliza energia de RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão qualquer interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades.
Emissões RF CISPR 11	Classe B	A Sonda Ultrassônica D1 é apropriada para uso em todos os estabelecimentos, incluindo domicílios e aqueles diretamente conectados à rede pública de alimentação elétrica de baixa tensão que alimenta as edificações utilizadas como domicílios
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de voltagem / Emissões de flicker IEC 61000-3-3	Conforme	

**DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA - I**

A Sonda Ultrassônica D1 é destinada ao uso em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário da Sonda Ultrassônica D1 garanta que este seja utilizado em tal ambiente

<b>ENSAIO DE IMUNIDADE</b>	<b>NÍVEL DE ENSAIO DA IEC 60601</b>	<b>NÍVEL DE CONFORMIDADE</b>	<b>AMBIENTE ELETROMAGNÉTICO - DIRETRIZES</b>
Descarga eletromagnética (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV contato ± 8 kV ar	± 6 kV contato ± 8 kV ar	Convém que os pisos sejam de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos estiverem recobertos por material sintético, convém que a umidade relativa seja de pelo menos 30 %.
Transitórios elétricos rápidos salvos IEC 61000-4-4	± 2 kV nas linhas da alimentação elétrica ±1 kV nas linhas de entrada/saída	± 2 kV nas linhas da alimentação elétrica ±1 kV nas linhas de entrada/saída	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Surtos IEC 61000-4-5	± 1 KV linha(s) a linha(s) ± 2 KV linha(s) ao solo	± 1 KV linha(s) a linha(s) ± 2 KV linha(s) ao solo	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Quedas de tensão interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada da alimentação elétrica IEC 61000-4-1	<5 % UT (queda >95 % na UT ) por 0,5 ciclo. 40 % UT (queda de 60 % na UT ) por 5 ciclos. 70 % UT (queda de 30 % na UT ) por 25 ciclos. < 5 % UT (queda >95 % na UT ) por 5 s	<5 % UT (queda >95 % na UT ) por 0,5 ciclo. 40 % UT (queda de 60 % na UT ) por 5 ciclos. 70 % UT (queda de 30 % na UT ) por 25 ciclos. < 5 % UT (queda >95 % na UT ) por 5 s	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário do Sondas Ultrassônicas D1 precisar de funcionamento contínuo durante interrupções da alimentação da rede elétrica, é recomendável que o Sondas Ultrassônicas D1 seja alimentada por uma fonte contínua ou uma bateria.
Campo magnético gerado pela frequência da rede elétrica (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Convém que campos Magnéticos na frequência da rede de alimentação tenham níveis característicos de um local típico em um ambiente típico hospitalar ou comercial

**NOTA: UT é a tensão de alimentação c.a. antes da aplicação do nível de ensaio.**

## DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DO FABRICANTE - IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA

A Sonda Ultrassônica D1 é destinada para uso em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do Sonda Ultrassônica D1 garanta que este seja utilizado em tal ambiente.

ENSAIO DE IMUNIDADE	NÍVEL DE ENSAIO DA IEC 60601	NÍVEL DE CONFORMIDADE	AMBIENTE ELETROMAGNÉTICO - DIRETRIZ
RF conduzida IEC 61000-4-6 RF irradiada IEC 61000-4-3	3 Vrms 150 kHz to 80 MHz 3 V/m 80 MHz to 2.5 GHz	3 Vrms  3 V/m	<p>Não convém que sejam utilizados equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis a distâncias menores em relação a qualquer parte da Sonda Ultrassônica D1, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p>Distância de separação recomendada  <math>d = [3,5/V1] \times P1/2</math>  <math>d = 1.2 \times P1/2</math> 80 MHz to 800 MHz  <math>d = 2.3 \times P1/2</math> 800 MHz to 2.5 GHz</p> <p>onde P é o nível máximo declarado da potência de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m). Convém que a intensidade de campo proveniente de transmissores de RF, determinada por uma vistoria eletromagnética do campo<sup>a</sup>, seja menor do que o nível de conformidade para cada faixa de frequência.</p> <p>Pode ocorrer interferência na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo:</p>

**NOTA 1:** A 80MHz e 800 MHz, a maior faixa de frequência é apli((( )))el.

**NOTA 2:** Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

<sup>a</sup> A intensidade de campo proveniente de transmissores fixos, tais como estações base de rádio para telefones (celulares ou sem fio) e rádios móveis de solo, radioamador, transmissões de rádio AM e FM e transmissões de TV não pode ser prevista teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético gerado pelos transmissores fixos de RF, convém que seja considerada uma vistoria eletromagnética do campo. Se a intensidade de campo medida no local no qual a Sonda Ultrassônica D1 será utilizada exceder o NÍVEL DE CONFORMIDADE, aplicável para RF definido acima, convém que a Sonda Ultrassônica D1 seja observada para que se verifique se está funcionando normalmente. Se um desempenho anormal for detectado, medidas adicionais podem ser necessárias, tais como reorientação ou realocação da Sonda Ultrassônica D1.

Acima da faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, convém que a intensidade do campo seja menor que 3 V/m.

**DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS ENTRE EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO POR RF MÓVEIS OU PORTÁTEIS E O SONDAS ULTRASSÔNICAS UDS-N2 LED**

A Sonda Ultrassônica D1 é destinada para uso em um ambiente eletromagnético no qual as perturbações por irradiação por RF são controladas. O comprador ou usuário da Sonda Ultrassônica D1 pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis (transmissores) e a Sonda Ultrassônica D1 como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

NÍVEL MÁXIMO DECLARADO DA POTÊNCIA DE SAÍDA DO TRANSMISSOR W	DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO RECOMENDADA DE ACORDO COM A FREQUÊNCIA DO TRANSMISSOR M		
	150kHz to 80MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	80MHz to 800MHz $d=1.2 \times P^{1/2}$	800MHz to 2,5GHz $d=2.3 \times P^{1/2}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Para transmissores com um nível máximo declarado de potência de saída não listado acima, a distância de separação recomendada  $d$  em metros (m) pode ser determinada utilizando-se a equação aplicável à frequência do transmissor, onde  $P$  é a potência máxima declarada de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor.

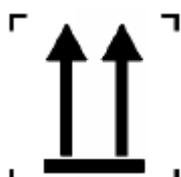
NOTA 1: A 80 MHz e 800 Mhz, a distância de separação para a maior faixa de frequência é aplicável.

NOTA 2: Essas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

## SIMBOLOGIAS DA EMBALAGEM



Empilhamento máximo, determina a quantidade máxima de caixa que pode ser empilhada durante transporte e armazenamento "conforme embalagem".



Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com o lado da seta para cima.



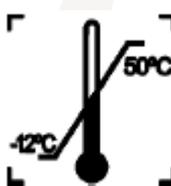
Determina que a embalagem deve ser armazenada e transportada com cuidado (não deve sofrer quedas e nem receber impactos).



Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com proteção de umidade (não expor à chuva, respingos d'água ou piso umedecido).

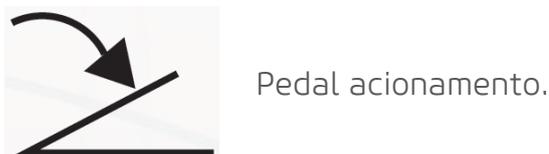
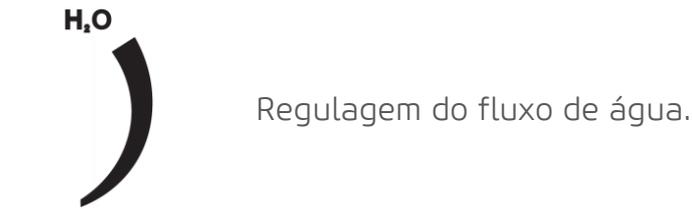


Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com proteção de luz.



Determina os limites de temperatura dentre os quais a embalagem deve ser armazenada ou transportada.

## SIMBOLOGIAS DO PRODUTO



Nome Comercial: Easysonic Modelo: D1  
 Nome Técnico: SONDA ULTRASSONICA  
**Esp. Técnicas:**  
 Ve: 220 - 240 V~ 50/60 Hz 150 mA  
 Vs: 24 Vac 50/60 Hz 1,3 A  
 Pot.: 3W - 20W  
 Frequência: 28 kHz ± 3 kHz  
 Pressão de água: 0,01 MPa a 0,5 MPa  
 Dimensões: 375 x 305 x 120 mm

**Segurança**

2020

**Fabricante:**  
 Guilin Woodpecker Medical Instrument Co., Ltd.  
 Information Industrial Park, Guilin National High-Tech  
 Zone, Guilin, Guangxi, 541004 P. R. China

---

Registrado no Brasil por:  
 VR Medical Importadora e Distribuidora de Produtos  
 Médicos Ltda  
 CNPJ: 04.718.143/0001-94  
 Rua Batataes, 391, conj. 11, 13 e 8º andar - Jardim Paulista  
 CEP: 01423-010 - São Paulo  
 Resp. Técnica: Cristiane Aparecida de Oliveira Aguirre  
 CRF/SP 21079  
**Registro ANVISA nº 80102511858**  
**Empresa Autorizada:**  
 GNATUS PRODUTOS MÉDICOS E ODONTOLÓGICOS

## **INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO**

 A instalação deste equipamento requer a necessidade de assistência técnica especializada (Gnatus).

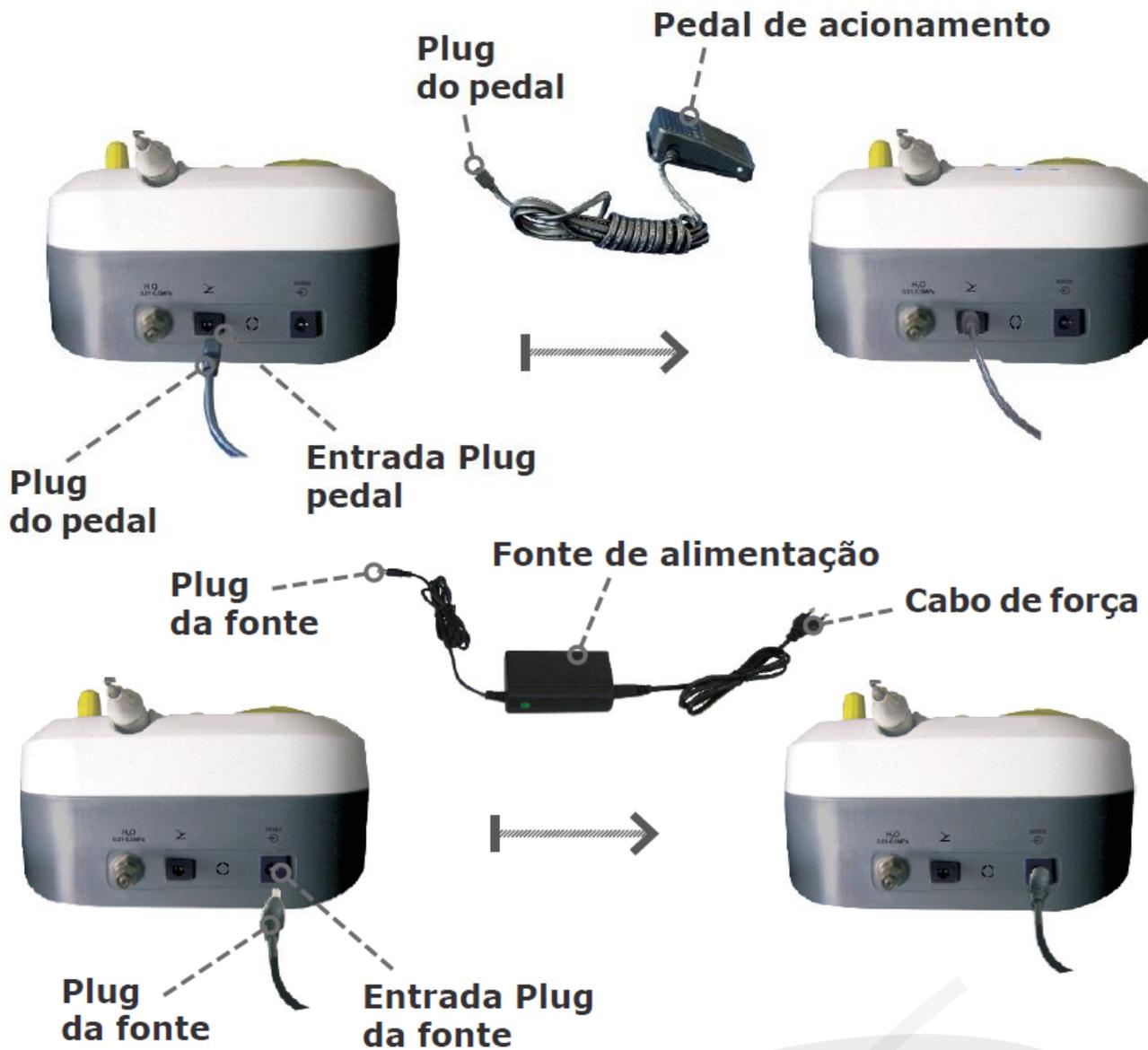
NOTA: Estas informações também fazem parte do Manual de Instalação e Manutenção do equipamento que se encontra em poder do representante Técnico autorizado Gnatus.

- Este equipamento só poderá ser desembalado e instalado por um técnico autorizado **Gnatus**, sob pena de perda da garantia, pois somente ele possui as informações, as ferramentas adequadas e o treinamento necessário para executar esta tarefa.

- A **Gnatus** não se responsabiliza por danos ou acidentes causados proveniente de má instalação efetuadas por técnico não autorizado **Gnatus**.

- Somente depois do equipamento ter sido instalado e devidamente testado pelo técnico autorizado **Gnatus**, é que estará pronto para iniciar as operações de trabalho.

## 1 PROCEDIMENTOS PARA INSTALAÇÃO (PEDAL E ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA)



## 2 PROCEDIMENTOS PARA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA:

- Conecte a mangueira na entrada de água (A) e aperte a porca.
- Conecte no interior da caixa de ligação, a outra extremidade da mangueira de água, na mangueira de água que vem da rede, utilizando o tee para conexão.



**!** A instalação do equipamento deverá ser feita por um técnico autorizado Gnatus, sob pena de perda da garantia.

# OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

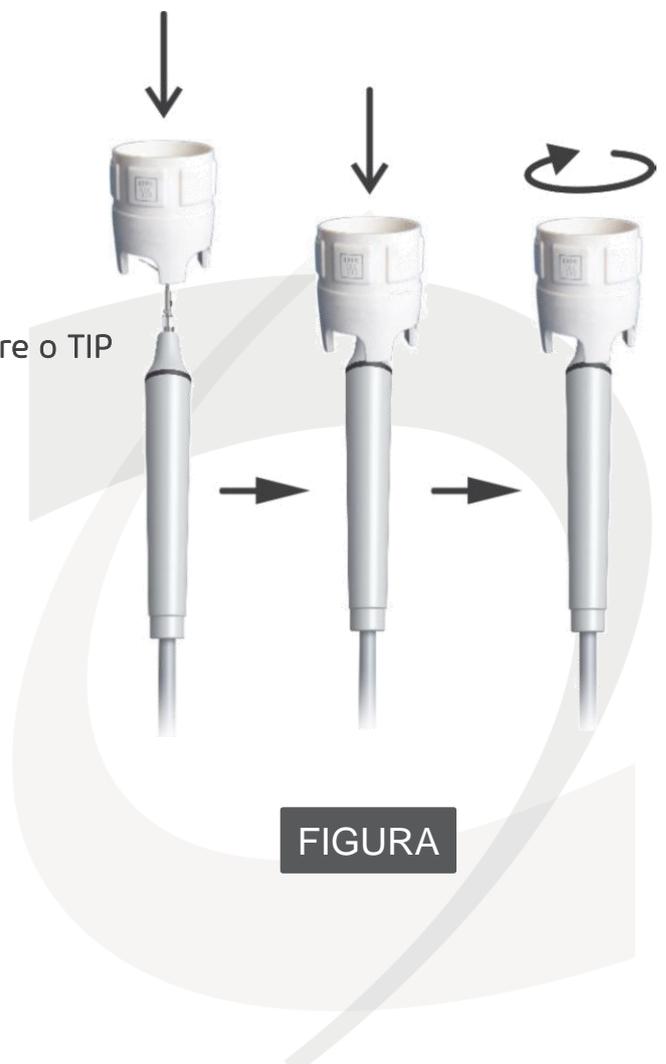
## UTILIZAÇÃO DO ULTRASSOM

Após escolhida a função desejada, prossiga de acordo com as instruções abaixo:

- Ligue o equipamento através do botão ON/OFF (01).
- Retire a peça de mão ultrassom do suporte.
- Escolha o TIP adequado para operação desejada conforme “Técnicas e Aplicações”.
- Rosque o TIP escolhido na peça de mão com o auxílio da chave de fixação (Fig.A) e de um pequeno aperto.
- Acione o pedal (02) e posicione o seletor power (03) de acordo com sensibilidade da operação.
- Regule o fluxo de água no seletor water (04) de acordo com a necessidade.



**!** A Recomendamos que após a utilização, se retire o TIP para evitar danos.



## TÉCNICAS E APLICAÇÕES

Todos os TIPS do ultrassom têm a particularidade de vibrar em um plano único (vibrações da frente para trás, e no eixo do TIP).

As vibrações laterais comuns a outros destartarizadores não existem, o deslocamento retilíneo favorece uma aproximação mais precisa do dente e da gengiva.

O esmalte e o cimento são protegidos dos choques inúteis.

Dentro deste plano principal de vibração, o extremo de cada TIP é dirigido por pequenos movimentos vibratórios.

Para se obter a performance máxima do ultrassom, o operador deverá levar em consideração as regulagens de vibrações, específicas de cada TIP.

## RECOMENDAÇÃO IMPORTANTE

A forma e o peso de cada TIP são fatores determinantes para se obter uma performance máxima do gerador de ultrassons, a atenção do operador a estas duas características, assegurará a manutenção das melhores performances da unidade, entretanto, recomendamos que a estrutura do TIP não seja alterada (limando-o ou torcendo-o), da mesma maneira o envelhecimento de um TIP conduz a uma alteração de sua característica original, tornando-o ineficaz. Qualquer TIP que tenha sido avariado por uso ou por impacto acidental deve ser substituído.

## PRECAUÇÕES, RESTRIÇÃO E ADVERTÊNCIAS

### CONDIÇÕES DE TRANSPORTE, ARMAZENAMENTO E OPERAÇÃO

O equipamento deve ser transportado e armazenado com as seguintes observações:

- Com cuidado, para não sofrer quedas e nem receber impactos.
- Com proteção de umidade, não expor a chuvas, respingos d'água ou piso umedecido.
- Manter em local protegido de chuva e sol direto e em sua embalagem original.
- Ao transportar, não movê-lo em superfícies irregulares e proteja a embalagem da chuva direta e respeite o empilhamento máximo informado na parte externa da embalagem.
- Faixa de temperatura ambiente de transporte ou armazenamento -12°C a +50°C.
- Faixa de temperatura ambiente recomendada pela Gnatus +10°C a +35°C.

 O Equipamento mantém sua condição de segurança e eficácia, desde que mantido (armazenado) conforme mencionados nesta instrução de uso. Desta forma, o equipamento não perderá ou alterará suas características físicas e dimensionais.

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

- O equipamento foi projetado 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.

- O equipamento não deve ser utilizado em proximidade com ou empilhado sobre outro equipamento. Caso o uso em proximidade ou empilhamento seja necessário, o equipamento deve ser observado para verificar se está funcionando normalmente na configuração na qual será utilizado

## RECOMENDAÇÕES PARA A CONSERVAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Seu equipamento Gnatus foi projetado e aperfeiçoado dentro dos padrões da moderna tecnologia. Todos os aparelhos necessitam de cuidados especiais, que muitas vezes são esquecidos por diversos motivos e circunstâncias, aqui estão alguns lembretes importantes para o seu dia a dia. Procure observar estas pequenas regras que, incorporadas à rotina de trabalho, irão proporcionar grande economia de tempo e evitarão despesas desnecessárias.

## PRECAUÇÕES E ADVERTÊNCIAS “DURANTE A INSTALAÇÃO” DO EQUIPAMENTO

- O equipamento deverá ser instalado somente por técnicos ou assistência técnica autorizados Gnatus.
- Posicione o equipamento em um lugar onde não será molhado.
- Instale o equipamento em um local onde não será danificado pela pressão, temperatura, umidade, luz solar direta, pó, sais.
- O equipamento não deverá ser submetido à inclinação, vibrações excessivas, ou choques (incluindo durante transporte e manipulação).
- Este equipamento não foi projetado para uso em ambiente onde vapores, misturas anestésicas inflamáveis com o ar, ou oxigênio e óxido nítrico possam ser detectados.
- Antes da primeira utilização e/ou após longas interrupções de trabalho como férias, limpe e desinfete o equipamento; eliminar ar e água depositados nas mangueiras internas.
- O equipamento deverá ser operado somente por técnicos devidamente habilitados e treinados (Cirurgiões Dentistas e Profissionais Capacitados)
- Na necessidade de uma eventual manutenção, utilize somente serviços da Assistência Técnica Autorizada Gnatus.
- O equipamento foi fabricado para suportar operação contínua.
- Embora este equipamento tenha sido projetado de acordo com as normas de compatibilidade eletromagnética, pode, em condições muito extremas, causar interferência com outros equipamentos. Não utilize este equipamento em conjunto com outros dispositivos muito sensíveis a interferência ou com dispositivos que criem altos distúrbios eletromagnéticos.
- Não submeter as partes plásticas ao contato com substâncias químicas, utilizadas nas rotinas do tratamento odontológico. Tais como: ácidos, mercúrio, líquidos acrílicos, amálgamas, etc.

 O uso do ultrassom é contraindicado para pacientes e cirurgiões-dentistas portadores de marca-passo cardíaco.

## A GNATUS NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR:

- Uso do equipamento diferente daquele para o qual se destina.
- Danos causados ao equipamento, ao profissional e/ou ao paciente pela instalação incorreta e procedimentos errôneos de manutenção, diferentes daqueles descritos nestas Instruções de uso que acompanham o equipamento ou pela operação incorreta do mesmo.

## PRECAUÇÕES E ADVERTÊNCIAS “APÓS” A UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- Desligue o equipamento quando não estiver em uso por tempo prolongado.
- Mantenha o equipamento sempre limpo para a próxima operação.
- Não modifique nenhuma parte do equipamento. Não desconecte o cabo ou outras conexões sem necessidade.
- Após a utilização do equipamento, limpe e desinfete todas as partes que possam estar em contato com o paciente.

## PRECAUÇÕES E ADVERTÊNCIAS DURANTE A “LIMPEZA E DESINFECÇÃO” DO EQUIPAMENTO

- Nunca submergir o instrumento em banhos de desinfecção.
- Antes de limpar o equipamento, desligue a chave geral.
- Evite derramar água ou outros líquidos dentro do equipamento, o que poderia causar curtos-circuitos.
- Não utilizar material microabrasivo ou palha de aço na limpeza, não empregar solventes orgânicos ou detergentes que contenham solventes tais como éter, tira manchas, etc.
- Após a utilização, retire o TIP para evitar danos.
- Antes do procedimento de esterilização, a peça deverá ser embalada devidamente limpa.
- Não esterilizar o transdutor com capa fixa sob alta temperatura e pressão (autoclavagem).
- Os TIPs devem ser limpos com antecedência eliminando todos os resíduos de resina.
- Após retirar o TIP do transdutor, deve ser desinfetado com álcool cirúrgico e levado para esterilização em autoclave.

## PRECAUÇÕES EM CASO DE ALTERAÇÃO NO FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

- Se o equipamento apresentar alguma anormalidade verifique se o problema está relacionado a algum item listado no tópico imprevistos (falhas, causas e soluções). Se não for possível solucionar o problema, desligue o equipamento, retire o cabo de alimentação de energia da tomada e entre em contato com seu representante (Gnatus).

## PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS CONTRA RISCOS PREVISÍVEIS OU INCOMUNS, RELACIONADOS COM A DESATIVAÇÃO E ABANDONO DO EQUIPAMENTO

Para evitar contaminação ambiental ou uso indevido do Equipamento após a inutilização, o mesmo deve ser descartado em local apropriado (conforme legislação local do país).

- Atentar-se a legislação local do país para as condições de instalação e descarte dos resíduos.

# CONSERVAÇÃO E MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA

## PROCEDIMENTOS ADICIONAIS PARA REUTILIZAÇÃO

O equipamento é reutilizável em quantidades indeterminadas, ou seja, ilimitadas, necessitando apenas de limpeza e desinfecção.

### LIMPEZA

#### IMPORTANTE:

Para efetuar a limpeza ou qualquer tipo de manutenção certifique-se de que o equipamento esteja desligado da rede elétrica.

 O procedimento de limpeza deve ser feito ao iniciar o expediente e após cada paciente. Sempre desligue o interruptor principal antes de efetuar os procedimentos de manutenção diária.

## CORPO DO APARELHO, CABO, TRANSDUTOR E MANGUEIRAS

Para realização da limpeza do seu equipamento, recomendamos o uso de um pano limpo, umedecido com água e sabão neutro.

### ATENÇÃO:

- Visando eliminar riscos de segurança ou danos ao equipamento, recomendamos que ao efetuar a limpeza não haja penetração de líquidos no interior do mesmo.
- A aplicação de outros produtos químicos para limpeza a base de solventes ou hipoclorito de sódio não são recomendados, pois podem danificar o equipamento.

### DESINFECÇÃO

- Para efetuar a desinfecção do equipamento utilize um pano limpo e macio, umedecido com álcool 70%.
- Nunca utilize desinfetantes corrosivos ou solventes.

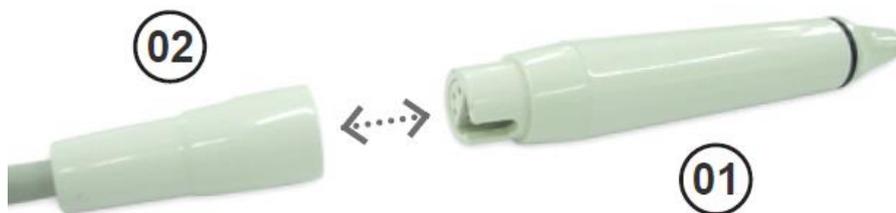
**NOTA:** Use luvas e outros sistemas de proteção, durante a desinfecção.

### ESTERILIZAÇÃO

#### AUTOCLAVÁVEIS:

Transdutor removível, TIPS e chave são autoclaváveis nas seguintes condições:

- Temperatura máxima de 135°C.



#### ESTERILIZAÇÃO DO TRANSDUTOR:

Retire o TIP do transdutor.

Retire cuidadosamente o transdutor (01) do adaptador (02) por intermédio de pressão, “não tente fazer movimento de rotação”, em seguida leve-o para esterilização em autoclave (embalado).

#### MANUTENÇÃO PREVENTIVA

O equipamento deverá sofrer aferições rotineiras, conforme legislação vigente do país. Mais nunca com período superior a 3 anos.

Para a proteção do seu equipamento, procure uma assistência técnica Gnatus para revisões periódicas de manutenção preventiva.

#### MANUTENÇÃO CORRETIVA

A **Gnatus** declara que o fornecimento de Esquemas de Circuitos, Lista de Peças ou quaisquer outras informações que propiciem assistência técnica por parte do usuário, poderão ser solicitadas, desde que previamente acordado, entre este e a Empresa **Gnatus**.

**!** Caso o equipamento apresente qualquer anormalidade, verifique se o problema está relacionado com algum dos itens listados no item Imprevisto (situação, causa e solução). Se não for possível solucionar o problema, desligue o equipamento, solicite a assistência técnica GnatuS.

## IMPREVISTOS – SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

**!** No caso de encontrar algum problema na operação, siga as instruções abaixo para verificar e consertar o problema, e/ou entre em contato com seu representante.

IMPREVISTOS	PROVÁVEL CAUSA	SOLUÇÕES
- Aparelho inoperante.	- Botão ON/OFF desligado - Plug desconectado da rede - Fusível queimado.	- Ligar botão. - Conectar plug - Entrar em contato com a assistência técnica GnatuS.
- Falta de potência no ultrassom.	- TIP deformado. - TIP solto. - Má utilização (ângulo de ataque incorreto).	- Substituir o TIP. - Apertar o TIP com a chave. - Ver item “Técnicas e aplicações”.
- Não tem água fluindo pelo transdutor.	- Pressão de alimentação de água inadequada. - Má regulagem do fluxo de água. - Válvula solenoide danificada.	- Corrigir a pressão de água. - Ajustar o fluxo de água através do registro de água para ultrassom. - Entrar em contato com a assistência técnica GnatuS.
- Transdutor ultrassônico gerando muito calor.	- Baixo fluxo de água.	- Aumentar o fluxo de água.
- Água fluindo pelo aparelho após o mesmo ser desligado.	- Válvula solenoide danificada.	- Entrar em contato com a assistência técnica GnatuS.
- O aparelho não funciona quando o pedal é acionado.	- Falha de funcionamento do pedal. - Cabo do pedal danificado. - Falha na conexão entre o cabo do pedal e a unidade de controle.	- Entrar em contato com a assistência técnica GnatuS. - Verifique a conexão.

## CONTATO

Em caso de dúvidas, reclamações e/ou sugestões entre em contato conosco pelo nosso **SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CLIENTE (SAC)**, enviado e-mail para [contato@gnatus.com.br](mailto:contato@gnatus.com.br), ou pelo nosso site [www.gnatus.com.br](http://www.gnatus.com.br) ou ainda pelo telefone **+55 (17) 3321-6999**.

## ASSISTÊNCIA TÉCNICA

Todos os serviços realizados no material **Gnatus** deverão ser feitos por um Assistente Técnico Autorizado, pois, de outra maneira, não serão cobertos pela garantia.

Contamos com uma linha de profissionais capacitados para garantir o bom funcionamento de nossos produtos.

O custeio de transporte do material e/ou deslocamento de técnico autorizado é por conta e responsabilidade do cliente, bem como quaisquer outras despesas decorrentes do serviço.

Faça um orçamento antes de solicitar o serviço.

Importante: Caso esteja dentro da garantia, o serviço não será cobrado. Porém, se não for constatado nenhum defeito no material, mas sim de manuseio ou de uso irregular (conforme previsto neste manual), será cobrado visita fora da garantia.

Para localizar onde temos serviços autorizados, consultar nosso site:

[www.gnatus.com.br](http://www.gnatus.com.br), área Assistência Técnica ou entre em contato pelo Telefone: **+55 (17) 3321-6999**.

## TERMO DE GARANTIA

Este material está garantido contra defeitos de fabricação pelo **prazo de 12 meses**, contados da data de emissão da respectiva **Nota Fiscal de Venda** para o primeiro proprietário.

Motivos de perda da garantia: Queda e/ou operação em desacordo com este Manual. Danos ao acabamento aos quais o fabricante não houver dado causa.

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

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre os cuidados que você deve tomar com seu equipamento, o mais importante é o que diz respeito à reposição de peças.

Para garantir a vida útil de seu aparelho, reponha somente peças originais **Gnatus**. Elas têm a garantia dos padrões e as especificações técnicas exigidas pelo representante **Gnatus**. Chamamos a sua atenção para a nossa rede de revendedores autorizados. Só ela manterá seu equipamento constantemente novo, pois tem assistentes técnicos treinados e ferramentas específicas para a correta manutenção de seu aparelho.

Sempre que precisar, solicite a presença de um técnico representante **Gnatus** na revenda mais próxima, ou solicite através do Serviço de Atendimento **GNATUS: +55 (17)3321-6999**.

**GNATUS** 

