

MANUAL DO PROPRIETÁRIO **KIT ULTRASSOM** **PARA EQUIPOS**



GNATUSO 

APRESENTAÇÃO DO MANUAL MANUAL DO EQUIPAMENTO (INSTRUÇÕES DE USO)

Nome Técnico: Ultrassom Odontológico
Nome Comercial: Sondas Ultrassônicas
Modelo: UDS-N2
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, conj. 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: 80102511869

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
DESCRIÇÃO DO PRODUTO.....	4
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:	5
CONTEÚDO.....	5
ITENS OPCIONAIS	6
CONTRAINDICAÇÕES	7
INSTALAÇÃO.....	8
OPERAÇÃO.....	8
MANUTENÇÃO E ESTERLIZAÇÃO	9
ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE	9
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	10
LISTA DE INSERTOS E TÉCNICAS DE APLICAÇÃO	11
PROTEÇÃO AMBIENTAL	15
TERMO DE GARANTIA	15
SÍMBOLOS DE INSTRUÇÃO.....	16
DECLARAÇÃO	16
EMC - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE	16
DESCARTE SEU PRODUTO CORRETAMENTE	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

O produto é usado principalmente para a limpeza dos dentes, assim como também é um equipamento indispensável para a prevenção e tratamento de doenças dentais. O raspador ultrassônico embutido UDS-N2 LED é usado junto com a unidade dental para limpeza de dentes. Também são equipamentos indispensáveis para prevenção e tratamento de doença dental.

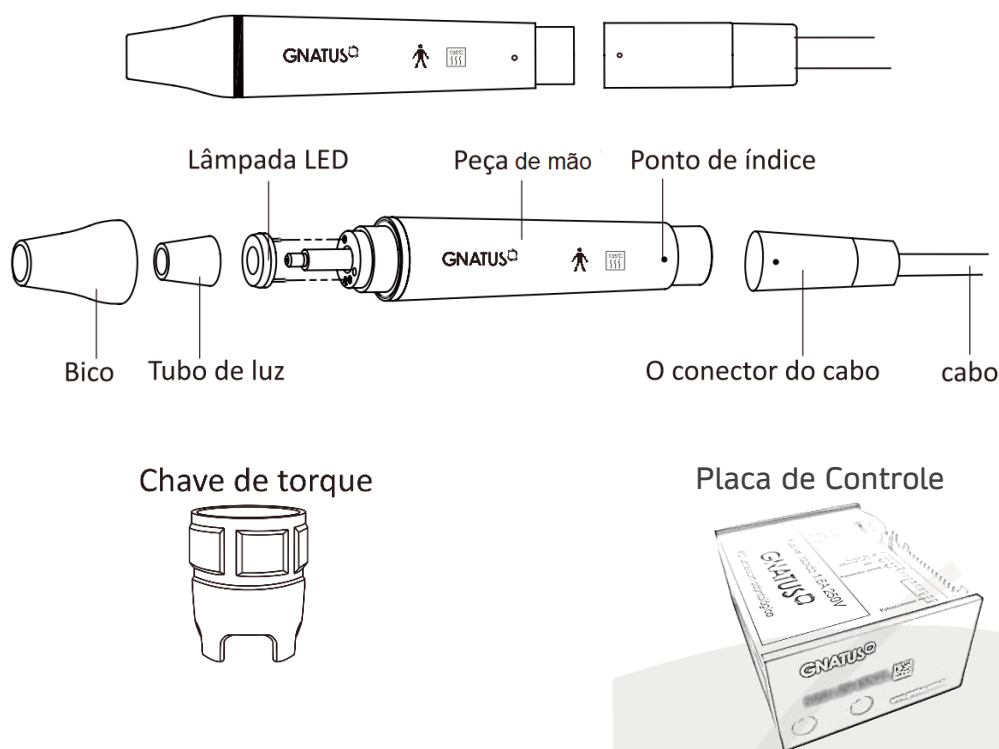


Imagem 1

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

Entrada fonte de Alimentação: 24V~ 50Hz/60Hz 1.3A.

Curso de Vibração da Ponta de saída: $\leq 100\mu\text{m}$

Força de saída de meio curso: $< 2\text{N}$.

Frequência de vibração da ponta: $28\text{kHz} \pm 3\text{kHz}$

Alimentação de saída: 3W a 20W

Pressão da água: 0.01MPa a 0.5MPa

Modo de operação: Operação contínua

Consumo de energia: $\leq 8\text{W}$

Tipo de proteção contra choque elétrico: classe II

Grau de proteção contra choque elétrico: tipo B.

Parte aplicada do equipamento: Peça de mão e adaptador.

Proteção contra ingresso prejudicial de água ou material particular:

- Peça de mão comum (IPX0), sem proteção à água.

- Pedal: IPX1, proteção contra respingos de água.

Segurança na presença de mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso:

- O Equipamento não pode ser usado na presença de uma mistura de anestésico inflamável com ar ou oxigênio ou óxido nitroso.

Equipamento para operação na sala.

Temperatura:

- Operação: 5°C a 40°C

- Estocagem: -20°C a 55°C

Umidade:

- Operação: 30% ~ 75%

- Estocagem: 10% ~ 93%

Pressão Atmosférica:

- Operação: 70kPa a 106kPa

- Estocagem: 70kPa a 106kPa

Medida Embalagem: 70mm×280mm×200mm

Medidas da Peça de mão: 19mm×19mm×105mm

Medidas da PCI: 32,5mm×75mm×56mm

Medidas do Taquímetro: 39mm×32,5mm×32,5mm

Peso da peça de mão: 0.2kg

Peso líquido: 0.8Kg

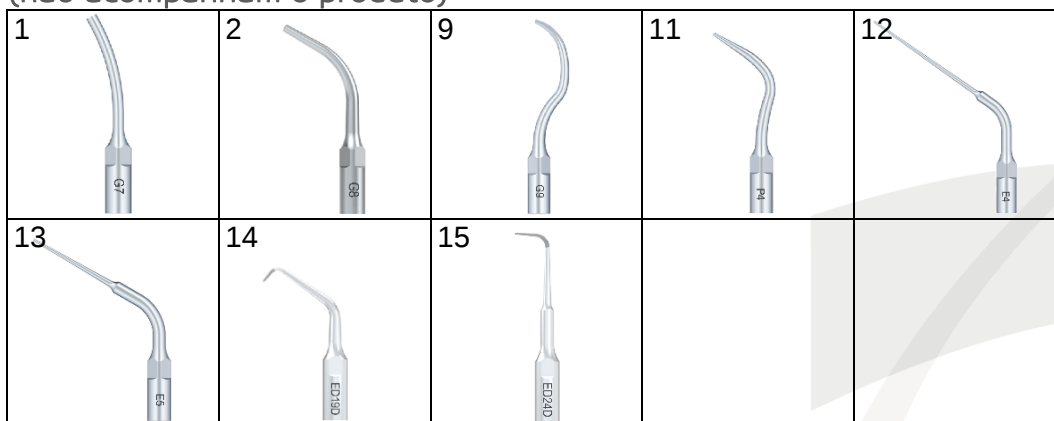
CONTEÚDO

Referência	Descrição	Quantidade
01	Placa de controle integrada (PCI)	1
02	Peça de mão	1
03	Cabo	1
04	Tips G1	2
05	Inserto G2	1
06	Inserto G4	1
07	Inserto P1	1
08	Chave de torque	1
09	Tubo de água	1
10	Botão potenciômetro	1
11	Conector elétrico c/ potenciômetro	1
12	Anilha para o tubo de água	1
13	Anel "O ring" para vedação de água	1
14	Anel de decoração para peça de mão	1
15	Lâmpada LED sobressalente	1
16	Adesivo dupla face	1
17	Abraçadeira de nylon	1
18	Informativo de meio ambiente	1
19	Suporte Ultrassom	1



ITENS OPCIONAIS

(não acompanham o produto)



Referência	Descrição
01	Inserto G7
02	Inserto G8
03	Inserto G9
04	Inserto P4
05	Inserto E4
06	Inserto E5
07	Inserto ED19D
08	Inserto ED24D

CONTRAINDICAÇÕES

É vedado o uso do kit de ultrassom em pacientes hemofílicos, assim como em pacientes, dentistas ou assistentes de procedimento odontológico portadores de marca-passos ou aproximar-se do Ultrassom, durante, sua, utilização. Cuidado ao usar o equipamento em pacientes grávidas, com doenças cardíacas ou crianças.

CUIDADOS

Siga as instruções do capítulo 1 deste manual (Instalação) para adequação da rede elétrica e hidráulica onde será instalado o equipamento.

Siga corretamente as instruções de utilização do equipamento e seus acessórios descritas no capítulo 2 deste manual (Instruções de Utilização). A utilização incorreta poderá trazer danos ao equipamento que não serão cobertos pela garantia.

Siga as orientações do capítulo 3 deste manual para a limpeza diária de seu equipamento;

Para isolar o equipamento da rede de alimentação elétrica desconecte a fonte de alimentação da mesma.

O cabo para conexão à rede elétrica e o transdutor foram desenvolvidos para uso exclusivo no UDS-N2 LED. O uso destes componentes em outros equipamentos poderá comprometer as emissões e imunidade eletromagnética destes.

Utilize somente o cabo e o transdutor do ultrassom fornecidos com o equipamento. O uso de cabo ou transdutor não originais pode resultar no aumento de emissões ou redução da imunidade eletromagnética do UDS-N2 LED.

Somente o técnico credenciado pode substituir o cabo de alimentação e os fusíveis internos deste equipamento.

Este equipamento não é adequado ao uso em presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, O₂ ou Óxido Nitroso.

Este equipamento deve ser operado somente por cirurgiões dentistas para realização dos procedimentos descritos no capítulo 2.

O uso de peças não originais e de técnico não autorizado GNATUS para realização de manutenção do equipamento é de responsabilidade do proprietário do equipamento e poderá causar danos ao equipamento, ao operador e ao paciente.

Não remova as carenagens do equipamento. Risco de choque elétrico.

Somente o técnico autorizado está autorizado a realizar estes procedimentos de instalação e manutenção.

Não instale ou utilize nenhum equipamento elétrico sobre ou próximo ao UDS-N2 LED. Caso isto seja necessário, o Ultrassom deve ser observado para verificar se está funcionando normalmente na configuração na qual será utilizado.

Não utilize o equipamento com pressão de água ou tensão elétrica fora das especificações apresentadas no capítulo 1 deste manual. O uso do equipamento fora das condições especificadas poderá causar a perda de sua funcionalidade. Defeitos do equipamento decorrentes de uso do equipamento fora de suas especificações não serão cobertos pela garantia.

Utilize somente o cabo e o transdutor do ultrassom fornecidos com o equipamento. O uso de cabo ou transdutor não originais pode resultar no aumento de emissões ou redução da imunidade eletromagnética do UDS-N2 LED.

O cabo para conexão à rede elétrica e o transdutor foram desenvolvidos para uso exclusivo no UDS-N2 LED. O uso destes componentes em outros equipamentos poderá comprometer as emissões e imunidade eletromagnética destes.

Para isolar o equipamento da rede de alimentação elétrica desconecte a fonte de alimentação da mesma.

Não remova ou acople o transdutor de seu acoplamento caso seja possível tocar o paciente, mesmo que involuntariamente.

Este equipamento não deve ser operado pelo paciente.

Não utilize acessórios ou produtos não especificados neste manual para sua limpeza ou operação.

Este equipamento foi desenvolvido para utilização com suas peças e acessórios originais e produtos especificados neste manual.

Não realize manutenção ou procedimento de limpeza do equipamento enquanto o mesmo estiver em utilização com paciente ou ligado

⚠ Não modifique esse equipamento sem autorização do fabricante

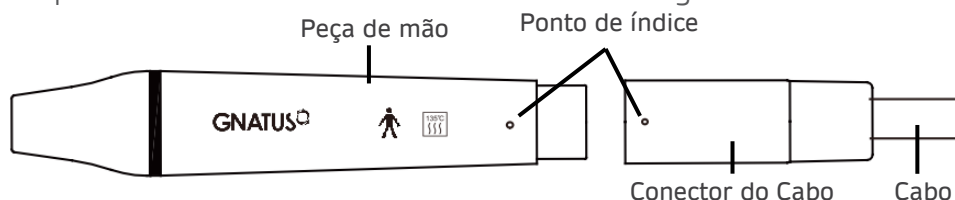
INSTALAÇÃO

Para a instalação kit ultrassom no equipo, contate um técnico autorizado da rede de assistências técnicas autorizadas Gnatus que podem ser encontrados pelos nossos canais de atendimento ao cliente, site www.gnatus.com.br, telefone (17) 3321-6999.

Observação: Não realize a instalação do equipamento por conta própria e/ou com técnico não autorizado, que não seja devidamente capacitado, sob risco da perda da garantia do equipamento.

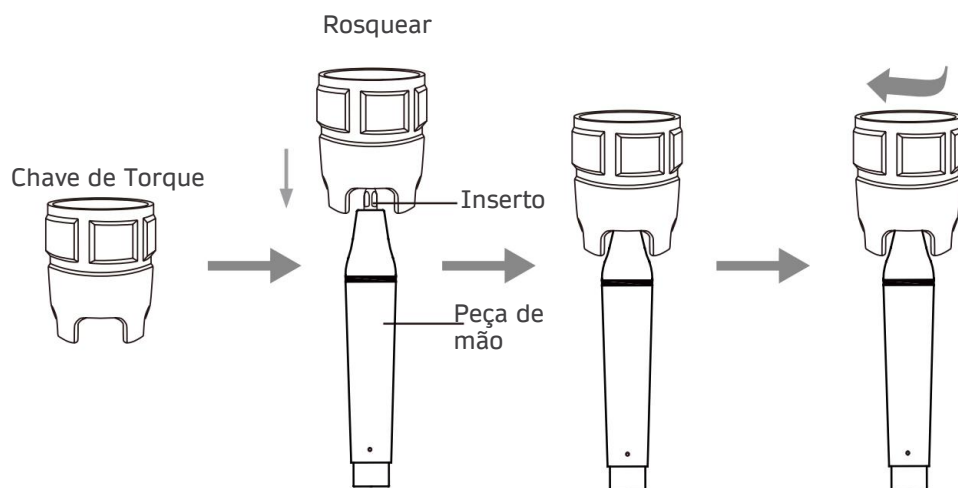
OPERAÇÃO

Conecte a peça de mão no conector do cabo preparado para conexão até que se encaixem no ponto de índice conforme indicado na imagem abaixo.



Utilize a chave de torque para conectar os inserts na peça de mão.

A estrutura da chave de torque é concebida de modo especial, que pode controlar a força da instalação adequada e correta da ponta do ultrassom. Ela também pode garantir que o operador aperte ou solte a ponta do ultrassom de maneira eficaz, além de proteger sua mão de ferimentos.



Instalação do inserto: Segure a peça de mão, gire a ponta em senti do horário com a chave de torque. Gire duas vezes mais após a parada da ponta, em seguida, a ponta está instalada.

Desinstalação do inserto: Segure a peça de mão, gire a chave em senti do anti horário. Para acionar o kit ultrassom a peça de mão deve ser retirada de seu suporte o equipo, ao tira-la do suporte a chave interruptora será acionada alimentando eletricamente a peça de mão, mantendo o equipamento pronto para o uso, a ativação/desativação será controlada pelo pedal pneumático do equipo, ao termino do procedimento a peça deve ser posicionada novamente em seu suporte no equipo

MANUTENÇÃO E ESTERILIZAÇÃO

Desinfecção e Esterilização da peça de mão destacável e da chave de torque

A peça de mão é esterilizável em autoclave a alta temperatura/ pressão, quanto a resistência ao processo de autoclavagem, as pontas e chaves de aperto suportam até 1000 ciclos. O Transdutor com LED suporta até 600 ciclos.

- Retire a peça de mão e desaparafuse o inserto após a operação.
- Limpe a peça utilizando um pano de algodão úmido, com substância em álcool 70%.
- Embale a peça de mão na embalagem de esterilização.
- Esterilize a peça de mão utilizando os seguintes parâmetros de autoclavagem: 134°C com 2.2bar por 4 minutos;

⚠- Reuse a peça de mão apenas após ela ter se resfriado naturalmente, caso contrário, pode haver queimadura na mão.

Aviso:

- Seque o resquíio do líquido de limpeza na peça de mão com ar comprimido antes da esterilização.
- Certifique-se de que o inserto foi solto da peça de mão e não serão esterilizados em conjunto.
- Verifique se o exterior da peça de mão está danificado durante o tratamento ou esterilização.
- Existem dois "O" rings impermeáveis na extremidade da peça de mão. Por favor, lubrifique-os com lubrificante dental com frequência, uma vez que a esterilização é realizada diversas vezes, o ato de puxar e colocar irá reduzir sua vida útil. Trocar por um novo quando estiver danificado ou desgastado.
- Não derrame o óleo de proteção sobre a superfície da peça de mão pois tal ação ocasionará manchas sobre a superfície da peça de mão.

⚠ Os métodos de esterilização a seguir são proibidos:

- Deixar repousar dentro da solução.
- Imersão em iodo, álcool e glutaraldeído.
- Uso em forno ou microondas.

Aviso: A Gnatus não se responsabiliza por quaisquer danos à peça de mão e ou chave de torque direta ou indiretamente, causados por qualquer um dos modos explicados nos itens acima.

Desinfecção e Esterilização e limpeza da lâmpada LED e do tubo de luz

Limpe a lâmpada LED e o tubo de luz com água purificada e esterilize-os sob a alta temperatura e alta pressão depois de cada operação

Desinfecção e Esterilização dos insertos

Todos os insertos devem ser desinfetados e esterilizados com pano de algodão umedecido em solução de álcool a 70%, desinfetado, ou utilizando limpador ultrassônico imerso em água.

ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

O equipamento deve ser manuseado cuidadosamente e delicadamente, mantendo longe de fontes de movimentos bruscos, deve ser instalado em locais com sombra, secos e Não armazene junto de artigos combustíveis, venenosos, cáusticos e explosivos Este equipamento deve ser armazenado em ambiente onde a umidade seja de 10%~93%, a pressão atmosférica seja de 70kPa~106kPa e a temperatura de -20°C~55°C Deve-se prevenir movimentações bruscas e quedas ao transportar. Manuseie com cuidado. Não coloque junto com objetos perigosos durante o transporte. Mantenha longe do sol, chuva ou neve durante o transporte.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problema	Causa Possível	Soluções
A ponta não vibra ao pisar no pedal.	1. O conector está solto ou com mal contato.	1. Reconecte a peça de mão ao conector do cabo conforme a imagem 1 apresentada
	2. Peça de mão e conector do cabo estão encaixados no equipo	2. Puxe a peça de mão e retire do equipo
	3. O inserto está solto.	3. Aparafuse o inserto novamente com a chave de toque.
	4. Um pouco de água está infiltrando entre a peça de mão e o conector do cabo	4. Reconecte e seque o ponto de conexão
	5. Há algo errado com a peça de mão.	5. Entre em contato com a nossa rede de assistência técnica autorizada.
A ponta do raspador vibra, mas não há fluxo de água.	1. A fonte de água do equipo desligada.	1. Verifique o fornecimento de água do equipo.
	2. Não há água vindo do cabo.	2. Limpe o tubo de água do cabo com agulha multi-função
	3. Não há água vindo da peça de mão	3. Limpe o tubo de água da peça de mão com agulha multi-função
A peça de mão está aquecendo.	A quantidade de água saindo é muito pequena.	Aumente o fluxo de água no terminal borden do equipo.
A quantidade de água saindo é muito pequena	1. O tubo de água do equipo está obstruído.	1. Desobstrua o tubo de água do equipo
	2. O tubo de água do cabo está obstruído.	2. Desobstrua o tubo de água do kit ultrassom
	3. O tubo de água da peça de mão está obstruída.	3. Desobstrua o tubo de água da peça de mão do kit ultrassom
	4. A quantidade de água saindo é muito pequena.	4. Aumente o fluxo de água no terminal borden do equipo.
A vibração da ponta esta fraca.	O Inserto não foi rosqueado corretamente.	Rosque o inserto novamente
	O inserto vibra com folga.	Rosque o inserto novamente
	O inserto esta danificado.	Troque por um novo inserto.
Há água infiltrando do acoplamento entre a peça de mão e o conector do cabo.	O "O" ring à prova d'água está danificado.	Troque por um novo "O" ring.
O potenciômetro não está funcionando.	O potenciômetro está danificado.	Troque por um novo potenciômetro.
A luz de LED não funciona.	Mal contacto	Reconecte a luz de LED
	Algo de errado com luz LED	Trocar por uma nova luz de LED
	Lâmpada de LED instalado com os polos invertidos	Por favor conectar o símbolo "+" da lâmpada LED para o mesmo símbolo "+" da peça de mão

Caso o problema ainda não possa ser resolvido, entre em contato com o fornecedor local ou com o fabricante.

LISTA DE INSERTOS E TÉCNICAS DE APLICAÇÃO

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

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 inserto é dirigido por pequenos movimentos vibratórios.

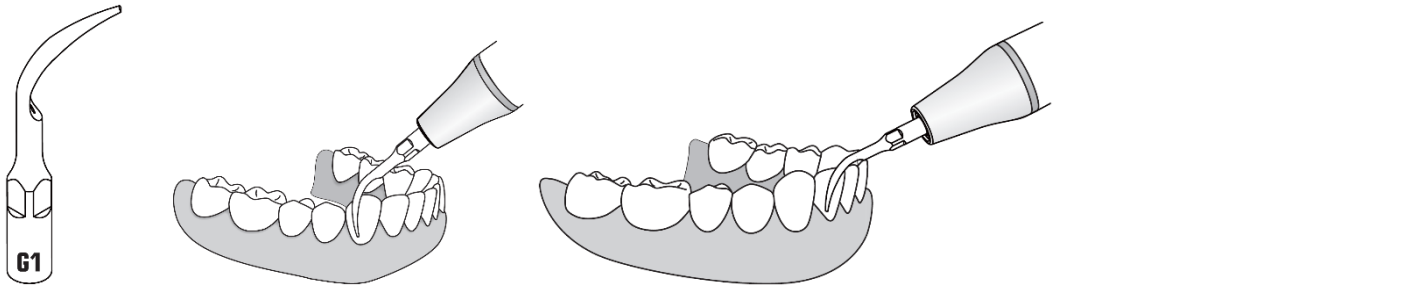
Para se obter a performance máxima do ultrassom, o operador deverá levar em consideração as regulagens de vibrações, específicas de cada inserto.

PERIODONTIA

TIP G1 “REMOÇÃO DE CÁLCULOS SUPRAGENGIVAIS”

O TIP G1 é usado para remoção de cálculos supragengivais nas faces lingual, vestibular e proximal. É indicado para remoção de cálculos maiores.

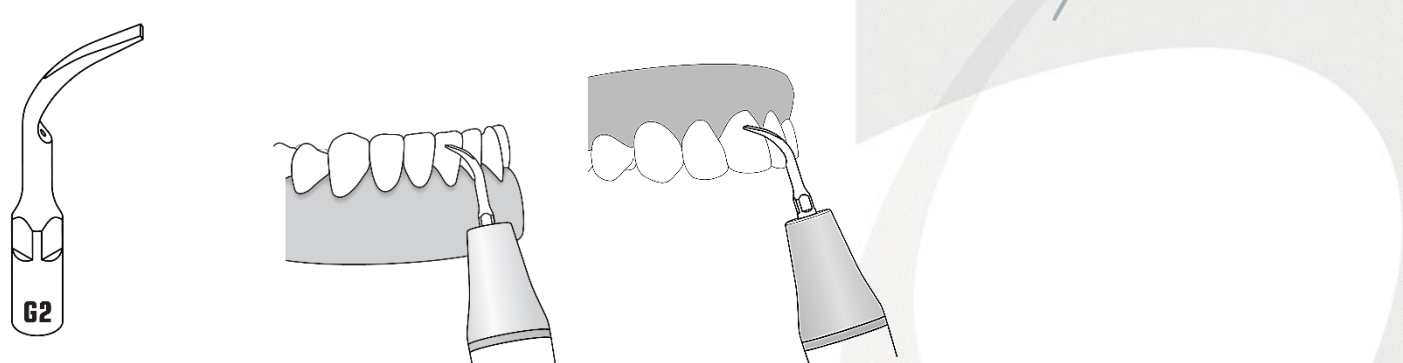
Potência recomendada: 10-50%



TIP G2 “REMOÇÃO DE CÁLCULOS SUPRAGENGIVAIS”

O TIP G2 é usado para remoção de cálculos supragengivais nas faces lingual e vestibular. Indicado para remoção de cálculos maiores.

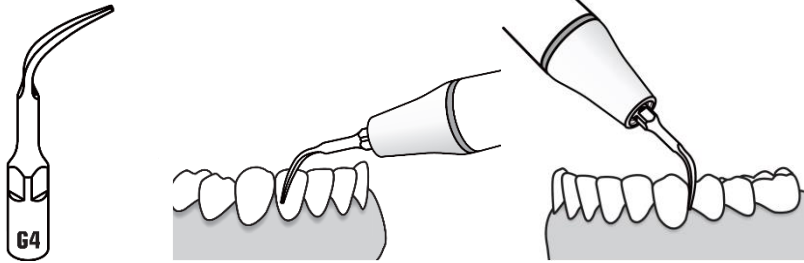
Potência recomendada: 10-100%



TIP G4 “REMOÇÃO DE CÁLCULOS SUPRAGENGIVAIS”

O TIP G4 é usado para tratamentos de espaços interproximais remoção de cálculos supragengivais. Indicado para remoção de cálculos maiores.

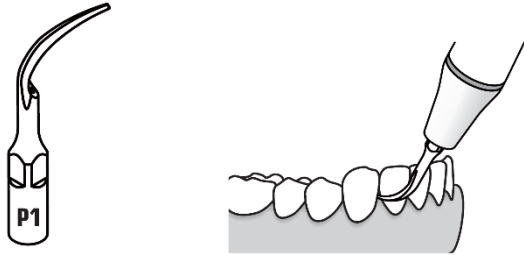
Potência recomendada: 10-100%



TIP P1 “UNIVERSAL”

O TIP P1 é fino e afiado, é usado para limpeza e irrigação de depósitos subgengivais.

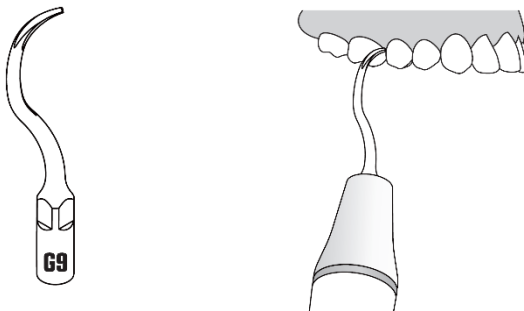
Potência recomendada: 10-70%



TIP G9 “UNIVERSAL”

O TIP G9 foi projetado para remoção de cálculos subgengivais. Pode ser usado em furcas.

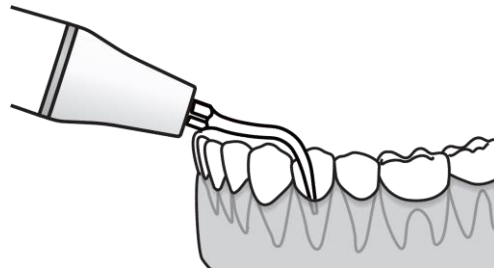
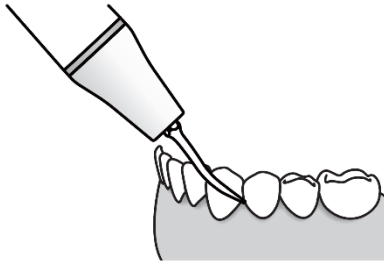
Potência recomendada: 10-70%



TIP P4 "UNIVERSAL"

O TIP P4 é usado para remoção de cálculos supragengivais nas faces lingual e vestibular. É uma das pontas mais populares, indicada para remover cálculos resistentes.

Potência recomendada: 10-70%



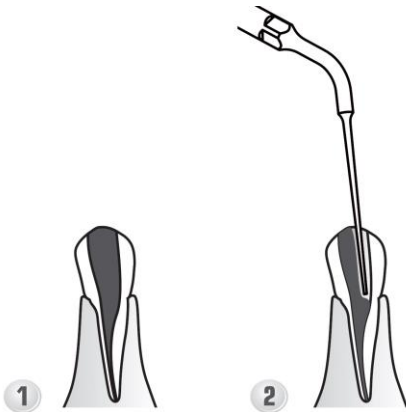
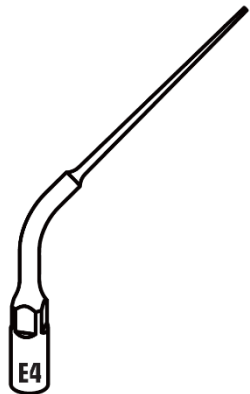
ENDODONTIA

TIP E4 "PREPARO DO CANAL"

O TIP E4 é usado na parte coronal e apical dos canais das raízes.

Indicado para remover pinos. Comprimento: 22 mm.

Potência recomendada: 10-15%

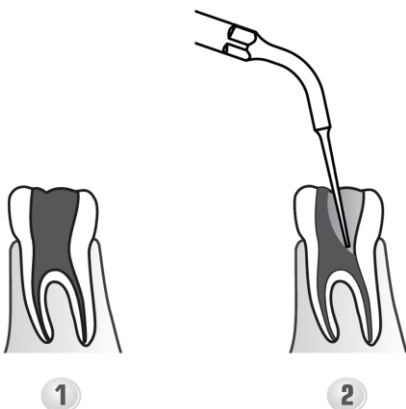
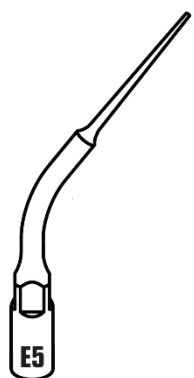


TIP E5 "PREPARO DO CANAL"

O TIP E5 é usado na câmara pulpar para remoção de nódulos pulpare, dentina e reabilitações coronárias.

Comprimento: 17 mm.

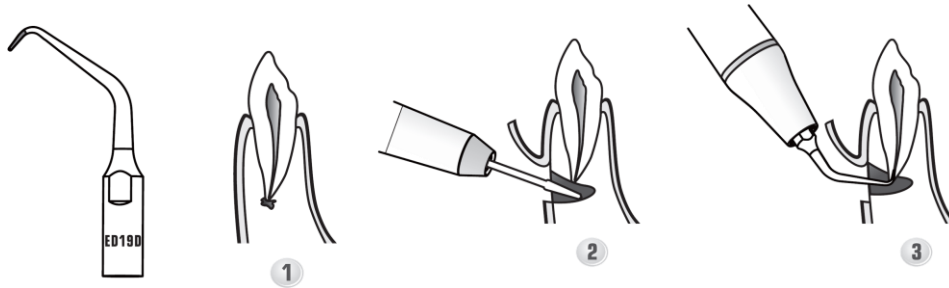
Potência recomendada: 10-25%



TIP ED19D “CIRURGIA APICAL”

O TIP ED19D possui ângulo de 110° e é usado em combinação com outros TIPs(insertos). Com o suporte de instrumento, o TIP pode ser posicionado de forma precisa no ângulo requerido para o tratamento apical.

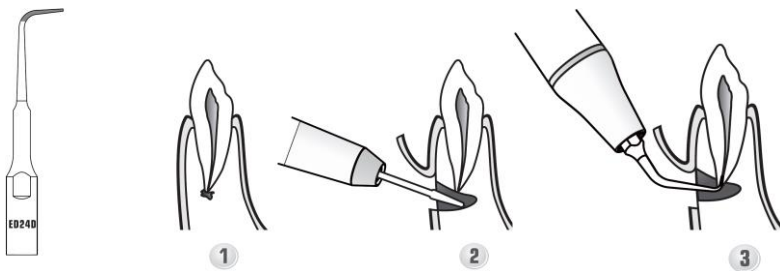
Potência recomendada: 10-50%



TIP ED24D “CIRURGIA APICAL” – NOVO ED24D

O TIP ED24D possui ângulo de 100° e também é usado em combinação com outros TIPs(insertos). Possui design mais fino e é indicado para preparações apicais em dentes frontais.

Potência recomendada: 10-50%

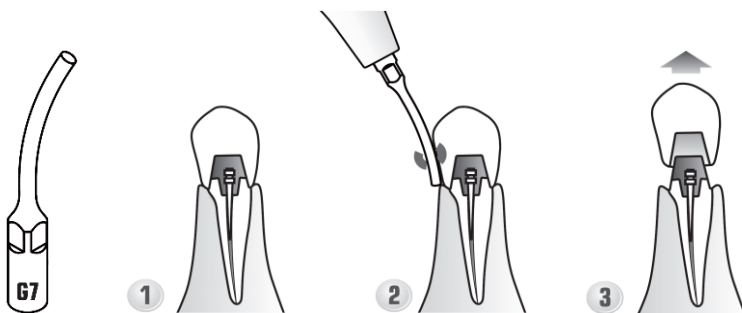


DENTÍSTICA E PRÓTESE

TIP G7 “REMOÇÃO DE COROAS”

O TIP G7 é usado para remover coroas inlays/onlays. Possui diâmetro adequado que facilita o acesso em áreas difíceis.

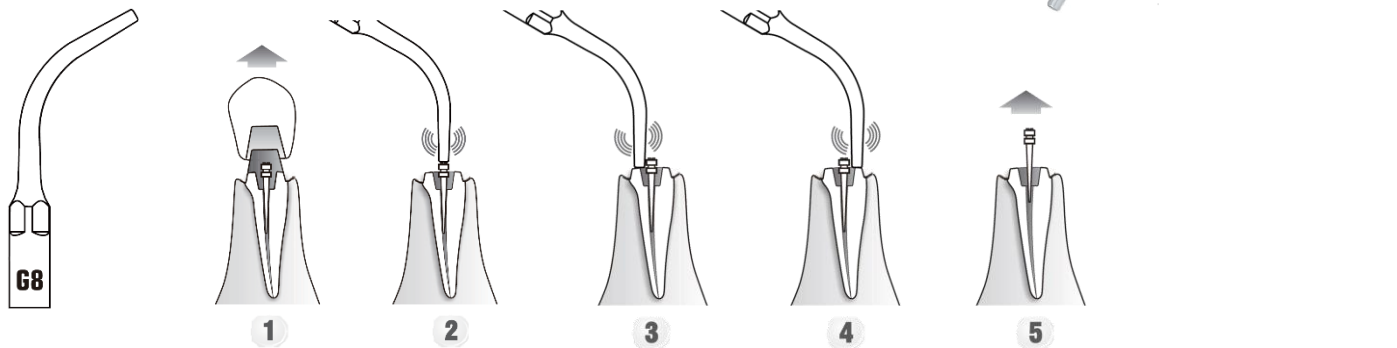
Potência recomendada: 10-100%



TIP G8 “REMOÇÃO DE PINOS”

O TIP G8 é usado na remoção de pinos pela sua alta eficiência ultrassônica.

Potência recomendada: 10-50%



PROTEÇÃO AMBIENTAL

Faça o descarte de acordo com as leis locais.

TERMO DE GARANTIA

Este equipamento 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 instalação e/ou operação em desacordo com este Manual.

Itens não cobertos pela garantia: Despesas com deslocamento de técnicos autorizados 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 de compra à Assistência Técnica no período da garantia

SÍMBOLOS DE INSTRUÇÃO

GNATUS Marca registrada



Partes aplicadas tipo B

IPX0 Não protegido contra líquidos

IPX1 Protegido contra o ingresso de água (gotejamento vertical)



Pode ser autoclavado



Data de fabricação



Fabricante



Somente uso interno



Equipamento Classe II



Corrente alternada

~24V Soquete para fonte de alimentação 24VAC



Conexão para o pedal



Recuperação



Manter seco



Frágil



Limite de temperatura para armazenamento



Limite de umidade para armazenamento



Pressão atmosférica para armazenamento



Dispositivo em conformidade com a normativa WEEE



Sigas as instruções para utilização

DECLARAÇÃO

Todos os direitos de modificação do produto são reservados ao fabricante sem prévia notificação. As imagens são apenas para referência. Os direitos finais de interpretação pertencem a GUILIN WOODPECKER MEDICAL INSTRUMENT CO., LTD. O projeto industrial, a estrutura interna etc. são de propriedade da WOODPECKER e, qualquer cópia ou produto falsificado terá medidas jurídicas

EMC - DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

O Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED precisa de cuidados especiais em relação à compatibilidade eletromagnética e precisa ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações sobre compatibilidade eletromagnética apresentadas neste capítulo.

Equipamentos de comunicação por frequência de rádio (RF), portáteis e móveis, podem afetar o Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED.

Diretrizes e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas		
O Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED é destinado para utilização em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Recomenda-se que o cliente ou usuário do equipamento garanta que ele seja utilizada em tal ambiente		
Ensaio de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético - diretrizes
Emissões RF CISPR 11	Grupo 1	O Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED 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	
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de voltagem / Emissões de flicker IEC 61000-3-3	Conforme	O Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED é apropriado 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

Diretrizes e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética - I			
O Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED é destinado ao uso em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED garanta que este seja utilizado em tal ambiente			
Ensaio de Imunidade	Nível de ensaio IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente Eletromagnético -Diretrizes
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 de alimentação elétrica ±1 kV nas linhas de entrada/saída	± 2 kV nas linhas de alimentação elétrica ±1 kV nas linhas de entrada/saída	Convém que a qualidade de alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Surtos IEC 61000-4-5	± 1 kV linha(s) ± 2 kV linha(s) ao solo	± 1 kV linha(s) ± 2 kV linha(s) ao solo	Convém que a qualidade de 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 de alimentação elétrica IEC 61000-4-11	<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 de alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário do Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED precisar de funcionamento contínuo durante interrupções de alimentação da rede elétrica, recomendável que o Sonda Ultrassônicas UDS-N2 LED seja alimentado 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			
O Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED é destinada para uso em ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED 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	Não convém que sejam utilizados equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis a distâncias menores em relação à qualquer parte do Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada $d = [3,5/V1] \times P1/2$ $d = 1.2 \times P1/2$ 80 MHz to 800 MHz $d = 2.3 \times P1/2$ 800 MHz to 2.5 GHz 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 ^a , seja menor do que o nível de conformidade para cada faixa de frequência. b Pode ocorrer interferência na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo: 
NOTA 1 A 80MHz e 800 MHz, a maior faixa de frequência é aplicável. 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			
^a 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 o Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED será utilizada exceder o NÍVEL DE CONFORMIDADE, aplicável para RF definido acima, convém que o Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED 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 do Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED 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			
O Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED é destinado para uso em um ambiente eletromagnético no qual as perturbações por irradiação por RF são controladas. O comprador ou usuário do Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED pode ajudar a prevenir interferências eletromagnéticas mantendo a distância mínima entre os equipamentos de comunicação por RF móveis ou portáteis (transmissores) e o Sondas Ultrassônicas UDS-N2 LED 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.			

O dispositivo foi testado e homologado em conformidade com a EN 60601-1-2 para a EMC. Isso não garante de forma alguma que este dispositivo não será afetado pela interferência eletromagnética. Evite usar o dispositivo em ambiente eletromagnético elevado

DESCARTE SEU PRODUTO CORRETAMENTE

Para o descarte apropriado deste equipamento e seus componentes e acessórios, recomendamos que o mesmo seja encaminhado para empresas especializadas em reciclagem, para garantir o melhor destino de cada componente sem prejuízos ao meio-ambiente. O descarte destes equipamentos e seus componentes e acessórios deve ser feito em conformidade com a Lei 12.305/2010, a Resolução da ANVISA 306/2004 e a Resolução CONAMA 401/2008 e demais leis locais relacionadas.

GNATUS 