

MANUAL DO PROPRIETÁRIO ASPIRADOR CIRÚRGICO PORTÁTIL SUGMASTER



GNATUS 

APRESENTAÇÃO DO MANUAL MANUAL DO MATERIAL (INSTRUÇÕES DE USO)

Nome Técnico: Bomba de Vácuo Portátil

Nome Comercial: Aspirador Cirúrgico Portátil SUGMASTER

Modelo: Sugmaster 3 Litros
Sugmaster 6 Litros

Marca: Gnatus

Fornecedor / Fabricante:

Gnatus Produtos Médicos e Odontológicos Ltda.

CNPJ: 09.609.356/0001-00

Avenida 25 de Agosto, 1140, Distrito Industrial I.

CEP: 14783-037 - Barretos-SP

Responsável Técnico: Cristiano Campos de Queiroz - CREA/SP 506.213.449.4

Registro ANVISA nº: 80520570007

Rev: MAR.23

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

APRESENTAÇÃO DO MANUAL	2
ATENÇÃO.....	2
ÍNDICE	3
IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL	4
DESCRIÇÃO DO PRODUTO	4
FUNÇÕES MAIS UTILIZADAS.....	5
USO PRETENDIDO/INDICAÇÕES	5
LISTA DE MODELOS E CONFIGURAÇÕES	6
CONTRAINDIKAÇÕES.....	7
ADVERTÊNCIAS	7
REAÇÕES ADVERSAS	7
CONTEÚDO BÁSICO	7
INSTALAÇÃO.....	8
OPERAÇÃO.....	10
DRENAGEM DE EFLUENTES	12
LIMPEZA E ESTERILIZAÇÃO	13
GARANTIA.....	14
SERVIÇO DE MANUTANÇA.....	15
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	16
MICROMOTOR ELÉTRICO.....	17
SERINGA TRÍPLICE	18
JATO DE BICARBONATO	20
ULTRASSOM	22
LISTA DE INSERTOS E TÉCNICAS DE APLICAÇÃO.....	25
PEÇA DE MÃO CONTRA ÂNGULAR	31
SÍMBOLOS E DEFINIÇÕES	35
SIMBOLOGIA NA EMBALAGEM.....	36
DESCARTE DO PRODUTO	36
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES.....	37
ESPECIFICAÇÕES GERAIS	49
CONTATO.....	49
ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	49
TERMO DE GARANTIA.....	49
DECLARAÇÃO.....	49

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.

DESCRIÇÃO DO PRODUTO

Equipamento de alta potência de sucção, indicado para realizar aspiração em procedimentos cirúrgicos odontológicos. Por não consumir água na aspiração e permitir o tratamento dos resíduos sugados antes de lançá-los à rede de esgoto, ele ajuda a preservar recursos naturais e evitar a proliferação de doenças através dos efluentes do consultório.

SUGMASTER 3L



SUGMASTER 6L



FUNÇÕES MAIS UTILIZADAS

- Instalação.


Para executar a instalação do equipamento, veja a seção “Instalação”.

- Aspiração.

Para utilizar a função de aspiração, veja a seção “Operação”.

- Drenagem de efluentes.

É muito importante que o reservatório do equipamento seja drenado e limpo diariamente. Veja a seção “Drenagem de efluentes”.

 **Nunca** guarde seu Aspirador Cirúrgico Portátil SUGMASTER sem antes realizar o procedimento de drenagem. Isso pode entupir as tubulações e é considerado mau uso do equipamento. Reparos por entupimento não são cobertos pela garantia.

- Limpeza e manutenção diária.

É muito importante que o equipamento seja limpo diariamente. Para Limpeza e esterilização, proceda conforme a seção “Limpeza e Esterilização”.

USO PRETENDIDO/INDICAÇÕES


O Sugmaster é um dispositivo eletromédico usado para sucção de resíduos provenientes de procedimentos cirúrgicos e de profilaxia.

O equipamento só deverá ser operado por profissionais de saúde habilitados, tais como médicos, dentistas, técnicos de enfermagem, técnicos odontológicos, e assistentes capacitados, que tenham lido e entendido esse manual de instruções de uso.

ACESSÓRIOS, OPCIONAIS E MATERIAIS DE CONSUMO



- 1 – CONJUNTO DE SUCCÃO DUPLA (001052).
 2 – CONJUNTO DE SUCCÃO SUGMASTER(AUTOCLAVÁVEL) (001030)
 3 – JATO DE BICARBONATO.
 - Jato de bicarbonato (000173).
 - Desentupidor.
 - Tampa para reservatório.
 4 – CONJUNTO DE SUCCÃO DUPLA AUTOCLAVÁVEL (001036)
 5 – SERINGA TRÍPLICE
 - Seringa tríplice (000772).
 6 – ULTRASSOM DE PROFILAXIA.
 - Ultrassom (000775).
 - Chave de torque (000779).
 - Insertos: G1T, G2T, G4T, P1T, E1T (000777).
 7 – MICROMOTOR ELÉTRICO ODONTOLÓGICO
 - Reservatório de água de 500 ml.
 8 – PEÇA DE MÃO CONTRA ANGULAR (REGISTRO ANVISA 80520570003)
 - Contra Ângulo.
 - Adaptador para lubrificação.
 - Chave de aperto.
 - Clipe de irrigação.

 **Atenção:** O operador deve utilizar apenas uma função por vez. O equipamento não é adequado para se operar em mais de uma função simultaneamente.

LISTA DE MODELOS E CONFIGURAÇÕES

MODELO	NOME	OPCIONAIS
6 Litros	ASPIRADOR CIRURGICO PORTATIL SUGMASTER 6L	Nenhum
	ASPIRADOR CIRURGICO PORTATIL PIEZOMASTER 6L	Ultrassom odontológico
	ASPIRADOR CIRURGICO PORTATIL EQUIPOMASTER 6L	Micromotor elétrico e seringa tríplice
	ASPIRADOR CIRURGICO PORTATIL EQUIPOMASTER PLUS 6L	Micromotor elétrico e seringa tríplice e Ultrassom odontológico
	ASPIRADOR CIRURGICO PORTATIL PROFIMASTER 6L	Ultrassom odontológico e jato de bicarbonato
3 Litros	ASPIRADOR CIRURGICO PORTATIL SUGMASTER 3L	Nenhum
	ASPIRADOR CIRURGICO PORTATIL PIEZOMASTER 3L	Ultrassom odontológico
	ASPIRADOR CIRURGICO PORTATIL EQUIPOMASTER 3L	Micromotor elétrico e seringa tríplice
	ASPIRADOR CIRURGICO PORTATIL EQUIPOMASTER PLUS 3L	Micromotor elétrico e seringa tríplice e Ultrassom odontológico
	ASPIRADOR CIRURGICO PORTATIL PROFIMASTER 3L	Ultrassom odontológico e jato de bicarbonato

CONTRAINDICAÇÕES

Recomenda-se que o Sugmaster não deve ser usado em pacientes com um marca-passo cardíaco implantado (ou outro instrumento elétrico) por razões de segurança.

ADVERTÊNCIAS

Antes de usar, o usuário deverá determinar a adequação do produto para o seu uso e o usuário assume todos os riscos e responsabilidades em relação a tal uso.

- Deve ser utilizado apenas por um profissional devidamente licenciado.
- Equipamento não adequado ao uso na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar, oxigênio ou óxido nitroso.
- Grau de proteção do console: IP20.
- Grau de proteção do pedal: IP21.
- Não expor o equipamento a qualquer líquido ou respingos.
- Deve ser armazenado nas seguintes condições: Umidade (10% ~ 90%) | temperatura (-20°C ~ +60°C).
- Não utilizar na presença de produtos inflamáveis.
- Ao executar limpeza ou movimentação do equipamento, certifique-se de se isolar da rede elétrica: desligue a chave geral no módulo de força e tire o equipamento da tomada.



Atenção: O operador deve utilizar apenas uma função por vez. O equipamento não é adequado para se operar em mais de uma função simultaneamente.

REAÇÕES ADVERSAS



Nenhuma Conhecida.


As substâncias que podem entrar em contato inadvertido com o paciente ou operador são saliva ou sangue, ambas extraídas do paciente. Não causam risco inaceitável.

Nota: Não causa nenhuma reação fisiológica.

CONTEÚDO BÁSICO

Antes do uso, verifique o conteúdo da embalagem:

ITEM	QUANTIDADE	PARTES	CÓDIGO	IMAGEM
1	1	Console	001047/001044	
2	1	Conjunto de sucção Sugmaster plástico	001029	

3	1	Adaptador de Cãnula	000022	
4	1	Informativo De Meio Ambiente	000465	

NOTA 1: Para substituição das partes intercambiáveis mostradas anteriormente, entre em contato com a GNATUS e informe o código mostrado na tabela.

NOTA 2: A cãnula estéril não é uma parte integrante do Aspirador Cirúrgico Sugmaster.

A garantia é válida para as condições normais de uso. Qualquer modificação ou danos acidentais acarretará a nulidade da garantia.

Esta garantia substitui todas as garantias de comercialização, adequação à finalidade ou outras garantias expressas ou implícitas. Nós não aceitamos a responsabilidade por qualquer perda ou dano, direto, consequentes ou outras, decorrentes do uso ou da incapacidade de utilização do produto aqui descrito.

O aparelho não contém peças reparáveis pelo usuário. Para reparos deve-se mandar o produto para uma assistência técnica autorizada GNATUS listada no site: www.gnatus.com.br. Apenas as assistências autorizadas dispõem de peças originais e treinamento de manutenção específico para esse equipamento.

INSTALAÇÃO

1. CONECTE O CABO DE FORÇA

Desenrole o cabo de alimentação de seu alojamento e conecte o cabo na tomada. O equipamento é bivolt automático e pode ser conectado a tomadas de 127V ou 220V.

NOTA: Posicione o equipamento de uma forma que não dificulte a retirada do plugue da tomada.

2. CONECTE A MANGUEIRA DE ASPIRAÇÃO AO ASPIRADOR CIRÚRGICO

Conecte a mangueira de sucção ao aspirador cirúrgico, verificando o encaixe correto do conector no alojamento próprio. Empurre o conector até o fim. Esterilize a mangueira de sucção antes de ser usada. (Verifique a seção "Limpeza e esterilização" para maiores informações).



3. LIGUE A CHAVE GERAL

Na parte traseira e inferior do equipamento, acione a chave geral.



OPERAÇÃO

1. LIGUE O EQUIPAMENTO

Ligue o equipamento acionando e liberando o pedal na lateral do aspirador cirúrgico. Para desligar o equipamento pise e solte o pedal novamente.



2. ASPIRE O PRODUTO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES

Utilizando o duto de aspiração, aspire 100ml de hipoclorito de sódio a 5% e mais 200ml de água limpa.

3. CONECTE A CÂNULA ESTÉRIL A SER USADA NO PROCEDIMENTO

Conecte a cânula estéril a ser usada no procedimento no bico de aspiração. Se necessário utilize o adaptador de cânula adequado.

NOTA: A cânula estéril não é uma parte integrante do Aspirador Cirúrgico Sugmaster.

4. REGULE A POTÊNCIA DE SUCÇÃO

Regule o nível de vácuo através do botão na parte frontal no topo do corpo do aspirador cirúrgico. Para regular pressione o botão fazendo o ciclo entre as 3 opções de vácuo (Mínimo, médio e máximo).

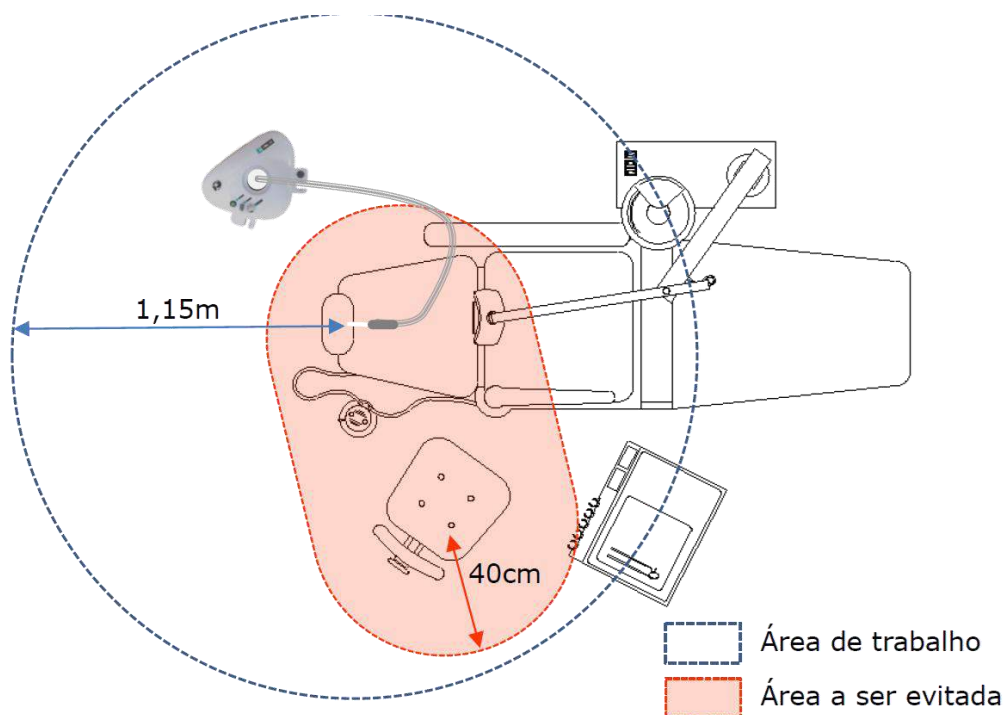


NOTA: O indicador luminoso amarelo piscando indica que o reservatório está cheio. O equipamento desliga-se automaticamente nessa situação. Realize o procedimento indicado na seção "Drenagem de afluentes" para voltar ao trabalho.

5. POSIÇÃO DE TRABALHO

O equipamento deve ser posicionado a até 1,15m do ponto de uso. A mangueira de sucção não

deve cruzar áreas de movimentação do operador ou dos seus assistentes. O equipamento não deve ser posicionado a menos que 40 cm do paciente ou do operador.



6. MOVIMENTAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Para a movimentação do equipamento você deve colocar a mão no puxador de transporte e movimentá-lo puxando o equipamento para trás ou empurrando para frente de maneira lenta.



NOTA 1: Não transporte o equipamento cheio. Caso haja necessidade de transportar o equipamento em posição com inclinação (deitado no porta-malas, por exemplo), o equipamento deve estar vazio. Para tanto, realize o processo de drenagem descrito na seção "Drenagem de efluentes".

NOTA 2: Para outras pessoas que não o paciente e operador, ficar fora do ambiente do paciente (1,5m) para evitar acidentes.

DRENAGEM DE EFLUENTES

Ao fim do procedimento desloque o aspirador cirúrgico para o lugar de descarte e estenda a mangueira de descarte da traseira do equipamento até um ponto de esgoto (puxando a mesma), abra a válvula (posição ABRIR), deixe os efluentes escorrerem para o ralo e feche a válvula (Posição FECHAR) após a drenagem total dos efluentes.



Religue o equipamento e aspire pelo menos 2 litros de água e mais 200ml (um copo) de hipoclorito de sódio a 5%. Mantenha o equipamento ligado por 5 minutos e novamente descarte a água. Reintroduza a mangueira de descarte em seu alojamento até travar seu bico no corpo do aspirador cirúrgico.

Para Higienização da mangueira de sucção e realize o procedimento descrito no item "Limpeza e esterilização da mangueira de sucção" na seção "Limpeza e Esterilização".



Desengate o cabo da tomada, reenrole o mesmo no suporte da parte traseira do equipamento.

NOTA 1: Após o procedimento, desligue a chave geral e retire o equipamento da tomada.

NOTA 2: Execute esse procedimento diariamente e sempre que o reservatório estiver cheio.

LIMPEZA E ESTERILIZAÇÃO

LIMPEZA DO CONSOLE E PEDAL

Limpe o equipamento diariamente e sempre que julgar necessário durante o dia de trabalho.

Use apenas desinfetantes eficazes para eliminação microbológica (com pH entre 2,5 e 9) ou álcool etílico a 70%. Não derrame o líquido desinfetante diretamente no console ou pedal: aplique com spray ou pano umedecido e depois seque.

LIMPEZA E ESTERILIZAÇÃO DA MANGUEIRA DE ASPIRAÇÃO

Usando luvas de borracha, desconecte a mangueira de aspiração do console e desrosqueie o filtro de tela do seu conector.

Desconecte o bico de sucção da mangueira e remova o adaptador de cânula.

Usando escova ou esponja, lave todas as partes com água morna e sabão.

Para limpar a parte interna da mangueira, use água corrente. Caso seja necessária uma limpeza mais cuidadosa no interior do duto, deixe-o de molho em água com hipoclorito por uma hora e depois enxague em água corrente.



As partes plásticas da mangueira de aspiração não são autoclaváveis. Para realizar a desinfecção dessas partes use álcool etílico a 70%.

O bico de sucção e o adaptador de cânula são autoclaváveis. Esterilize-os em autoclave a 135°C, 32 PSI, durante 18 minutos. Essas partes tem durabilidade de até 150 ciclos de autoclavagem.

Caso tenha adquirido a mangueira de sucção autoclavável (vendido separadamente), realize o mesmo procedimento de limpeza descrito anteriormente e em seguida esterilize todas as partes em autoclave a 135°C, 32 PSI, durante 18 minutos. O conector e mangueira autoclavável têm durabilidade de até 100 ciclos de autoclavagem.

NOTA 1: A autoclavagem não remove detritos que podem ter acumulado. Para garantir a esterilização adequada, lave os componentes autoclaváveis em água morna e sabão antes de autoclavar.

NOTA 2: Desconecte o equipamento da rede de energia antes de realizar qualquer procedimento de limpeza.

GARANTIA

PARTES	CÓDIGO	GARANTIA
Console	001047/001044	12 meses*
Conjunto de Sucção Sugmaster plástico	001029	Sem garantia
Adaptador de Cânula	000022	Sem garantia

* Garantia 12 meses (3 Meses - Garantia Legal / 9 Meses - Garantia contratual a contar da data de Emissão da Nota Fiscal).

ACESSÓRIOS


PARTES	CÓDIGO	GARANTIA
Conjunto de sucção Sugmaster (Autoclavável)	001030	Sem garantia
Conjunto de sucção duplo	001052	Sem garantia
Conjunto de sucção duplo autoclavável	001036	Sem garantia

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Se o equipamento não funcionar normalmente, por favor, verifique a tabela a seguir:

PROBLEMA	CAUSA	SOLUÇÃO
O equipamento não liga	Tomada sem energia ou danificada	Conecte o equipamento a outra tomada
	Fusível queimado	Substitua o fusível. Veja item "Substituição do fusível" abaixo.
Mesmo com o reservatório vazio o aviso de reservatório cheio fica ativado (Led amarelo piscando)	O sensor de nível travou na posição "cheio".	Após certificar-se que o reservatório está vazio, vire o equipamento na horizontal e depois retorne-o à posição normal
O equipamento para de funcionar após algum tempo de uso e não pode ser religado. Após algum tempo desligado o equipamento volta a funcionar normalmente.	O equipamento superaqueceu: Verifique se a entrada ou saída de ar do equipamento estão obstruídas.	Limpe o filtro de tela. Nunca deixe o equipamento ligado com a cânula obstruída (sugando tecidos, pele ou totalmente dobrada). Desligue o aspirador cirúrgico quando não necessitar de sucção.
	Tomada com mau contato	Conecte o equipamento em outra tomada
O equipamento desliga-se sozinho.	Oscilações fortes na rede elétrica	Desligue e ligue o aspirador cirúrgico.
	Interferências elétricas/ eletro-magnéticas de outros aparelhos	Desligue e ligue o aspirador cirúrgico. Não ligue o equipamento em tomadas compartilhadas com outros aparelhos elétricos (com conectores "Benjamim" ou "T").
O equipamento não suga	Filtro de tela com acúmulo de detritos	Limpeza do filtro de tela
	Registro de descarte aberto	Feche o registro

A cada 3 meses recomenda-se fazer uma verificação de funcionamento seguindo a tabela de soluções de problemas.

 **Atenção:** O operador deve utilizar apenas uma função por vez. O equipamento não é adequado para se operar em mais de uma função simultaneamente.

SERVIÇO E MANUTENÇÃO

O Aspirador Cirúrgico Portátil SUGMASTER não contém peças reparáveis pelo usuário a não ser pela substituição do fusível. Para reparos o equipamento deve ser encaminhado à uma Assistência Técnica autorizada GNATUS, listada no site: www.gnatus.com.br. O cliente é responsável pelos custos de transporte (envio e retorno) do equipamento à assistência técnica.

Apenas as assistências autorizadas dispõem de peças originais e treinamento de manutenção específico para esse equipamento.

Antes de cada uso, o operador deve verificar a superfície externa do console, micromotor para detectar quaisquer sinais de danos físicos ou defeito. As superfícies devem ter um acabamento liso, sem evidência de lascas ou danos à carcaça ou aos cabos.

Caso haja sinais de danos o equipamento não deve ser utilizado até que o reparo seja feito por assistência técnica autorizada.

Recomenda-se que o equipamento seja enviado com todos os acessórios para uma assistência técnica autorizada GNATUS anualmente para realização de inspeção/manutenção preventiva em todas as suas partes. A GNATUS disponibiliza sob pedido ao Pessoal de Serviço diagramas de circuitos, lista de componentes, descrições, instruções de calibração e instruções de reparo.

SUBSTITUIÇÃO DO FUSÍVEL

Para a substituição do fusível proceda da seguinte maneira:

- Certifique-se que o equipamento está desconectado da rede de energia e retirar o cabo.
- Com o auxílio de uma chave de fenda, retire o suporte do fusível do alojamento.

Veja imagem ao lado.

- Substitua o fusível danificado por um novo de mesma especificação *.
- Recoloque o suporte do fusível no alojamento.

*Especificações do fusível: Rápido 10A 250V @1000



ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Vida útil esperada: 5 anos.

Tensão de alimentação: 127V/220V (Bivolt automático)

Frequência de alimentação: 50Hz/60Hz.

Potência(max): 900 VA.

Vácuo: Ajustável de 0.8 mca à 1.2 mca (metros de coluna d'água)

Vazão de ar: Até 300 l/min.

Capacidade de armazenamento de líquido (Sugmaster 3L/6L): 3 litros; 6 litros.

Temperaturas (Operação/Estocagem): +10°C - +30°C; -20°C - +60°C.

Umidade (Operação/Estocagem): 30% - 75%; 10% - 90% (sem condensação).

Pressão atmosférica (Operação/Estocagem): 70 - 106 KPa; 50 - 106 KPa

Tamanho (Sugmaster 3L/6L): 540 x 310 x 355mm; 810 x 310 x 355m.

Peso (Sugmaster 3L/6L): 6Kg; 9Kg.

MICROMOTOR ELÉTRICO



O Micromotor Elétrico é um equipamento totalmente desenvolvido no Brasil, utilizado na realização dos procedimentos básicos da odontologia, com a vantagem de ter um torque estável e superior as peças de mão tradicionais, a rotação máxima é controlada eletronicamente o que causa uma facilidade ao operador, e principalmente não ter o barulho característico das peças de mão pneumáticas, a maior reclamação dos pacientes, o que gera mais conforto ao paciente. Podem ser utilizadas peças com relações de redução de 1:1, 1:5, 16:1 ou 20:1, peças retas. (Todos com o sistema de conexão universal INTRA).

OPERAÇÃO

Selecione a opção micromotor no painel (micromotor A) pressionando o botão até o indicador luminoso indicar a opção micromotor.

Regule a rotação no potenciômetro (micromotor B), a variação de rotação é de 0 a 40.000 RPM. A rotação pode ser ajustada com o equipamento acionado.

Para regular a irrigação é necessário abrir e fechar o registro de água (micromotor C).

Para acionar o equipamento pressione o pedal removível.

NOTA: o pedal de acionamento do micromotor é destacável, para utilização deste recurso proceda conforme a indicação a seguir: Na lateral do pedal acione a trava, retire o pedal do alojamento e puxe o fio até o comprimento desejado (comprimento máximo 1,5 m). Para retornar o pedal para o equipamento puxe o fio liberando a trava e espere ele retrair, abra a trava lateral coloque o lado oposto no alojamento e encaixe o lado da trava, suba o pedal para prender na carcaça.



⚠ Atenção: O operador deve utilizar apenas uma função por vez. O equipamento não é adequado para se operar em mais de uma função simultaneamente.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Rotação máxima: 40.000.
- Toque máximo: 3Ncm (não ajustável).
- Iluminação por Led.
- Irrigação interna.
- Conexão tipo INTRA (ISO 3964).
- Operação contínua com carga intermitente: 5 min. trabalho e 40min. descanso.

SERINGA TRÍPLICE

APLICAÇÃO E INDICAÇÃO

Utilizado em procedimentos odontológicos que requeiram jatos localizados de ar, água ou ambos.

O jato de ar é normalmente indicado para efetuar a secagem da superfície do dente para o preparo de restaurações ou adesivos. O jato de água é normalmente indicado para a efetuar a remoção de detritos ou substâncias da superfície do dente após procedimentos de limpeza ou ataques ácidos.



UTILIZAÇÃO

Seu funcionamento se dá através do acionamento dos botões correspondentes à saída de água ou de ar na face superior do equipamento.



SERVIÇO E MANUTENÇÃO

O ar utilizado deve ser previamente filtrado a fim de evitar a perda da capacidade operacional

A água utilizada deverá ser previamente filtrada a fim de evitar entupimento do bico.

Não utilizar o produto sem averiguar as condições de limpeza e inviolabilidade da embalagem.

O produto deve ser manipulado de forma racional, levando-se em conta a resistência do material, as operações a serem realizadas e observando as instruções.

LIMPEZA E ESTERILIZAÇÃO

O produto é autoclavável, esterilize em autoclave a 135°C, 32 PSI, durante 15 minutos e suporta no máximo 60 ciclos.

NOTA: A autoclavagem não remove detritos acumulados. Para garantir a esterilização adequada, lave os componentes autoclaváveis em água morna e sabão antes de autoclavar.

Atenção: O operador deve utilizar apenas uma função por vez. O equipamento não é adequado para se operar em mais de uma função simultaneamente.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICAS

Pressão máxima de trabalho recomendada: 30 PSI.

JATO DE BICARBONATO



UTILIZAÇÃO

O jato de bicarbonato remove manchas escuras dos dentes, provocadas pelo cigarro, café, chá etc., associados a placas bacterianas e não ao cálculo.

Para obtenção do melhor resultado do jato de bicarbonato, recomendamos que se respeite a distância da peça de mão em relação ao dente (5mm), com uma inclinação de 30° a 45° descrevendo pequenos movimentos circulares sobre os dentes.

Para se evitar sensações desagradáveis nos pacientes deve-se dirigir o jato de bicarbonato à borda oclusal e não ao sulco gengival.

Este equipamento é contraindicado para utilização em pacientes que tenham sérias alterações respiratórias, renais ou que se submeta a hemodiálise, estes casos deverão ter acompanhamento médico.

Recomendamos o uso de máscara e óculos para aplicação do jato de bicarbonato.



PROSSIGA DE ACORDO COM AS INSTRUÇÕES A SEGUIR

- Acione a opção “Jato de Bicarbonato” no botão seletor (jato de bicarbonato A).
- Retire a tampa superior do recipiente de bicarbonato e adicione o bicarbonato de sódio em quantidade suficiente para uma seção de profilaxia, ou seja, de 20 a 40g (não ultrapassar o nível indicado no recipiente). O nível de bicarbonato é visível através do recipiente transparente (Ultrassom B). Para retirar as sobras do pó de bicarbonato, gire o mesmo no sentido anti-horário e faça a limpeza.

NOTA: Não adicionar mais de 40g de bicarbonato no recipiente para não ocasionar entupimento na saída do pó.

O volume de água poder ser regulado de acordo com a necessidade, conforme a seguir:

- Direcione a peça de mão do jato de bicarbonato para um recipiente (Exemplo: cuspeira, cuba da pia, etc...).
- Acione o pedal de comando e proceda a regulagem do volume de água.

A quantidade de água em excesso provocará uma diminuição do efeito do pó, devido a lavagem. Diminuir a água demasiadamente provocará maior agressividade do pó.

NOTA: O pedal de acionamento do jato de bicarbonato é destacável, para utilização deste recurso proceda conforme a indicação a seguir: Na lateral do pedal acione a trava, retire o pedal do alojamento e puxe o fio até o comprimento desejado (comprimento máximo 1,5 m). Para retornar o pedal para o equipamento puxe o fio liberando a trava e espere ele retrair, abra a trava lateral coloque o lado oposto no alojamento e encaixe o lado da trava, suba o pedal para prender na carcaça.



ABASTECIMENTO DO JATO DE BICARBONATO

Para o abastecimento do seu equipamento, recomendamos a utilização do bicarbonato de sódio que possua características similares:

Composição do produto: Bicarbonato de Sódio (99,6%), anidro Silícico, Essência - 105 microns padrão esférico.

Maiores informações sobre o produto, consulte as instruções do fabricante no produto.

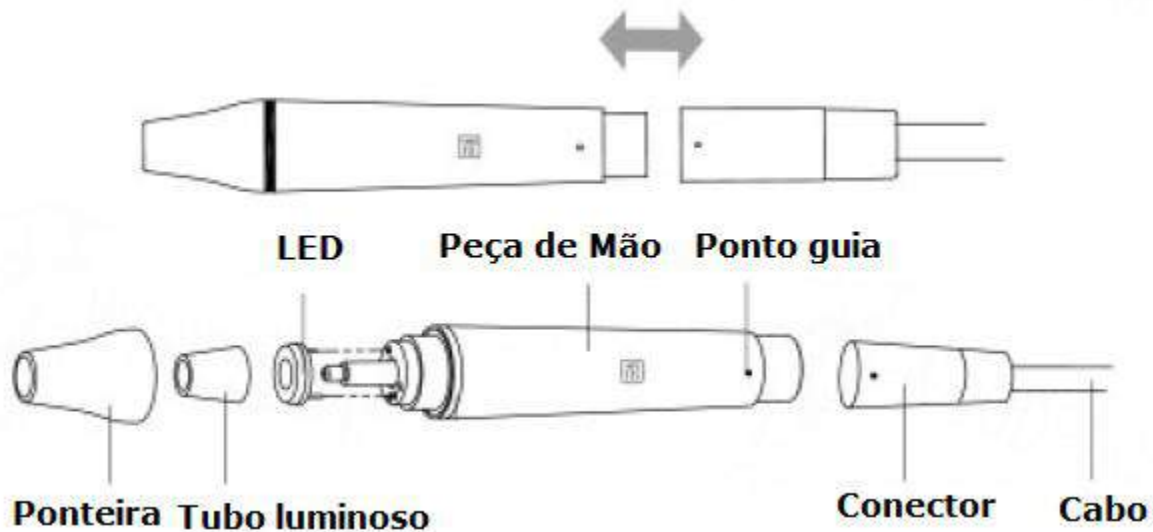
⚠ Atenção: O operador deve utilizar apenas uma função por vez. O equipamento não é adequado para se operar em mais de uma função simultaneamente.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Pressão máxima de entrada de ar 90 PSI (6,1 BAR), ar seco e filtrado.

ULTRASSOM

Apresenta sistema de ultrassom odontológico piezoelétrico com regulagem de potência, pontas intercambiáveis e irrigação de água



- Ponteira: Pode ser removida e limpa com álcool 70%
- Peça de mão: a parte central pode ser autoclavada.
- Conector: conecta a peça com a fonte de água e energia.
- LED, Tubo luminoso: limpe com água e autoclave a 135°C e 32PSI.

UTILIZAÇÃO

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

Encher a garrafa com água filtrada e rosqueie no local indicado na imagem abaixo.



Rosquear garrafa

- Pressione o botão seletor de função para ligar acendendo a indicação luminosa figura 21A.
- Retire a peça de mão ultrassônica do suporte.

- Escolha o inserto adequado para operação desejada conforme “Técnicas e Aplicações”.
- Rosque o inserto escolhido na peça de mão com o auxílio da chave de fixação e de um pequeno aperto.



- Acione o pedal e posicione o seletor de potência (Imagem 21B) de acordo com sensibilidade da operação.
- Regule o fluxo de água no registro (21C) de acordo com a necessidade.
- Para acionar o módulo Endodontia puxe o botão do potenciômetro e coloque na potência mínima. Vá aumentando gradativamente a potência conforme a necessidade. Para que volte para o modo Periodontia e Dentística empurre o botão.

NOTA: Recomendamos que após a utilização, se retire o inserto para evitar danos.



Atenção: A utilização do Ultrassom pode gerar temperaturas altas na superfície tratada. Utilize somente água potável filtrada para a irrigação do ultrassom odontológico, a fim de evitar o aquecimento excessivo na superfície tratada. Qualquer outra substância pode ocasionar em danos ao equipamento e causar lesão ao paciente e operador.

NOTA: o pedal de acionamento do ultrassom é destacável, para utilização deste recurso proceda conforme a indicação a seguir: Na lateral do pedal acione a trava, retire o pedal do alojamento e puxe o fio até o comprimento desejado (comprimento máximo 1,5 m). Para retornar o pedal para o equipamento puxe o fio liberando a trava e espere ele retrair, abra a trava lateral coloque o lado oposto (23A) no alojamento e encaixe o lado da trava, suba o pedal para prender na carcaça.



TÉCNICAS E APLICAÇÕES

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.

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.

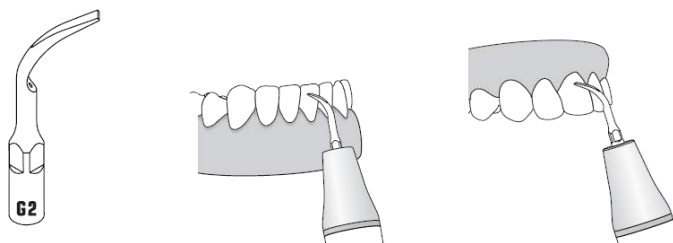
Para se obter a performance máxima do ultrassom, o operador deverá levar em consideração as regulagens de vibrações, específicas de cada inserto.

Periodontia



Inserto G1, “Remoção de cálculos supragengivais”.

O inserto é usado para remoção de placas e cálculos supragengivais nas faces lingual, vestibular e proximal. É indicado para remoção de cálculos grandes.



Inserto G2 “Remoção de cálculos supragengivais”.

O inserto é usado para remoção de cálculos supragengivais nas faces lingual, vestibular e proximal. É indicado para remoção de cálculos grandes.



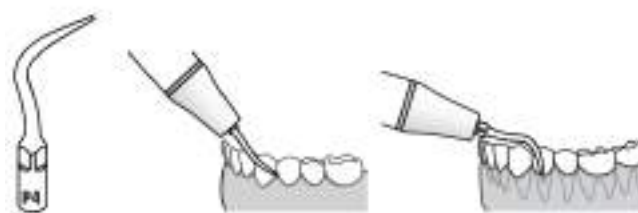
Inserto N° G4 “Remoção de cálculos supragengivais”.

O inserto G4 é usado para remoção de cálculos supragengivais nas faces lingual e vestibular.



Inserto P1 “Remoção de cálculos subgingival”

O inserto é usado para remoção de cálculos subgingival.



Inserto P4 “Remoção de cálculos subgingival”

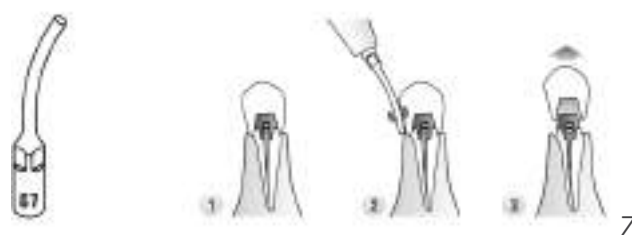
O inserto é usado para remoção de cálculos Subgingival e interdental.



Inserto: G9 “Remoção de cálculo supragingival”

O inserto é usado para remoção de cálculo no supragingival, interdental e cervical dos dentes

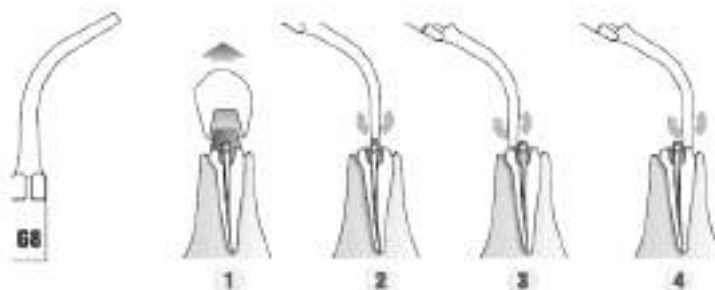
Dentística e Prótese



Inserto G7 “Remoção de pinos e coroas”.

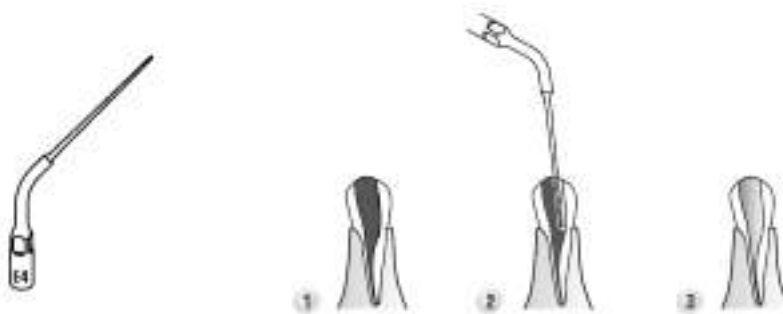
Este inserto é usado para remover coroas e inlays.

Possui diâmetro adequado que facilita o acesso em áreas difíceis.



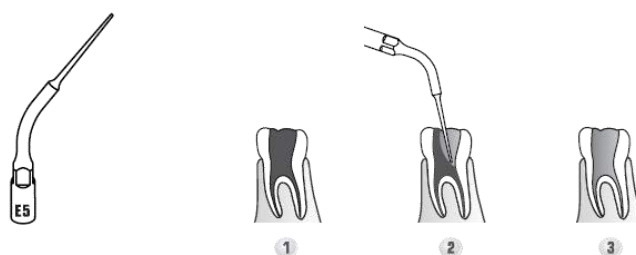
Inserto N° G8 “Condensação de amálgama”

Este inserto é usado na condensação de amálgama.



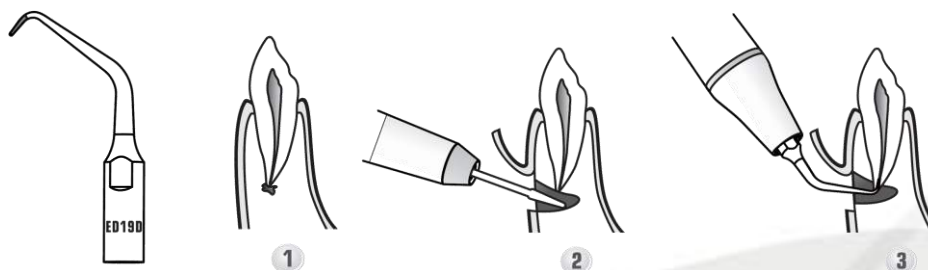
O Nº E4 “obstruções de obturação “

Este inserto é usado na parte coronal e apical dos canais das raízes. Indicado para remover pinos. Comprimento: 22 mm.



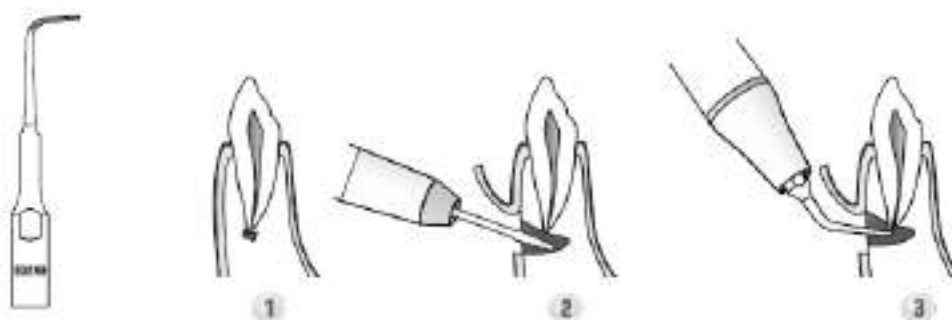
O Nº E5. “obstruções de obturação “

Este inserto é usado durante o retratamento do canal radicular. O comprimento da parte delgada da ponta é (16 mm)



O Nº ED19D “Retro preparação de ápice”

Este inserto é usado para retro preparação de dentes anteriores.



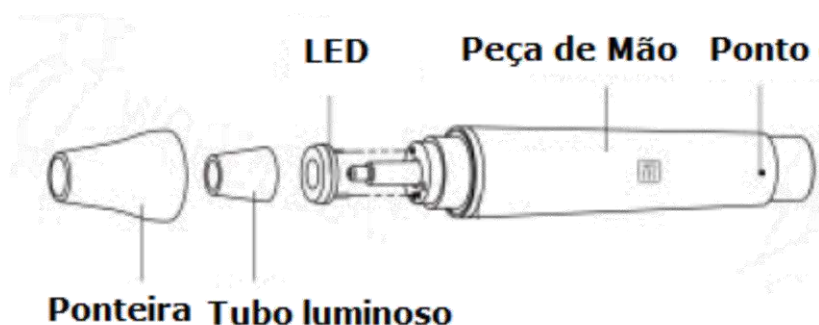
O Nº ED24D “Retro preparação de ápice”

Este inserto é usado para preparações apicais em dentes frontais

SERVIÇO E MANUTENÇÃO

1. É sugerido que o aparelho seja limpo e esterilizado antes do primeiro uso.
2. Evite usar detergente ou materiais inflamáveis. Se usado aguarde total evaporação antes do uso.
3. A peça de mão, chave de fixação e LED são autoclaváveis a 135°C/2.2 bar. Por 4 minutos, embale as peças antes de iniciar o procedimento. Não esterilize os insertos junto com outras peças. Realizar no máximo 60 ciclos
4. Todo o corpo do equipamento e acessórios podem ser limpos com álcool 70% ou detergente neutro, não é permitida limpeza ultrassônica. Não imergir no álcool.
5. Esterilize todos os insertos com álcool 70% ou limpeza ultrassônica, ou autoclave com 135°/2,2bar por 4 minutos. Após 60 ciclos substituir o inserto.
6. Há dois anéis de vedação na peça de mão. Lubrifique-os frequentemente. A esterilização e o ato de colocar e tirar reduz as suas vidas úteis.

TROCA/INSTALAÇÃO DO LED DA PEÇA DE MÃO DO ULTRASSOM ODONTOLÓGICO



- Desconecte a peça de mão do ultrassom odontológico.
- Retire o inserto
- Desrosqueie e remova a ponteira
- Retire o tubo luminoso
- Retire o LED
- Instale o novo LED no mesmo local atentando para o símbolo da polaridade (alinhar o “+” do LED com o “+” da peça de mão)
- Recoloque o tubo luminoso, e rosqueie a ponteira até travar.

GARANTIA

Ultrassom possui garantia após a data da NF de compra. Segue a garantia de cada parte do aparelho:

PARTES	CÓDIGO	GARANTIA
Peça de Mão Ultrassom	000775	1 ano
Insertos	Vide descrição	3 meses
Chave de fixação	000779	3 meses

A garantia é válida para uso em condições normais. Qualquer modificação ou dano acidental

acarretará a perda da garantia.

Uma unidade com defeito será consertada ou trocada dependendo do ocorrido. Nós não temos responsabilidade por qualquer dano.

NOTA: Para substituição das partes intercambiáveis mostradas na tabela acima, entre em contato com a GNATUS utilizando o código mostrado na última coluna.

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS


Se o equipamento não funcionar normalmente, antes de chamar o nosso centro de pós-venda para assistência, por favor, verifique a tabela de problemas comuns e suas soluções a seguir.

PROBLEMA	CAUSAS	SOLUÇÕES
O inserto não vibra quando piso no pedal.	Conector da peça de mão frouxo	Tire a peça de mão e coloque de novo
	Inserto mal encaixado	Aperte o inserto firmemente com a chave de aperto
	Há água entre a peça de mão e o conector do cabo	Seque os pontos de conexão.
O inserto vibra, mas não há água fluindo.	Reservatório de água vazio	Encha o reservatório.
	A água não vem pelo cabo	Limpe o tubo de água com uma seringa
	A água não vem da peça de mão	
A peça de mão esquenta	O volume de água é baixo	Aumente o volume de água pelo regulador
O volume de água é muito baixo	Tubulação de água entupida	Limpe o tubo de água com uma seringa
	A pressão de água está baixa	Aumente a pressão da água
A vibração do inserto está fraca	O inserto não está encaixado adequadamente	Aperte o inserto firmemente com a chave de aperto
	O inserto vibra bambo	Aperte o inserto firmemente com a chave de aperto
	O inserto foi danificado	Troque por um novo
Há água vazando no acoplamento entre o cabo e peça de mão	O anel de vedação está danificado	Trocar o anel por um novo
O potenciômetro está falhando	O potenciômetro está danificado	Entrar em contato com a assistência técnica autorizada
A Luz LED da peça de mão do ultrassom não funciona	Mau contato	Instalar/trocar o LED da peça de mão do ultrassom conforme as instruções do tópico serviços e manutenção item 7
	Algo errado com o LED	
	O LED foi colocado ao contrário	

O ultrassom não está acionando	Fusível interno queimado	Entrar em contato com a assistência técnica autorizada
--------------------------------	--------------------------	--------------------------------------------------------

A cada 3 meses recomenda-se fazer uma verificação de funcionamento seguindo a tabela de soluções de problemas.

Em caso de troca de partes e peças procurar a GNATUS ou um assistente técnico autorizado cuja lista se encontra em www.gnatus.com.br. O cliente fica responsável pelo envio do equipamento à assistência técnica.

 **Atenção:** O operador deve utilizar apenas uma função por vez. O equipamento não é adequado para se operar em mais de uma função simultaneamente.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Potência: 3W ~20W
- Frequência: 28kHz +- 3kHz
- Operação contínua: 5 min. de trabalho e 40 min. descanso.

PEÇA DE MÃO CONTRA ÂNGULAR

As Peças de Mão Contra Angulares são fabricadas em partes metálicas (liga de alumínio e aço inoxidável). Utilizam troca de brocas através de um sistema de pinça mecânica tipo Latch Type (LT), também conhecido como guilhotina. São fabricadas para serem conectadas a um micro motor compatível com sistema INTRA.

NOTA: As brocas possuem registro à parte na ANVISA.

Todos os modelos são autoclaváveis a 135°C e trabalham até 40.000 RPM.

REGISTRO ANVISA

80520570003.

MODELOS COMERCIAIS

X1, X4, X10, X16, X20, X64, X1 S, X4 S, X10 S, X16 S, X20 S, X64 S, M5 S, X1 S LED, X4 S LED, X10 S LED, X16 S LED, X20 S LED, X64 S LED, M5 S LED.

Velocidade(rpm)	Mode	VELOCIDADE CORRESPONDENTE						
		X1	X4	X10	X16	X20	X64	M5
40.000		40.000	10.000	4.000	2.500	2.000	625	200.00 0
30.000		30.000	7.500	3.000	1.850	1.500	469	150.00 0
20.000		20.000	5.000	2.000	1.250	1.000	312	100.00 0

10.000	10.000	2.500	1.000	625	500	156	50.000
--------	--------	-------	-------	-----	-----	-----	--------

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

A Peça de Mão Contra Angular deve ser conectada ao Micromotor Elétrico. A rotação do micromotor é transferida para a Peça de Mão Contra Angular, que por sua vez provoca uma rotação na broca que está acoplada na mesma.



ACESSÓRIOS ACOMPANHANTES

- Adaptador para lubrificação (cód. 000733);
- Chave de aperto (cód. 000956);
- Clipe de irrigação (cód. 001807 para os modelos X1, X4, X16, X20 e X64 ou cód. 001288 para modelos S).

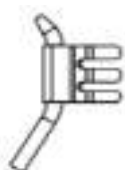
OPCIONAIS

- Sistema de troca de brocas tipo push button (PB);
- Cabeça oscilatória para limas manuais, giro 60° (CEPB);
- Cabeça oscilatória para limas rotativas, giro 60° (ELT);
- Cabeça mini (MINI)

NOTA: Sistema padrão com pinça mecânica tipo Latch Type (LT).

ACESSÓRIOS

a) Clipe de irrigação externa



O clipe de irrigação é usado para acoplar a mangueira de spray de água à cabeça dos contra ângulos.

Acople uma mangueira de silicone de irrigação (não fornecida). A mangueira deve ter 2,2mm de diâmetro externo e paredes de 1mm de espessura. Dureza recomendada: 65 Shore-A.

CONSERVAÇÃO

Quando em uso, na limpeza das superfícies do produto, usar somente álcool 70° GL ou outro produto equivalente que não possua base ácida, amoniacal ou cloro. Lubrificar periodicamente (antes da esterilização e uma vez ao dia).

Manter em local protegido de chuva e sol direto.

INTRUÇÃO DE USO E OPERAÇÃO

Antes da utilização, esterilize a Peça de Mão Contra Angular.

Acione o Micromotor para funcionar a Peça de Mão Contra Angular.

TROCA DE BROCA

Latch Type (guilhotina) - Para colocar a broca, gire a trava da pinça para direita até o fim do curso. Introduza a broca até o fim com um leve movimento de rotação, para encaixar na chaveta. Retorne a trava para a posição original.

Puxe a broca para confirmar se ela está travada.

Para retirar a broca, gire a trava para a direita até o fim do curso e puxe a broca.

Push button - Para colocar a broca/lima, introduza-a até o fim do curso, pressione e segura o botão na parte de trás da cabeça e termine a introdução da broca até que atravesse toda espessura da cabeça. Para travar apenas solte o botão.

Puxe a broca para confirmar se ela está travada.

Para retirar a broca, pressione o botão na parte de trás da cabeça e puxe a broca.

Utilizar brocas com diâmetro de 2,334 a 2,350 mm, conforme ISO 1797-1.

 **Atenção:** A GNATUS não se responsabiliza por danos causados por brocas com diâmetros fora da especificação.

LUBRIFICAÇÃO

Lubrificar a parte posterior da Peça de Mão Contra Angular. Antes de usar, acionar a Peça de Mão Contra Angular por 15 segundos para remover o excesso de óleo.

Lubrificar antes de cada ciclo de esterilização e 1 vez ao dia, ao término da jornada de trabalho.

Introduzir duas gotas de óleo lubrificante pelo orifício localizado na parte central. Use lubrificantes fabricados especificamente para peças de mão odontológicas.

Após a lubrificação, a Peça de Mão Contra Angular deverá permanecer em descanso de cabeça para baixo.

NOTA: A mangueira de água é um item opcional.

ADVERTÊNCIAS E/OU PRECAUÇÕES A SEREM ADOTADAS

- Não deixar cair no chão;
- Manter em local protegido de chuva e sol direto;
- Certifique-se que o micromotor utiliza o mesmo sistema de conexão da Peça de Mão Contra Angular;
- Utilize a broca para o fim a que se destina e observe as instruções do fabricante da broca;

- Não utilizar brocas que não correspondam às características indicadas;
- Retirar a broca sempre que não estiver em uso;
- Utilizar luvas e óculos de proteção;
- Nunca colocar ou retirar a Peça de Mão Contra Angular com o micromotor em movimento;
- Não mergulhar a Peça de Mão Contra Angular em solventes, óleos ou soluções de limpeza;
- Não lavar a Peça de Mão Contra Angular em limpadores ultrassônicos;
- Não esterilizar em calor seco (estufa). A máxima temperatura de esterilização é de 135°C.

NOTA: A GNATUS não se responsabiliza por danos causados por brocas com dimensões fora da especificação.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA

A Manutenção Preventiva deverá ser feita anualmente, com o objetivo de verificar o funcionamento do produto, tal como a conexão, rotação, vibrações, etc.

A manutenção Preventiva deverá ser realizada por uma Assistência Técnica autorizada.

Quando ocorrer danos em uma ou mais partes do produto, segregue-o e identifique com uma etiqueta que o mesmo está “em manutenção”, para evitar o uso indevido.

Havendo danos, ruídos de funcionamento anormais, vibrações demasiadamente intensas, não continuar com o trabalho. Antes que se produza um dano irreparável, dirija-se a uma Assistência Técnica autorizada.

LIMPEZA E DESINFECÇÃO

Para limpeza e desinfecção do produto utilize álcool 70°GL ou outro produto equivalente que não possua ácido, amoniacal ou cloro. Após a limpeza, deve ser feita a esterilização do produto.

ESTERILIZAÇÃO

Por autoclave, com vapor úmido saturado a 135°C, 2,2 bar por até 250 ciclos.

Tempo do Ciclo de esterilização: 4 Minutos.

NOTA 1: Lubrificar a Peça de Mão Contra Angular antes da esterilização.

NOTA 2: Não esterilizar em estufa.

NOTA 3: O equipamento pode ser limpo e desinfetado com termo desinfecção.

NOTA 4: As partes e acessórios devem ser limpos e desinfetados. Utilize um pano limpo e macio com álcool 70° GL, sabão neutro ou outro produto equivalente que não possua base ácida, amoniacal ou cloro.

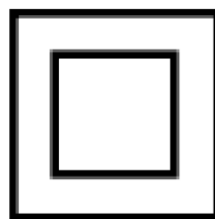
GARANTIA

PARTES	GARANTIA
Peça de Mão Contra Angular	6 meses
Demais acessórios	Sem garantia

SÍMBOLOS E DEFINIÇÕES



Parte aplicada tipo BF



Equipamento classe II



Atenção



Ligado / Desligado (cada posição, “ligado”, ou “desli-gado” é uma posição es-tável)

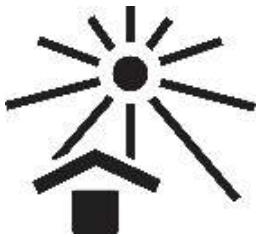


Siga as instruções para a utilização



Produto autoclavável a 135°C

SIMBOLOGIA NA EMBALAGEM



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



Determina que a embalagem deve ser armazenada ou transportada com um empilhamento máximo de 2 unidades



Determina que a embalagem deva ser armazenada ou transportada com a proteção de umidade (não expor a chuva, respingo d'água ou piso umedecido)



Umidade relativa no transporte e armazenagem.



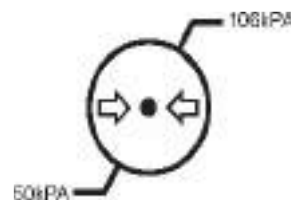
Determina que a embalagem deva ser armazenada ou transportada com cuidados (não deve sofrer quedas e nem receber impactos)



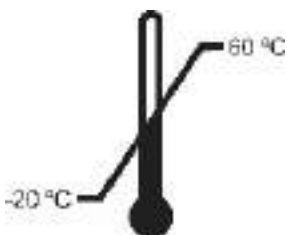
Carga máxima permitida de empilhamento no armazenamento e transporte.



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



Limites de pressão na estocagem do equipamento



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

DESCARTE DO PRODUTO

Este equipamento não pode ser descartado em lixo comum domiciliar. Quando for descartá-lo, favor encaminhá-lo a um centro de reciclagem especializado de sua região ou diretamente a GNATUS. Caso tenha dúvidas, consulte nosso suporte técnico para orientação.

NOTA: O descarte inadequado pode contaminar o meio ambiente com possibilidade de transmissão de doenças.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

Compatibilidade refere-se à capacidade de um equipamento e/ou um sistema continuar a desempenhar todas as suas funções primárias, suportando as interferências eletromagnéticas produzidas por quaisquer outras fontes emissoras, e também não emitir nenhum tipo de interferência nociva ao ambiente em que estiver instalado.

Os equipamentos médicos necessitam de precauções especiais relativos à compatibilidade eletromagnéticas produzidas por quaisquer outras fontes emissoras, e também não emitir nenhum tipo de interferência nociva no ambiente em que estiver instalado.

Os equipamentos médicos necessitam de precauções especiais relativas à compatibilidade eletromagnética (EMC), e devem ser instalados e colocados em funcionamento de acordo com os limites estabelecidos para cada tipo de produto. Este equipamento foi desenvolvido dentro da mais alta tecnologia disponível no mercado, projetado e ensaiado para proporcionar o máximo de rendimento, qualidade ao usuário e operador, pelas normas e níveis de segurança conforme descrição a seguir.

DIRETRIZES DECLARAÇÃO DO FABRICANTE

O ASPIRADOR CIRÚRGICO SUGMASTER é destinado ao uso em ambiente eletromagnético especificado abaixo. É importante que o comprador ou o usuário do sistema garantam que este seja utilizado em tal ambiente.

EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

ENSAIOS DE EMISSÕES	CONFORMIDADE	AMBIENTE ELETROMAGNÉTICO: DIRETRIZES
Emissões de RF IEC CISPR 11	Grupo 1	O ASPIRADOR CIRÚRGICO SUGMASTER utiliza energia RF apenas para funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e, provavelmente não causarão qualquer interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades.
Emissões de RF IEC CISPR 11	Classe A	O ASPIRADOR CIRÚRGICO SUGMASTER é apropriado para uso em ambiente profissional (centros cirúrgicos) diretamente conectados à rede pública de alimentação elétrica de baixa tensão
Emissões de Harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissões devido à flutuação de tensão/cintilação IEC 61000-3-3	Em conformidade	

IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA

FENÔMENOS	NORMA BÁSICA DA EMC OU MÉTODO DE ENSAIO	NÍVEIS DE ENSAIO DE IMUNIDADE – AMBIENTE PROFISSIONAL DE CUIDADO À SAÚDE
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	IEC 61000-4-2	± 8kV por contato ± 2kV; ±4kV; ±8kV; ±15kV pelo ar
Campos EM de RF irradiada ¹	IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz – 2,7 GHz 80% AM a 1 kHz 10 V/m 80MHz – 2,7 GHz 80% AM a 1kHz
Campos na proximidade de equipamentos de comunicação sem fio por RF	IEC 61000-4-3	Veja Tabela 9 abaixo
Campo magnético na frequência de alimentação DECLARADA	IEC 61000-4-8	30 A/m (50 Hz ou 60 Hz)

NOTAS

1. A interface entre a simulação de sinal fisiológico do PACIENTE, se for utilizada, e o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM deverá estar localizado dentro de 0,1m do plano vertical da área de campo uniforme em uma orientação do EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM.
2. Antes da aplicação da modulação.
3. EQUIPAMENTOS EM ou SISTEMAS EM que recebem intencionalmente energia eletromagnética de RF para os fins de sua operação devem ser ensaiados na frequência de recepção. É possível realizar ensaios a outras frequências de modulação identificadas pelo PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS. Esse ensaio avalia a SEGURANÇA BÁSICA e o DESEMPENHO ESSENCIAL de um receptor intencional quando um sinal ambiente estiver na banda passante. É compreendido que o receptor poderia não alcançar recepção normal durante o ensaio.
4. É possível realizar ensaios em outras frequências de modulação identificadas pelo PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.
5. Aplica-se somente a EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com componentes ou circuitos sensíveis a campos magnéticos.
6. Durante o ensaio, o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM pode ser ligado em qualquer tensão NOMINAL de entrada, mas com a mesma frequência que o sinal de ensaio (ver Tabela 1).
7. Esse nível de ensaio pressupõe uma distância mínima entre o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM e os campos magnéticos na frequência de alimentação de no mínimo 15 cm. Se a ANÁLISE DE RISCOS mostrar que o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM será utilizado a menos de 15 cm de distância de campos magnéticos na frequência de alimentação, o NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE deve ser ajustado conforme apropriado para a distância mínima esperada.

IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA (CONTINUAÇÃO)

FENÔMENOS	NORMA BÁSICA DA EMC OU MÉTODO DE ENSAIO	NÍVEIS DE ENSAIO DE IMUNIDADE – AMBIENTE PROFISSIONAL DE CUIDADO À SAÚDE
Transientes elétricos rápidos/salvas	ABNT NBR IEC 61000-4-4	±2 kV 100 kHz frequência de repetição
Surtos linha a terra	IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV
Surtos linha-terra	IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1 kV, ±2 kV
Perturbações conduzidas induzidas por campos de RF	IEC 61000-4-6	3V 0,15 MHz – 80 MHz 6V em bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz 80 % AM a 1 kHz
Quedas de tensões	IEC 61000-4-11	0% UT por 0,5 ciclos (A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°)
		0% UT Por 1 ciclo e 70% UT por 25-30 ciclos Monofásico: A 0°
Interrupções de tensões	IEC 61000-4-11	0% UT por 250-300 ciclos

NOTAS

- O ensaio pode ser realizado a qualquer tensão de entrada de energia dentro da faixa de tensão DECLARADA do EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM. Se o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM for ensaiado a uma tensão de entrada de energia, não é necessário reensaiar a tensões adicionais.
- Acoplamento direto deve ser utilizado.
- Aplicável a EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com corrente de entrada DECLARADA menor ou igual a 16 A/fase.
- Todos os cabos do EQUIPAMENTO EM e SISTEMA EM estão conectados durante o ensaio.
- Os EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM que não tenham dispositivo de proteção contra surto no circuito de energia primário podem ser ensaiados somente a linha(s)-terra com ± 2 kV e linha(s) a linha(s) com ± 1 kV.
- Não é aplicável a EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM de Classe II.
- A calibração para alicate de injeção de corrente deve ser realizada em um sistema de 150 Ω.
- Se o passo de frequência pular uma banda ISM ou de radioamador, conforme aplicável, uma

frequência de ensaio adicional deve ser utilizada na banda ISM ou de radioamador. Isso aplica-se a cada banda ISM e de radioamador dentro da faixa de frequência especificada.

9. R.M.S., antes da aplicação da modulação.
10. As bandas ISM (industrial, científica e médica) entre 0,15 MHz e 80 MHz são 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; e 40,66 MHz a 40,70 MHz. As bandas de radioamador entre 0,15 MHz e 80 MHz são 1,8 MHz a 2,0 MHz, 3,5 MHz a 4,0 MHz, 5,3 MHz a 5,4 MHz, 7 MHz a 7,3 MHz, 10,1 MHz a 10,15 MHz, 14 MHz a 14,2 MHz, 18,07 MHz a 18,17 MHz, 21,0 MHz a 21,4 MHz, 24,89 MHz a 24,99 MHz, 28,0 MHz a 29,7 MHz e 50,0 MHz a 54,0 MHz.
11. É possível realizar ensaios a outras frequências de modulação identificadas pelo PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.
12. EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com uma entrada de energia c.c. destinada à utilização com conversores c.a. para c.c. devem ser ensaiados usando-se um conversor que atenda às especificações do FABRICANTE do EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM. Os NÍVEIS DE ENSAIO DE IMUNIDADE são aplicados à entrada de energia c.a. do conversor.
13. Aplicável a EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com corrente de entrada DECLARADA menor ou igual a 16A /fase.
14. EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM que tenham múltiplas configurações de tensão ou capacidade de mudança de tensão automática, o ensaio deve ser realizado na tensão de entrada DECLARADA mínima e máxima. EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com uma faixa de tensão de entrada DECLARADA menor que 25% da tensão de entrada DECLARADA deve ser ensaiada a uma tensão de entrada DECLARADA dentro da faixa. Ver Tabela 1 Nota c) para cálculos de exemplo.
15. Aplicável somente a EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM conectados à rede monofásica c.a.
16. Em alguns ângulos de fase, aplicar esse ensaio a EQUIPAMENTOS EM com entrada de energia de rede do transformador pode fazer com que um dispositivo de proteção contra sobrecorrente abra. Isso pode ocorrer devido à saturação de fluxo magnético do núcleo do transformador após a queda de tensão. Caso isso ocorra, EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM deve oferecer SEGURANÇA BÁSICA durante e após o ensaio.
17. Por exemplo: 10/12 significa 10 períodos em 50 Hz ou 12 períodos em 60 Hz.
18. EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com corrente de entrada DECLARADA maior que 16 A/fase devem ter a tensão interrompida uma vez por 250/300 ciclos a qualquer ângulo e em todas as fases no mesmo instante (se aplicável). EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com backup de bateria devem retomar a operação com energia de linha após o ensaio. Para EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM com corrente de entrada DECLARADA que não exceda 16 A, todas as fases devem ser interrompidas simultaneamente.



IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA (CONTINUAÇÃO)

FENÔMENOS	NORMA BÁSICA DA EMC OU MÉTODO DE ENSAIO	NÍVEIS DE ENSAIO DE IMUNIDADE – AMBIENTE PROFISSIONAL DE CUIDADO À SAÚDE
Transientes elétricos rápidos/salvas	IEC 61000-4-4	± 2 kV nas linhas de alimentação 100 kHz frequência de repetição
Surtos linha-linha	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV
Surtos linha-terra	IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, ± 2 kV
Perturbações conduzidas induzidas por campos de RF	IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V em bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz 80 % AM a 1 kHz
Condução de transiente elétrico ao longo das linhas de alimentação	ABNT NBR ISSO 7637-2	Não aplicável

NOTAS

- O ensaio é aplicável a todas as interfaces de alimentação c.c. destinadas a serem permanentemente conectadas a cabos com mais de 3 m de comprimento.
- Acoplamento direto deve ser utilizado.
- Todos os cabos do EQUIPAMENTO EM e SISTEMA EM devem estar conectados durante o ensaio.
- Um EQUIPAMENTO EM energizado internamente é isento deste ensaio se não puder ser utilizado durante o carregamento da bateria, se for de dimensões máximas menores que 0,4 m incluindo o comprimento máximo de todos os cabos especificados e se não tiver qualquer conexão à terra, sistemas de telecomunicação, a qualquer outro equipamento ou a um paciente.
- É possível realizar o ensaio com o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM alimentado a qualquer uma de suas tensões de entrada nominais.
- Se o passo de frequência pular uma banda ISM ou de radioamador, conforme aplicável, uma frequência de ensaio adicional deve ser utilizada na banda ISM ou de radioamador. Isso aplica-se a cada banda ISM e de radioamador dentro da faixa de frequência especificada.
- R.M.S., antes da aplicação da modulação.
- As bandas ISM (industrial, científica e médica) entre 0,15 MHz e 80 MHz são 6,765 MHz a 6,795

MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; e 40,66 MHz a 40,70 MHz. As bandas de radioamador entre 0,15 MHz e 80 MHz são 1,8 MHz a 2,0 MHz, 3,5 MHz a 4,0 MHz, 5,3 MHz a 5,4 MHz, 7 MHz a 7,3 MHz, 10,1 MHz a 10,15 MHz, 14 MHz a 14,2 MHz, 18,07 MHz a 18,17 MHz, 21,0 MHz a 21,4 MHz, 24,89 MHz a 24,99 MHz, 28,0 MHz a 29,7 MHz e 50,0 MHz a 54,0 MHz.

9. É possível realizar ensaios a outras frequências de modulação identificadas pelo PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.
10. Para EQUIPAMENTOS EM e SISTEMAS EM destinados a serem instalados em carros de passeio e veículos comerciais leves incluindo ambulâncias equipadas com sistemas elétricos de 12 V ou veículos comerciais incluindo ambulâncias equipadas com sistemas elétricos de 24 V.

IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA (CONTINUAÇÃO)

FENÔMENOS	NORMA BÁSICA DA EMC OU MÉTODO DE ENSAIO	NÍVEIS DE ENSAIO DE IMUNIDADE – AMBIENTE PROFISSIONAL DE CUIDADO À SAÚDE
Descarga eletrostática	ABNT NBR IEC 61000-4-2	± 8 kV contato ± 2kV, ±4 kV, ± 8 kV, ±15kV ar
Perturbações conduzidas induzidas por RF	IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V em bandas ISM entre 0,15 e 80MHz 80 % AM a 1kHz

NOTAS

1. As descargas devem ser aplicadas sem conexão a uma mão artificial e sem conexão à simulação do PACIENTE. A simulação do PACIENTE pode ser conectada após o ensaio conforme necessário a fim de verificar a SEGURANÇA BÁSICA e o DESEMPENHO ESSENCIAL.
2. Aplica-se o seguinte:
 - Todos os cabos ACOPLADOS AO PACIENTE devem ser ensaiados, individualmente ou em conjunto
 - Os cabos ACOPLADOS AO PACIENTE devem ser ensaiados usando-se um alicate de corrente a menos que não seja adequado. Em casos em que um alicate de corrente não seja adequado, um alicate EM deve ser utilizado.
 - Nenhum dispositivo de desacoplamento intencional deve ser utilizado entre o ponto de injeção e o PONTO DE ACOPLAMENTO AO PACIENTE em qualquer caso.
 - Pode-se realizar ensaios a outras frequências de modulação identificadas pelo PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.
 - Tubos que estejam intencionalmente preenchidos com líquidos condutivos e que sejam destinados a serem conectados a um PACIENTE devem ser considerados como sendo cabos ACOPLADOS AO PACIENTE.

- Se o passo de frequência pular uma banda ISM ou de radioamador, conforme aplicável, uma frequência de ensaio.
- Adicional deve ser utilizada na banda ISM ou de radioamador. Isso aplica-se a cada banda ISM e de radioamador dentro da faixa de frequência especificada.
- As bandas ISM (industrial, científica e médica) entre 0,15 MHz e 80 MHz são 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; e 40,66 MHz a 40,70 MHz. As bandas de rádio amador entre 0,15 MHz e 80 MHz são 1,8 MHz a 2,0 MHz, 3,5 MHz a 4,0 MHz, 5,3 MHz a 5,4 MHz, 7 MHz a 7,3 MHz, 10,1 MHz a 10,15 MHz, 14 MHz a 14,2 MHz, 18,07 MHz a 18,17 MHz, 21,0 MHz a 21,4 MHz, 24,89 MHz a 24,99 MHz, 28,0 MHz a 29,7 MHz e 50,0 MHz a 54,0 MHz.

3. R.M.S., antes da aplicação da modulação.

INTERFACE DE PARTES DE ENTRADA/SAÍDA DE SINAL

FENÔMENOS	NORMA BÁSICA DA EMC OU MÉTODO DE ENSAIO	NÍVEIS DE ENSAIO DE IMUNIDADE – AMBIENTE PROFISSIONAL DE CUIDADO À SAÚDE
Descarga eletrostática	ABNT NBR IEC 61000-4-2	±8 kV contato ± 2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV ar
Transientes elétricos rápidos/salvas	ABNT NBR IEC 61000-4-4	± 1 kV 100 kHz frequência de repetição
Surtos linha terra	IEC 61000-4-5	± 2 kV
Perturbações conduzidas induzidas por campos de RF	IEC 61000-4-6	3 V 0,15 MHz – 80 MHz 6 V em bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz 80 % AM a 1 kHz

NOTAS

- Os conectores devem ser ensaiados em conformidade com 8.3.2 e com a Tabela 4 da ABNT NBR IEC 61000-4-2:2013. Para blindagens de conectores isolados, realizar ensaios de descarga de ar na blindagem do conector e nos pinos usando o dedo de ponta arredondada do gerador de ESD, com a exceção de que os únicos pinos conectores ensaiados sejam aqueles que podem ser contactados ou tocados, sob as condições de UTILIZAÇÃO DESTINADA, por meio do dedo de ensaio padrão mostrado na Figura 6 da Norma Geral, aplicado em uma posição dobrada ou reta.
- SIP/SOPS cujo comprimento máximo do cabo seja menor que 3 m estão excluídos.
- Acoplamento capacitivo deve ser utilizado.
- Esse ensaio aplica-se somente a linhas de saída destinadas a conectar-se diretamente com cabos externos.
- A calibração para alicate de injeção de corrente deve ser realizada em um sistema de 150 Ω.
- Se o passo de frequência pular uma banda ISM ou de radioamador, conforme aplicável, uma frequência de ensaio adicional deve ser utilizada na banda ISM ou de radioamador. Isso se aplica a cada banda ISM e de radioamador dentro da faixa de frequência especificada.
- R.M.S., antes da aplicação da modulação.
- As bandas ISM (industrial, científica e médica) entre 150 kHz e 80 MHz são 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; e 40,66 MHz a 40,70 MHz. As

bandas de rádio amador entre 0,15 MHz e 80 MHz são 1,8 MHz a 2,0 MHz, 3,5 MHz a 4,0 MHz, 5,3 MHz a 5,4 MHz, 7 MHz a 7,3 MHz, 10,1 MHz a 10,15 MHz, 14 MHz a 14,2 MHz, 18,07 MHz a 18,17 MHz, 21,0 MHz a 21,4 MHz, 24,89 MHz a 24,99 MHz, 28,0 MHz a 29,7 MHz e 50,0 MHz a 54,0 MHz.

9. Os ensaios podem ser realizados em outras frequências de modulação identificadas pelo PROCESSO DE GERENCIAMENTO DE RISCOS.

ESPECIFICAÇÕES DE ENSAIO PARA IMUNIDADE INTERFACE DE GABINETE A EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÕES SEM FIO POR RF

FREQUÊNCIA DE ENSAIO (MHz)	BANDA (MHz)	SERVIÇO	MODULAÇÃO	POTÊNCIA MÁXIMA (W)	DISTÂNCIA (m)	NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE (V/m)
385	380-390	TETRA 400	Modulação de pulso 18Hz	1,8	0,3	27
450	430-470	GMRS 460 FRS 460	FM desvio de ± 5 kHz senoidal de 1 kHz	2	0,3	28
710	704-787	Banda LTE 13/17	Modulação de pulso 217 Hz	0,2	0,3	9
745						
780						
810	800-960	GSM 800/900; TETRA 800; iDEN 820; CDMA 850; Banda LTE 5	Modulação de pulso 217 Hz	2	0,3	28
870						
930						
1720	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; Banda LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulação de pulso 217 Hz	2	0,3	28
1845						
1970						
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN; 802.11 b/g/h; RFID 2450; Banda LTE 7	Modulação de pulso 217 Hz	2	0,3	28

Aspirador Cirúrgico Portátil Sugmaster

5240	5000-5800	WLAN 802.11 a/n	Modulação de pulso 217 Hz	0,2	0,3	9
5500						
5785						

NOTAS

NOTA 1: Se for necessário, para alcançar o NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE, a distância entre a antena transmissora e o EQUIPAMENTO EM ou SISTEMA EM pode ser reduzida a 1 m. A distância de ensaio de 1m é permitida pela ABNT NBR IEC 61000-4-3.

NOTA 2: As distâncias mínimas de separação para NÍVEIS DE ENSAIO DE IMUNIDADE mais elevados devem ser calculadas usando-se a seguinte equação:

$$E = \frac{6}{d} \sqrt{P}$$

Onde P é a potência máxima em W, d é a distância mínima de separação em m, e E é o NÍVEL DE ENSAIO DE IMUNIDADE em V/m

1. Para alguns serviços, somente as frequências de transmissão do terminal estão incluídas.
2. A portadora deve ser modulada usando-se um sinal de onda quadrada de ciclo de serviço de 50 %.
3. Como uma alternativa à modulação FM, modulação de pulso de 50 % a 18 Hz pode ser usada, pois embora não represente uma modulação real, isso seria o pior caso.

DISTÂNCIAS DE SEPARAÇÃO RECOMENDADAS

O equipamento é destinado para utilização em um ambiente eletromagnético no qual, perturbações de RF são controladas. O comprador ou o usuário pode ajudar a prevenir a interferência eletromagnética, mantendo uma distância mínima entre equipamentos de comunicação RF móveis e portáteis (transmissores), e o ASPIRADOR CIRÚRGICO SUGMASTER, como recomendado abaixo, de acordo com a máxima potência de saída do equipamento de comunicação. Veja na tabela abaixo as distâncias de separação recomendadas entre os equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel.

POTÊNCIA MÁXIMA NOMINAL DE SAÍDA DO TRANSMISSOR(W)	DISTÂNCIA DE SEPARAÇÃO DE ACORDO COM A FREQUÊNCIA DO TRANSMISSOR(m ²)		
	150 kHz – 80 MHz	80 MHz – 800 MHz	800 MHz – 2,5 GHz
0,01	0,116	0,116	0,23
0,1	0,36	0,36	0,73
1	1,16	1,16	2,33
10	3,68	3,68	7,38
100	11,66	11,66	23,33

NOTAS

1. Estas diretrizes não podem ser aplicáveis à todas as situações. A programação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.
2. 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.
3. A 80 MHz e 800 MHz, a distância de separação para a maior faixa de frequência é aplicável.

 **Atenção:** Convém que os equipamentos portáteis de comunicação por RF (incluindo

periféricos como cabos de antena e antenas externas) não sejam utilizados a menos de 30cm de qualquer parte do ASPIRADOR CIRÚRGICO SUGMASTER, incluindo cabos especificados pelo fabricante, Caso contrário, pode ocorrer degradação do desempenho desse equipamento.

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

O Sugmaster pertence à categoria de dispositivos médicos:

- Equipamento classe II;
- Parte aplicada de tipo BF;
- Proteção contra líquidos: não protegido;
- Operação: Intermitente; 30 minutos de uso 3 minutos de descanso.

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, ou pelo nosso site 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, 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

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 GNATUS PRODUTOS MEDICOS E ODONTOLÓGICOS., LTDA. O projeto industrial, a estrutura interna etc. são de propriedade da GNATUS e, qualquer cópia ou produto falsificado

GNATUS 

