

DUO PIEZO ODONTO

MANUAL DE INSTRUÇÕES

ATUALIZAÇÃO: 23/07/2008

The logo for Driller, featuring the word "Driller" in a blue, stylized font with a registered trademark symbol (®) to the upper right.

A **VK DRILLER Equipamentos Elétricos Ltda** tem imensa satisfação em tê-lo como cliente.

Para garantir um alto índice de satisfação dos nossos clientes, a equipe de colaboradores **VK DRILLER** dedica todo o seu tempo na melhoria de seus produtos e serviços e na busca de novas parcerias.

DUO PIEZO

O **DUO PIEZO** foi desenvolvido para procedimentos cirúrgicos de corte, perfuração e desgaste ósseo, implantodontia, endodontia, periodontia, dentística e cirurgia geral, mediante a vibração ultra-sônica de um transdutor piezoelétrico.

Suas principais características são: a memorização dos programas.

O **DUO PIEZO** possui tecnologia avançada e está em conformidade com as exigências das normas ABNT - NBR IEC 601-1, além de seguir rigorosamente os padrões de qualidade exigidos pela norma ISO-9001 (2000).

Desta forma garantimos que o equipamento **DUO PIEZO** por estar em conformidade com as exigências das normas ABNT - NBR IEC 601-1, não provoca e nem recebe interferência eletromagnética de outro equipamento desde que este também esteja em conformidade com a mesma norma.

Caso tenha algum tipo de dúvida ou problema com o **DUO PIEZO**, entre em contato com nosso **Serviço de Apoio ao Cliente** pelo fone: (0xx11) 2109.9000 ou pelo endereço eletrônico asstecnica@driller.com.br.



INDICE

INDICAÇÃO.....	04
DESCRIÇÃO.....	04
PEÇAS QUE COMPÕEM O DUO PIEZO.....	04
PARÂMETROS DO DUO PIEZO.....	04
ADVERTÊNCIAS.....	04
TENSÃO.....	04
PRECAUÇÕES.....	05
INFORMAÇÃO PARA O USUÁRIO.....	05
CUIDADOS IMPORTANTES.....	05
CUIDADOS ESPECIAIS ANTES DO USO DO EQUIPAMENTO.....	06
FUNCIONAMENTO.....	06
PAINEL FRONTAL.....	07
SELEÇÃO DOS PARÂMETROS	08
SELECIONANDO O MODE.....	08
SELECIONANDO O PROGRAMA.....	08
SELECIONANDO A POTÊNCIA.....	08
SELECIONANDO A IRRIGAÇÃO.....	08
ATIVAR E DESATIVAR A BOMBA PERISTÁLTICA.....	08
SELECIONANDO A MODULAÇÃO.....	08
EXEMPLO DE COMO SELECIONAR OS PARÂMETROS.....	08
ACESSÓRIOS OPCIONAIS.....	09
PAINEL TRASEIRO.....	09
INSTALAÇÃO.....	10
PROGRAMA DE TESTE INICIAL DO MODO DE OPERAÇÃO.....	10
AS PONTAS NA PEÇA ULTRA-SÔNICA UL.....	10
AUTOAPRENDIZAGEM.....	11
IRRIGAÇÃO DE RESFRIAMENTO.....	11
BOMBA PERISTÁLTICA.....	11
PEÇA ULTRA-SÔNICA UL.....	12
TIPOS DE PONTAS.....	12
CHAVE DINANOMÉTRICA.....	12
PEDAL	12
ATENÇÃO E CUIDADOS COM O PEDAL.....	12
COMANDOS NO PEDAL.....	13
LIMPEZA E MANUTENÇÃO.....	13
AUTOCLAVANDO OS ACESSÓRIOS DO EQUIPAMENTO.....	13
INSTRUÇÃO PARA O TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO.....	14
ELIMINAÇÃO E DESCARTE.....	14
REPAROS TÉCNICOS.....	14
PROCEDIMENTO PARA TROCA DO FUSÍVEL.....	14
MANUAL DA BOMBA PERISTÁLTICA - FUNCIONAMENTO.....	15
CONFIGURAÇÃO DOS PROGRAMAS DE FÁBRICA (DEFAULT).....	15
RESTAURANDO OS PROGRAMAS DEFAULT.....	16
SIMBOLOGIA.....	16
RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS.....	16
MODELOS DAS PONTAS UTILIZADAS.....	16
PONTAS ULTRA-SÔNICAS ESPECIAIS.....	17
GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....	41
REFERÊNCIAS TÉCNICAS.....	42
SIMBOLOGIA.....	42
CLASSIFICAÇÃO.....	42

As informações contidas neste manual têm como objetivo orientar o profissional do correto manuseio, além de informá-lo de todos os recursos disponíveis de programação e utilização.

Leia com atenção, pois **O USO INCORRETO PODE RESULTAR EM DANOS AO DUO PIEZO, O QUE AUTOMATICAMENTE LEVARÁ A PERDA DA GARANTIA.**

INDICAÇÃO

O dispositivo eletromédico denominado **DUO PIEZO** foi desenvolvido para procedimentos cirúrgicos de corte, perfuração e desgaste ósseo, implantodontia, endodontia, periodontia, dentística e cirurgia geral, mediante a vibração ultra-sônica de um transdutor piezoelétrico.

DESCRIÇÃO

O **DUO PIEZO** é formado por uma caixa de comando que contém o circuito elétrico de comando e um circuito de controle de ultra-sons, por uma peça ultra-sônica piezoelétrica e uma bomba peristáltica.

Na peça ultra-sônica piezoelétrica são fixadas as pontas de ultra-som. Cada ponta deve ser escolhida dependendo do procedimento a ser realizado.

Seu sistema está baseado num sofisticado controle de ultra-som que mediante a medição da corrente efetua um controle de ressonância elétrica da peça ultra-sônica UL, podendo ser visualizado e controlado pelo display e teclado da caixa de comando.

A bomba peristáltica integrada, serve como transportadora de fluido líquido estéril desde o recipiente até a extremidade ativa da ponta de ultra-som.

PEÇAS QUE COMPÕEM O DUO PIEZO

O **DUO PIEZO** é composto de:

- uma caixa de Comando;
- duas bombas peristálticas;
- cabo AC de alimentação de energia;
- uma haste metálica para suporte do frasco do líquido de irrigação;
- um suporte de silicone para a peça ultra-sônica UL;
- kits de irrigação;
- um pedal.
- uma peça ultra-sônica UL.
- uma chave de aperto dinanométrica.
- um kit de pontas (6 pontas).
- uma Maleta, que acondiciona todos os materiais acima descritos.
- manual de instruções.

PARÂMETROS DO DUO PIEZO

No **DUO PIEZO** é possível selecionar os seguintes parâmetros:

PROGRAMAS:

ENDO: E1, E2, E3 e E4.

CIRURGIA: C1, C2, C3 e C4.

PERIO: P1, P2, P3 e P4.

DENTISTICA: D1, D2, D3 e D4.

MODE: ENDO, CIRURGIA, PERIO, DENTISTICA.

MODULAÇÃO : 00, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 MO

POTÊNCIA: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 Watts

IRRIGAÇÃO: Ajustável de 10% até 100%.

ADVERTÊNCIAS

Para evitar choque elétrico, **NUNCA ABRA A CAIXA DE COMANDO**. Sempre que necessário, solicite orientação à assistência técnica DRILLER.

O **DUO PIEZO** deve ser instalado em uma bancada de apoio plana e firme, próxima ao campo operatório, para evitar acidentes durante a sua utilização.

TENSÃO

O **DUO PIEZO** foi projetado para operar em 127 /220 V~, porém sai de fábrica ajustado para operar na tensão de 220V~ em 60Hz.

Antes de conectar o cabo de força AC à tomada da rede elétrica, verifique se a tensão selecionada é a mesma da rede elétrica local. Necessitando ajustar a tensão, com o equipamento desligado, posicione a chave seletora de tensão (localizada no painel traseiro da caixa de comando) na mesma tensão da rede elétrica local.

ATENÇÃO: Apesar de estar escrito no seletor de tensão 110V, o utilizador poderá conectar COM SEGURANÇA a rede nacional de 127V~. Habitue-se a mudar o seletor de tensão para 220V~ sempre que transportá-lo para outra localidade, ou quando emprestá-lo a terceiros.

PRECAUÇÕES

ATENÇÃO: É necessário que a rede elétrica possua um correto sistema de aterramento e que todos os três pinos do plug estejam corretamente conectados.

Nunca inutilize o pino terra arrancando-o ou utilizando adaptadores. Este procedimento, se realizado, poderá causar danos na caixa de comando que não serão cobertos pela garantia.

Caso não for utilizar o equipamento por um longo período de tempo, desligue o cabo de força AC da tomada local, sempre puxando pelo corpo do plug - **nunca puxe pelo fio.**

Não instale ou guarde o aparelho em local próximo a fonte de calor, umidade ou exposto a luz solar.

INFORMAÇÃO PARA O USUÁRIO

CUIDADOS IMPORTANTES

- O equipamento DUO PIEZO só poderá ser utilizado por profissionais devidamente qualificados e instruídos para tal uso.
- O DUO PIEZO é um equipamento que transmite microvibrações através de um transdutor a velocidade elevada, por isso nunca tente evitar a vibração das pontas com nenhum corpo estranho especialmente com as mãos.
- A rede elétrica a qual está conectado o aparelho deve cumprir as normas vigentes e as especificações citadas neste manual.
- Caso tenha dúvida em relação a estabilidade da rede elétrica, aconselhamos utilizar um estabilizador de tensão.
- Nunca guarde o equipamento com o frasco de solução estéril e o kit de irrigação acoplado.
- Sempre ao guardar o equipamento remova o tubo de silicone de dentro da bomba peristáltica.
- Não utilizar o aparelho se o mesmo apresentar algum defeito ou dano.
- Não mergulhar o aparelho em água ou qualquer solução.
- Não colocar o aparelho próximo a fontes de calor.
- Assegurar-se de que os cabos e conexões não dificultem o acesso de pessoas ao local aonde está sendo operado.
- Para desligar o cabo da rede elétrica, puxar pela tomada do cabo e nunca puxando diretamente pelo fio.
- Armazenar o aparelho na embalagem original em lugar adequado sem risco para as pessoas.
- Qualquer reparo ou modificações no aparelho deve ser realizado por uma rede autorizada Driller. Caso contrário a Driller se isenta de todo e qualquer problema que ocorra tanto com o equipamento como com o paciente, além do equipamento estar sujeito a perda imediata da garantia.
- Em caso de defeito ou mau funcionamento contate uma de nossas assistência técnicas autorizada, evitando atendimento não especializado. Consulte em nosso site as redes autorizadas www.driller.com.br.
- Se houver necessidade de substituir alguma peça do aparelho, utilize somente peças genuínas fornecidas pela Driller.
- Em caso de dúvida, contatar um distribuidor autorizado ou o Serviço de Atendimento ao Cliente pelo telefone 2109-9000 ou através do nosso site: www.driller.com.br.
- O aparelho cumpre as normas de Compatibilidade Eletromagnética (IEC 601-1). Entretanto, o usuário se assegurará que não haja interferências eletromagnéticas que possam criar um risco adicional.

Temperaturas ideais para manter o equipamento:

- **Funcionamento:** +10 a +40 °C com um máximo de 95% de umidade relativa sem condensação.
- **Armazenamento:** -20 a +70 °C com um máximo de 95% de umidade relativa sem condensação.

A Driller não é responsável pelos defeitos provocados por:

- Causas externas (má qualidade dos líquidos de irrigação ou utilização incorreta);
- O defeito causado tenha ocorrido devido ao não cumprimento das instruções descritas neste manual;
- Alteração ou remoção do número de série e/ou violação do lacre de garantia;
- Apresentação de sinais de choques mecânicos no equipamento causados por queda ou pela embalagem incorreta durante o transporte;
- Casos em que o equipamento tenha sofrido ajustes, reparos ou modificações de qualquer natureza, por parte de pessoas ou oficinas não autorizadas pela **DRILLER** ;
- Casos que o aparelho foi ligado em tensão errada.

ATENÇÃO: Se for identificados alguns dos procedimentos acima, perde-se também a garantia integral do equipamento.

CUIDADOS ESPECIAIS ANTES DO USO DO EQUIPAMENTO

- Antes de iniciar a utilização, favor checar as condições de uso do equipamento.
 - Interrompa a utilização do equipamento se o mesmo apresenta peças em mau estado de uso.
 - Utilize líquidos estéreis para o sistema de refrigeração. Indicamos a utilização de água destilada estéril ou água para injeção.
 - Caso a opção de refrigeração for solução salina, após o uso substitua o frasco de solução salina por um frasco de água destilada ou injeção e acione o sistema de refrigeração por no mínimo 1 minuto no fluxo máximo a fim de remover todo o resíduo da solução salina de dentro do tubo de irrigação e da peça ultra-sônica UL.
- ATENÇÃO:** A cristalização do sal dentro do sistema de refrigeração pode provocar ressecamento dos tubos e entupimento da peça ultra-sônica UL.
- Ao final de cada uso desacoplar da peça ultra-sônica UL as pontas de ultra-som.
 - Efetue a manutenção, limpeza e esterilização da peça ultra-sônica UL e das pontas de ultra-som.
 - Desligar da tomada o equipamento quando o mesmo não estiver em operação.
 - Nunca guarde o equipamento com o frasco de solução estéril e o kit de irrigação acoplado.

ATENÇÃO:

Para garantir o correto funcionamento do equipamento, aconselhamos proibir o uso de telefones celulares durante o tratamento.

Com os pacientes que usam marcapasso, tenha em conta a possível influência do equipamento sobre o mesmo. Normalmente os pacientes que usam marcapasso informam ao profissional sobre sua condição. Assim é muito importante que o profissional questione o paciente sobre o uso de marcapasso.

FUNCIONAMENTO

O equipamento **DUO PIEZO** é um dispositivo piezoelétrico que pode ser utilizado para:

- Cirurgia óssea em geral.
- Implantodontia.
- Cirurgia Oral.
- Cirurgia Buco maxilo facial.
- Cirurgia Endodôntica.
- Cirurgia Periodontal.
- Extração dentária.
- Apicectomia.
- Rizectomia
- Instrumentação Endodôntica.
- Remoção de pino intra radicular.
- Desobturação radicular.
- Preparo cavitário.
- Profilaxia.
- Periodontia.
- outros procedimentos onde permita a aplicação do sistema ultra-sônico.

O **DUO PIEZO** supera os limites de precisão e de segurança dos métodos tradicionais, pois utiliza a microvibração das pontas com freqüência ultra-sônica.

Por possibilitar um corte micrométrico, fica fácil realizar técnicas de osteotomia e osteoplástia com a máxima visibilidade, precisão e segurança, e com a mínima deterioração tecidual. Evitando também o super aquecimento do osso.

Com a potência e freqüência selecionada do **DUO PIEZO** se minimiza o risco de lesão de tecidos moles por serem específicos para tecidos duros.

Devido ao corte preciso e a reduzida amplitude de vibração o **DUO PIEZO** não causa nenhuma lesão aos tecidos nervosos e ou tecidos moles, mesmo nos caso de erro por parte do usuário; porém é muito importante interromper a ação do **DUO PIEZO** para evitar o aquecimento da parte mole, por efeito da energia em excesso utilizada pelo **DUO PIEZO** que em tecidos moles se transformam em calor.

PAINEL FRONTAL



Display Todas as informações durante a seleção de: programa, potência, modulação e velocidade de irrigação, serão visualizadas através do DISPLAY.



Tecla PROG

- Tecla de seleção do programa. Para mudar a programação mantenha essa tecla pressionada. **PROGRAMAS:** ENDO: E1, E2, E3 e E4. / CIRURGIA: C1, C2, C3 e C4. / PERIO: P1, P2, P3 e P4. / DENTISTICA: D1, D2, D3 e D4



Seta para direita:

- Ativar o modo de programação;
- Movimentar o cursor do display para a direita.



Seta para esquerda:

- Movimentar o cursor do display para a esquerda.
- O cursor do display serve para selecionar qual a função que será modificada (potência, modulação, saída da peça de mão ultra sônica e fluxo da bomba);



Seta para cima

- Mudar os valores das funções no modo de programação (ordem crescente);



Seta para baixo

- Mudar os valores das funções no modo de programação (ordem decrescente);



Tecla Potência

- Tecla para ativar a seleção da potência desejada. Pressione uma vez para ativar o cursor luminoso que irá piscar em baixo do parâmetro. Ajuste o valor e pressione novamente a tecla para desativar o cursor luminoso e confirma o valor.



Tecla Fluxo de Irrigação

- alterar a porcentagem de irrigação - Mantendo essa tecla pressionada por 3 segundos, assim que o cursor luminoso piscar com a tecla com a seta para cima ou para baixo ajuste a porcentagem de irrigação da bomba peristáltica de 10 em 10%. Mínima de 10% e máxima de 100%.



Tecla **MODE**

- Escolha o modo de operação : ENDO / CIRURGIA / PERIO/DENTISTICA.
Modo de Endodontia: E1, E2, E3 e E4
Modo de Cirurgia: C1, C2, C3 e C4
Modo de Periodontia: P1, P2, P3 e P4
Modo de Dentística: D1, D2, D3 e D4



Tecla **Modulação -Amplitude**

- Tecla de seleção da modulação em amplitude. Para mudar a modulação mantenha essa tecla pressionada. Essa tecla só esta liberada nos modos de Cirurgia e Dentística.



- Conector de encaixe da Peça ultra-sônica UL1/UL2

SELEÇÃO DOS PARÂMETROS

Existem 10 níveis de potência e 10 níveis de modulação diferentes.

- **SELECIONANDO O MODE** - Pressione a tecla MODE até chegar no modo de operação desejado. **ATENÇÃO:** Cada modo de operação possui uma chave de valores de potência e modulação diferente de acordo com a necessidade do procedimento. A modulação só poderá ser ajustada nos modos de cirurgia e dentística.

- **SELECIONANDO O PROGRAMA-** para selecionar o programa, mantenha pressionada a tecla PROG até que o programa desejado seja selecionado.

- **SELECIONAR A SAÍDA - UL1 ou UL2**

- Posicione o cursor luminoso abaixo do parâmetro.
- Pressione continuamente a tecla com a seta para cima ou para baixo até chegar na opção desejada.

- **SELECIONANDO A POTÊNCIA-** Deve ser selecionada de acordo com a informação contida em cada modelo de ponta.

Para selecionar a potência do ultra-som, pressione a tecla que simboliza potência, assim que o cursor luminoso acender, pressione a tecla com a seta para cima (se desejar aumentar) ou a tecla para baixo (se desejar diminuir) até chegar ao valor desejado. Pressione novamente a tecla que simboliza a potência e assim que o cursor luminoso apagar o valor foi memorizado.

Atenção:- Sempre respeite a potência máxima indicada para cada modelo de ponta a fim de que a vida útil da mesma seja respeitada.

- Sempre utilize como reposição as pontas de ultra-som indicadas pela Driller ou da marca Driller.

- **SELECIONANDO A IRRIGAÇÃO** - Para selecionar a irrigação do ultra-som, pressione por 3 segundos a tecla que simboliza irrigação, assim que o cursor luminoso acender, pressione a tecla com a seta para cima (se desejar aumentar) ou a tecla para baixo (se desejar diminuir) até chegar ao valor desejado. Pressione novamente a tecla que simboliza a irrigação e assim que o cursor luminoso apagar o valor foi memorizado.

- **SELECIONANDO A MODULAÇÃO-** Deve ser selecionada de acordo com a informação contida em cada modelo de ponta. Este parâmetro só está liberado nos modos de cirurgia e dentística.

Para selecionar a modulação do ultra-som, pressione a tecla que simboliza a modulação, assim que o cursor luminoso acender, pressione a tecla com a seta para cima (se desejar aumentar) ou a tecla para baixo (se desejar diminuir) até chegar ao valor desejado. Pressione novamente a tecla que simboliza a modulação e assim que o cursor luminoso apagar o valor foi memorizado.

função do tipo de osso:

- MO : 00 – Não utilizar para cirurgia
- MO : 10-30– osso tipo D3
- MO : 30-60 – osso tipo D2
- MO: 60-100 – osso tipo D1

OBS: Ao iniciar o uso do DUO PIEZO, recomenda-se praticar selecionando Potência = 10 Modulação = 10 e aumentar gradativamente os valores em função do tipo de procedimento a ser realizado.

**EXEMPLO DE COMO SELECIONAR OS PARÂMETROS
(Durante a seleção dos parâmetros o DUO PIEZO deve estar desativado)**

Supondo que no display apareça as informações abaixo:

MODE CIRURGIA	POTÊNCIA 10 W	MODULAÇÃO 40 MO
UL1	PROGRAMA C1	IRRIGAÇÃO 10

Vamos alterar a potência de 10 W para 20 w e depois a modulação de 40 para 10 MO (Este ajuste só poderá ser realizado nos modos de Cirurgia e Dentística).

Etapas:

- 1- Pressione a tecla de potência, o cursor luminoso acenderá.
- 2- Como no display, a potência tem valor menor do que o desejado – pressione a tecla com a seta para cima e a mantenha pressionada até que a informação 20W apareça.
- 3- Pare de pressionar a tecla com a seta para cima.
- 4- Neste momento a potência 20W já foi selecionado.
- 5- Pressione novamente a tecla de Potência e assim que o cursor luminoso apagar o valor foi confirmado e gravado.

MODE CIRURGIA	POTÊNCIA 20 W	MODULAÇÃO 40 MO
UL1	PROGRAMA C1	IRRIGAÇÃO 10

Passaremos agora para alterar o valor da modulação:

- 6- Pressione a tecla de modulação o cursor luminoso acenderá.
- 7- Como no display a modulação tem valor maior do que o desejado – pressione a tecla com a seta para baixo e a mantenha pressionada até que a informação 10 MO apareça.
- 8- Pare de pressionar a tecla com a seta para baixo.
- 9- Neste momento a modulação 40 MO já foi selecionada.
- 10- Pressione novamente a tecla de modulação e assim que o led apagar o valor foi confirmado e gravado.

MODE CIRURGIA	POTÊNCIA 20 W	MODULAÇÃO 10 MO
UL1	PROGRAMA C1	IRRIGAÇÃO 10

ACESSÓRIOS OPCIONAIS

- Kit de pontas de ultra-som endodônticas (Kit Endo) ;
- Kit de pontas de ultra-som periodontais (Kit Perio);
- Kit de pontas de ultra-som para extração (Kit Exo);
- Kit de pontas de ultra-som cirúrgicas (Kit Surg);
- Kit de pontas de ultra-som para levantamento de seio maxilar (Kit Max).
- Kit de pontas de ultra-som dentística (Kit Dent).

As pontas de cada Kit podem ser adquiridas separadamente em embalagens unitárias ou contendo 3 unidades ou 6 unidades.

Atenção: Qualquer peça da composição original do DUO PIEZO poderá ser adquirida, se o profissional desejar, separadamente para reposição.

PAINEL TRASEIRO

1 - SELETOR DE TENSÃO- A chave seletora é utilizada apenas para ajustar o aparelho à tensão da rede elétrica local (127V~ ou 220V~). **ATENÇÃO:** Apesar de estar escrito no seletor de tensão 110V, o utilizador poderá conectar COM SEGURANÇA a rede nacional de 127V~.

2 - CHAVE LIGA/DESLIGA- Liga e desliga a caixa de comando.

3 - CONECTOR DE ENCAIXE DO PEDAL -Antes de ligar a caixa de comando certifique-se de que o conector do pedal esteja corretamente encaixado.

ATENÇÃO: A parte metálica do conector macho do cabo do pedal, possui uma depressão e esta deverá estar sempre voltada para baixo quando for conectar o pedal à caixa de comando do DUO PIEZO.

4 - PORTA FUSÍVEL-Dispositivo no qual é colocado: dois fusíveis de 1,6 A, quando a tensão estiver em 220V ou dois fusíveis de 3,15A , quando a tensão estiver em 127V.

5 - CONECTOR DE ENCAIXE DO CABO DE FORÇA -Encaixe o cabo de força AC no conector do cabo de força antes de encaixá-lo na tomada da rede elétrica local.

6 - BOMBA PERISTÁLTICA -Bomba peristáltica 1.

7 - SUPORTE DA HASTE METÁLICA -Local de encaixe da haste metálica.

8 - BOMBA PERISTÁLTICA -Bomba peristáltica 2.

INSTALAÇÃO

Ao receber o **DUO PIEZO**, assegurar-se de que o mesmo não tenha sofrido danos durante o transporte. Caso seja constatado algum dano favor contatar o seu fornecedor.

Procedimento de instalação do DUO PIEZO:

-Encaixe o cabo de força AC primeiro no conector de cabo de força e depois na tomada da rede elétrica local. Cheque a tensão da rede elétrica local e verifique no painel traseiro a seleção correta da chave 110/220V~.

-Conecte o pedal e a peça ultra-sônica UL na caixa de comando, preste atenção nas referências de posição que se encontram presentes tanto no conector como na entrada do aparelho.

-Encaixe a haste de soro e pendure o frasco de irrigação.

-Encaixe o conector de soro no tubo de silicone da bomba peristáltica e em seguida no frasco de irrigação,

-Encaixe a outra extremidade do tubo de silicone da Bomba Peristáltica corretamente na conexão metálica da peça ultra-sônica UL (tubo deve estar o mais linear possível, sem dobras),

-Acione a chave liga/desliga.

Assim que desaparecer a informação INICIALIZANDO entrará o modo de operação cirúrgico em C1. Se o profissional desejar alterar o modo de operação pressione a tecla MODE até aparecer no Display o modo de operação desejado.

AS PONTAS NA PEÇA ULTRA-SÔNICA UL

Acople na peça ultra-sônica a ponta ativa desejada, com atenção especial as partes cortantes e a introdução da rosca. UTILIZE **SOMENTE PONTAS FORNECIDAS OU DETERMINADAS PELA DRILLER PARA GARANTIR UM BOM USO.**

A ponta ativa deve ser rosqueada inicialmente na peça ultra-sônica UL com a mão e dê o aperto final com a chave dinamométrica. Não pressione o pedal enquanto as pontas estiverem sendo acopladas a peça ultra-sônica. (perigo de corte).

AUTOAPRENDIZAGEM

O fator mais importante é que este sistema muda radicalmente a forma de pensar e de trabalhar sendo necessário praticar antes de utilizá-lo.

Na cirurgia óssea piezoelétrica é necessário mover a ponta ativa com movimento contínuo para frente e para trás sem pressão excessiva, pois um aumento excessivo da pressão limita muito a microvibração obtendo um efeito contrário levando a um aumento da temperatura tanto nos tecidos com na peça ultra-sônica UL. Por ser um movimento de corte e/ou desgaste não convencional aconselhamos um treinamento anterior a sua utilização.

Para aprender qual a força justa e necessária da mão e a velocidade do movimento, aconselhamos provar o instrumento em um osso animal. Os parâmetros que deverão ser levando em conta são:

- Tipo de ponta;
- Qualidade do osso;
- Qualidade sonora emitida pelo instrumento durante a operação;
- A potência em função da ponta;
- A modulação em função do tipo de osso;
- A pressão efetuada sobre o movimento;
- A velocidade do movimento;
- Ângulo da ponta;
- Direção do corte;
- Direção do movimento.

Tente trocar todos estes parâmetros antes de efetuar intervenções sobre os pacientes.

IRRIGAÇÃO DE RESFRIAMENTO

Para obter um excelente resfriamento aconselhamos utilizar solução fisiológica ou destilada ambas estéreis mantida refrigerada a 4°C.

Caso a opção de refrigeração for solução salina, após o uso substitua o frasco de solução salina por um frasco de água destilada ou água para injeção e acione o sistema de refrigeração por no mínimo 1 minuto no fluxo máximo a fim de remover todo o resíduo da solução salina de dentro do tubo de irrigação e da peça ultra-sônica UL. Esse procedimento também poderá ser feito com a ajuda de uma seringa descartável ou através da seringa tríplice do equipo.

O equipo de soro utilizado para o resfriamento que acompanha o DUO PIEZO é descartável e devem ser substituído depois de cada intervenção cirúrgica. (monouso)

BOMBA PERISTÁLTICA

Colocação e remoção do tubo de silicone.



1º passo - Pressione simultaneamente as pontas inferiores da tampa da bomba peristáltica.

2º passo - Assim que destravar puxe a tampa para cima.

3º passo - Coloque ou remova o tubo de silicone.

4º passo - Empurre para baixo a tampa da Bomba peristáltica.

5º passo - Pressione até o encaixe total e o travamento da tampa na base da Bomba Peristáltica, até ouvir um "clik".

PEÇA ULTRA-SÔNICA UL

A conexão da peça ultra-sônica UL ao equipamento é realizado por conectores, sendo necessário prestar muita atenção a eventual umidade presentes nos conectores. Aconselhamos secar os contatos com uma seringa de ar ou um cotonete antes de conectá-los.

Tanto o conector da peça ultra-sônica UL como o conector de encaixe da caixa de comando possuem sinais indicadores de encaixe.

Na operações de longa duração, se a temperatura da peça ultra-sônica UL esquentar muito, aconselhamos



interromper a operação e resfriar a peça ultra-sônica UL aumentando a quantidade de irrigação e baixar a potência.

Atenção: Veja se a causa do aquecimento não é a pressão excessiva aplicada pelo profissional sobre a peça ultra-sônica UL. Neste caso o aumento do fluxo de irrigação e a diminuição da potência não vão resolver o problema.

TIPOS DE PONTAS

Deve ser selecionada de acordo com o procedimento.

- pontas de ultra-som endodônticas.;
- pontas de ultra-som periodontais.
- pontas de ultra-som para extração;
- pontas de ultra-som cirúrgicas.;
- pontas de ultra-som para levantamento de seio maxilar. .
- pontas de ultra-som dentística.

As pontas com extremidade ativa serrilhadas oferecem maior eficiência de corte e as com extremidade ativa em diamante são indicadas para cirurgias em osso fino, pois o corte é menos eficiente porém mais seguro e histologicamente mais traumático que as pontas serrilhadas.

ATENÇÃO: Os modelos de pontas e suas indicações se encontram no final do manual.

CHAVE DINANOMÉTRICA

Rosqueie e aperte a ponta ultra-sônica inicialmente com a mão e depois de o torque final com a chave dinanométrica.

A Chave deve ser utilizada para dar o aperto final por isso não tente ir além do travamento, pois isso pode ocasionar a quebra do eixo interno da peça de mão ultra-sônica.



PEDAL

Para acionar a peça ultra-sônica UL pise sempre na extremidade inferior da base do pedal com a ponta do pé.

ATENÇÃO E CUIDADOS COM O PEDAL:

O Pedal possui Grau de proteção IPX-7 (Ver no item Referências técnicas).

- A parte metálica do conector macho do cabo do pedal, possui uma depressão e esta deverá estar sempre voltada para baixo, quando for conectar o pedal à caixa de comando do DUO PIEZO. Esta peça possui garantia de 1 (um) ano.

- Limpe o pedal com um pano levemente umedecido em água e depois seque-o. NUNCA mergulhe o pedal em qualquer tipo de líquido.

- Sempre coloque e retire o pedal do chão pelo corpo NUNCA pelo cabo. O mesmo deve ser colocado e não jogado ao chão. Danos causados por queda ou mau uso não estão cobertos pela garantia.

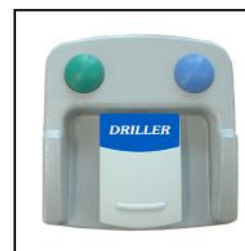
COMANDOS NO PEDAL

• Chave **verde**

- Mantendo a chave **verde** pressionada, mudaremos as programações dentro do modo de operação sempre em sentido crescente.

• Chave **azul- PUMP**:

- Mantendo esta chave **azul- PUMP** pressionada teremos a mudança da quantidade de irrigação da bomba (de 10 % à 100 %);



LIMPEZA E MANUTENÇÃO

LIMPEZA

Antes da primeira utilização devem-se cumprir as seguintes instruções de limpeza e esterilização dos acessórios que acompanham o aparelho.

Evitar o uso de produtos de limpeza e de desinfecção que contenham agentes inflamáveis.

Após o uso elimine eventuais resíduos e limpe a peça ultra-sônica UL e as pontas ativas.

Umedeça um pano macio e limpe com um desinfetante adequado para instrumentos médicos a base de:

- álcool fenol
- Glutaraldeído – menos de 3%
- Álcool do tipo etanol ou metanol

Os desinfetantes que contenham acetona não são adequados para a limpeza e desinfecção.

A limpeza da caixa de comando e do pedal pode ser feita com um pano suave umedecido em água e ou desinfetante não alcoólico.

A limpeza da superfície externa da peça ultra-sônica UL e da haste metálica pode ser feita com um pano suave umedecido em água e ou desinfetante não alcoólico. Não submergir em cubas de ultra-som.

MANUTENÇÃO

A revisão periódica dos acessórios e dos cabos se faz necessário a fim de se detectar alguma falha de isolamento. Caso haja alguma falha proceder com a substituição dos acessórios e ou cabos.

As peças ultra-sônica são feitas de cerâmicas piezoelétricas. Assim evite introduzir qualquer tipo de lubrificante na peça ultra-sônica, que servirá apenas para comprometer o bom funcionamento do sistema. Não utilize ar comprimido para a limpeza da peça ultra-sônica. É suficiente a utilização de um pano macio ou um pincel para a manutenção da mesma.

AUTOCLAVANDO OS ACESSÓRIOS DO EQUIPAMENTO

A autoclavagem é extremamente importante para a assepsia dos acessórios. É conveniente salientar que da mesma forma que garante a biossegurança, este processo acelera o desgaste natural das peças. Siga sempre as instruções da autoclave como por exemplo usar água destilada estéril.

Os acessórios que podem ser autoclavados são:

- **peça ultra-sônica UL:** Esta peça é a mais delicada no processo de autoclavagem. Sempre antes de autoclavá-la certifique que a mesma está limpa sem resíduos. Certifique-se que o processo de secagem foi completado e/ou a autoclave esteja regulada a fim de diminuir o risco de mau-funcionamento.
- **kit de irrigação:** No caso específico do Tubo de silicone, o processo de autoclavagem pode acelerar o seu ressecamento. Enrole o tubo antes de colocá-lo no envelope tomando cuidado para não dobrá-lo em nenhum ponto;
- **pontas:** Antes de esterilizar certifique-se que as mesmas se encontrem totalmente limpas , sem resíduos.
- **chave dinamométrica.**

Atenção: Na compra do **DUO PIEZO** a peça ultra-sônica e as pontas não vem estéreis.

Para o correto processo de autoclavagem dos acessórios do **DUO PIEZO**, é necessário seguir todas as instruções abaixo:

- Todos os acessórios devem ser embalados e lacrados em envelopes de esterilização;
 - Os envelopes de esterilização devem ser colocados nas bandejas da autoclave de forma que os mesmos não entrem em contato com a bandeja de cima e nem se sobreponham uns aos outros;
 - Os acessórios devem ser esterilizados a uma temperatura de 130° C por um período de 12 minutos (ou 121° C por 30min), com um tempo de secagem de, no mínimo, 20 minutos. Se o tempo mínimo de secagem não for obedecido, o equipamento não secará por completo e ocasionará danos aos mesmos;
- Os testes de autoclavagem foram realizados em uma autoclave TUTNAUER modelo 2540 EKA.

INSTRUÇÃO PARA O TRANSPORTE DO EQUIPAMENTO

Sempre que for transportar o **DUO PIEZO** o profissional deverá tomar os seguintes cuidados:

- Encaixar corretamente a caixa de comando no compartimento da maleta.
- SEMPRE transporte os acessórios devidamente embalados e encaixados no compartimento da maleta.
- Ao enviar o **DUO PIEZO** para a assistência técnica mande junto: uma relação das peças, uma carta descrevendo o defeito apresentado e os dados corretos do proprietário (nome, CPF, endereço e telefones de contato).

ELIMINAÇÃO E DESCARTE

A eliminação do aparelho e de seus acessórios deve ser realizada por um centro de reciclagem para aparelhos eletrônicos ou devolvendo-os ao Serviço pós venda da Driller.

Em nenhum caso o aparelho e seus acessórios devem ser eliminados pelo usuário. Ao final de sua vida, as pontas metálicas devem ser descartadas em locais apropriados para o descarte das mesmas e não diretamente no meio ambiente.

REPAROS TÉCNICOS

Somente pessoal devidamente autorizado pela DRILLER podem proceder com reparações nos equipamentos por ela fabricados.

ADVERTÊNCIA: NÃO TENHA ABRIR O DUO PIEZO, POIS EM SEU INTERIOR SE ENCONTRAM PRESENTES TENSÕES ELÉTRICAS ELEVADAS E MUITO PERIGOSAS

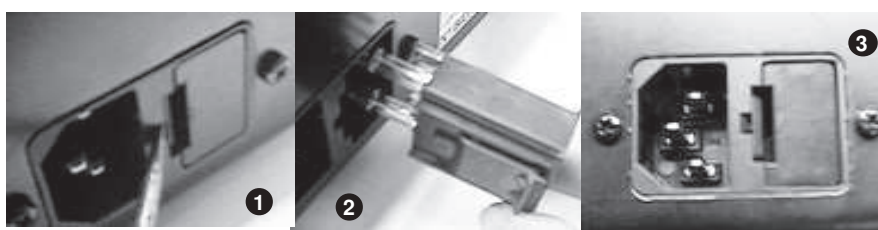
PROCEDIMENTO PARA TROCA DO FUSÍVEL



1 - Porta fusível do equipamento.

2 - Fusível: Proteção anti curto-circuito, constituído de material que se funde, interrompendo a corrente que o percorre. Isso acontece quando a mesma ultrapassa a corrente elétrica especificada no fusível.

ATENÇÃO: Apesar de estar escrito no seletor de tensão 110V, o utilizador poderá conectar COM SEGURANÇA a rede nacional de 127V~.



1º Passo :Desligue o cabo de força da tomada da rede elétrica e depois desconecte-o do Conector do cabo de força.

2º Passo: Com uma chave de fenda, remova o compartimento do Porta Fusível, que se encontra no painel traseiro da caixa de comando. (ao lado do Conector do cabo de força) **(FOTO 1)**

3º Passo: Substitua o fusível danificado. **(FOTO 2)**

4º Passo: Feche o compartimento do Porta Fusível, encaixe novamente o cabo de força no Conector do cabo de força e na tomada da rede elétrica. **(FOTO 3)**

MANUAL DA BOMBA PERISTÁLTICA

FUNCIONAMENTO

O motor da bomba peristáltica (visto por trás) gira em sentido horário. Desta forma sempre na extremidade livre esquerda do tubo de silicone do cassete da bomba deverá ser encaixado o Conector de Soro (sucção) e na extremidade livre direita do tubo de silicone do cassete da bomba o Conector I (irrigação).

Atenção: Caso a bomba peristáltica quando ativada não estiver irrigando, observe dentro do frasco do líquido escolhido para irrigação, se estiver fazendo bolhas de ar, o profissional encaixou o Conector de Soro e o Conector I nas extremidades erradas.

- Como regra geral sugerimos o uso de água destilada estéril ao invés de soro fisiológico (solução salina) para uma maior durabilidade dos tubos de silicone e evitar a oxidação do eixo central do motor da bomba peristáltica.

- Após o uso esvazie os tubos. No caso de ter usado outro líquido de irrigação que não tenha sido a água destilada, lave bem o interior do tubo de silicone por no mínimo 2 minutos.

CONFIGURAÇÃO DOS PROGRAMAS DE FÁBRICA (DEFAULT)

O DUO PIEZO já sai de fábrica com a seguinte programação:

SAÍDA	MODO	PROGRAMA	POTÊNCIA	MODULAÇÃO	IRRIGAÇÃO
UL1	CIRURGIA	C1	50	50	50%
UL1	CIRURGIA	C2	40	50	50%
UL1	CIRURGIA	C3	20	50	50%
UL1	CIRURGIA	C4	50	10	50%

SAÍDA	MODO	PROGRAMA	POTÊNCIA	MODULAÇÃO	IRRIGAÇÃO
UL1	PERIO	P1	15	OFF	50%
UL1	PERIO	P2	20	OFF	50%
UL1	PERIO	P3	10	OFF	50%
UL1	PERIO	P4	15	OFF	50%

SAÍDA	MODO	PROGRAMA	POTÊNCIA	MODULAÇÃO	IRRIGAÇÃO
UL1	ENDO	E1	20	OFF	50%
UL1	ENDO	E2	20	OFF	50%
UL1	ENDO	E3	15	OFF	50%
UL1	ENDO	E4	10	OFF	50%

SAÍDA	MODO	PROGRAMA	POTÊNCIA	MODULAÇÃO	IRRIGAÇÃO
UL1	DENTISTICA	D1	50	50	50%
UL1	DENTISTICA	D2	50	10	50%
UL1	DENTISTICA	D3	40	50	50%
UL1	DENTISTICA	D4	20	50	50%













RESTAURANDO OS PROGRAMAS DEFAULT


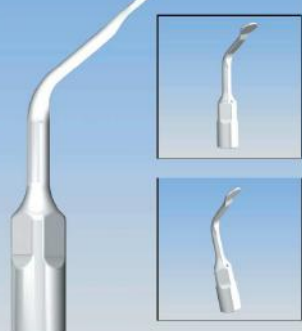

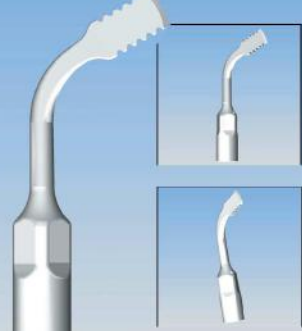
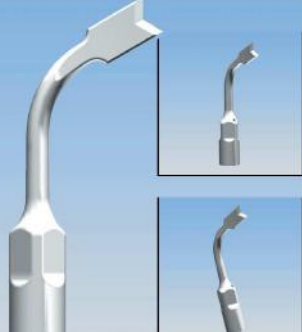
Se houver necessidade de voltar à programação original de fábrica, proceder da seguinte maneira:

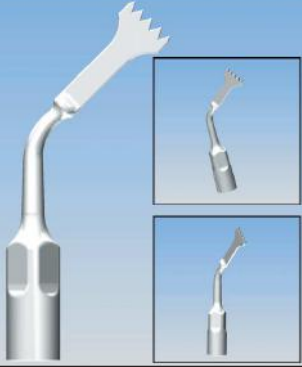
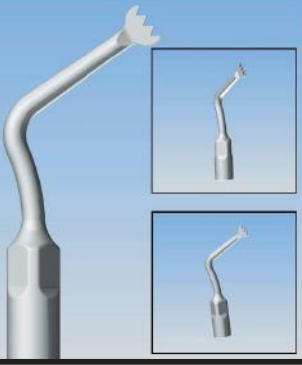
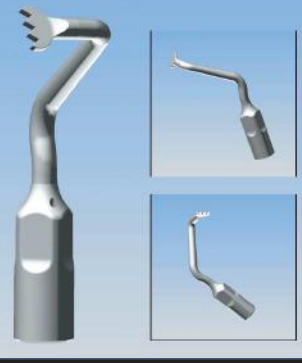
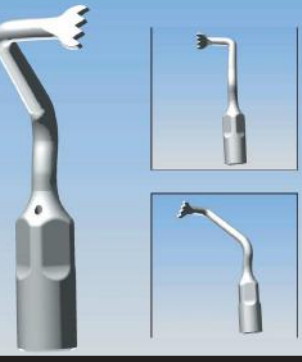
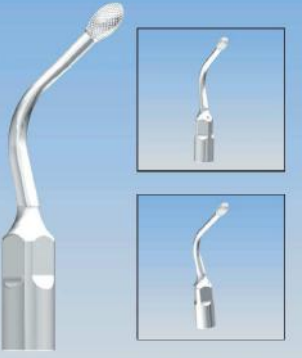
1. Desligue a caixa de comando;
2. Mantenha pressionada a tecla com a seta para cima enquanto a caixa de comando é novamente ligada;
3. Ao aparecer no display "inicializando", solte a tecla com a seta para cima. Ao aparecer C1, os valores já estarão alterados.

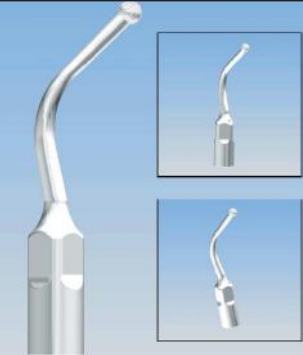

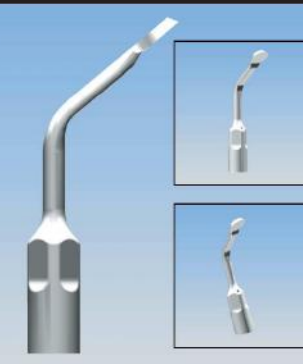
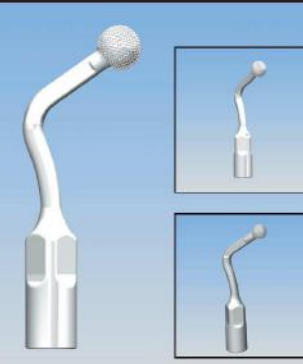
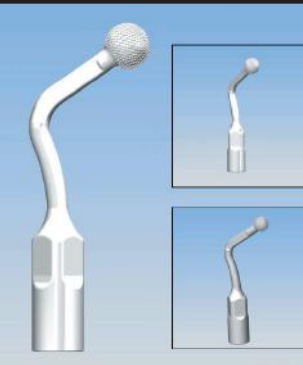
Isso fará com que se configure novamente a programação de fábrica, conforme tabela anterior.




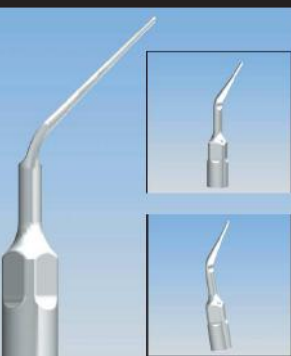
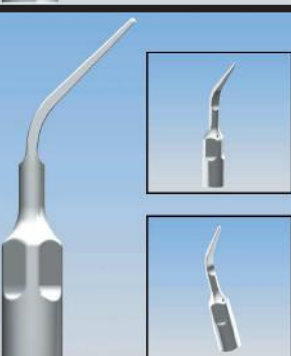
MODELOS DAS PONTAS UTILIZADAS

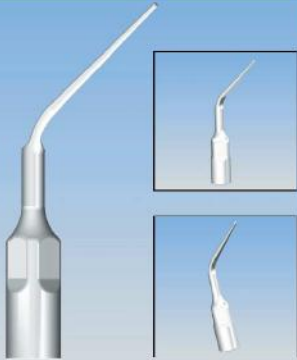

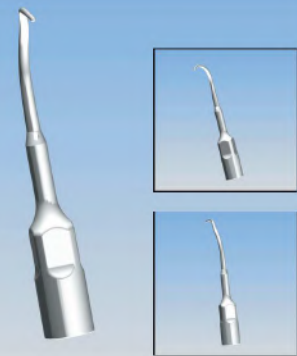
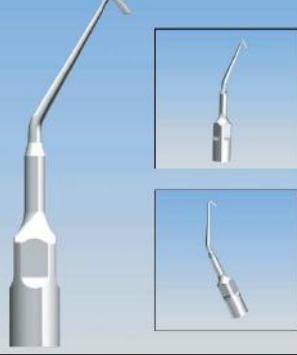

  	<p>Código - ES 001</p> <p>Utilização - Para osteotomia e enxerto</p> <p>Descrição - Forma de um raspador trapezoidal afiado.</p>
  	<p>Código - ES 002</p> <p>Utilização - Para osteotomia delcada e seio maxilar</p> <p>Descrição - Forma de um cinzel plano diamantado.</p>
  	<p>Código - ES 002A</p> <p>Utilização - Para descolar o periósteo</p> <p>Descrição - Forma de um descolador plano não afiado.</p>
  	<p>Código - ES 003</p> <p>Utilização - Para raspar osso e para enxertos</p> <p>Descrição - Forma de um raspador afiado em todo o perímetro.</p>

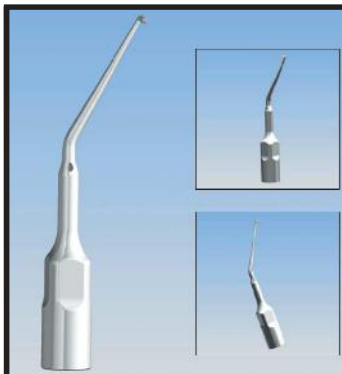
	<p>Código - ES 003A</p> <p>Utilização - Para descolar a membrana sinusal.</p> <p>Descrição - Elevador circular a 90° sem corte.</p>
	<p>Código - ES 003B</p> <p>Utilização - Para descolar a membrana sinusal .</p> <p>Descrição - Elevador circular a 120° sem corte.</p>
	<p>Código - ES 004</p> <p>Utilização - Para separar a membrana sinusal.</p> <p>Descrição - Forma cônica com superfície plana sem corte</p>
	<p>Código - ES 005</p> <p>Utilização - Para osteotomia em regiões delicadas (osso delgado)</p> <p>Descrição - Cinzel plano afiado com corte lateral.</p>
	<p>Código - ES 006</p> <p>Utilização - Para osteotomia em regiões delicadas (osso delgado) e aumento de coroa clínica.</p> <p>Descrição - Cinzel triangular afiado.</p>

	<p>Código - ES 007</p> <p>Utilização - Osteotomia de grande eficiência e enxertos.</p> <p>Descrição - Forma de serra com 5 dentes de espessura 0.55 mm.</p>
	<p>Código - ES 007A</p> <p>Utilização - Osteotomia de grande eficiência e enxertos.</p> <p>Descrição - Forma de serra com 4 dentes</p>
	<p>Código - ES 007R</p> <p>Utilização - Osteotomia de grande eficiência e enxertos de ramo mandibular</p> <p>Descrição - Forma de serra com 4 dentes com angulação para a direita.</p>
	<p>Código - ES 007L</p> <p>Utilização - Osteotomia de grande eficiência e enxertos de ramo mandibular.</p> <p>Descrição - Forma de serra com 4 dentes com angulação para a esquerda.</p>
	<p>Código - ES 008</p> <p>Utilização - Em cirurgias ósseas delicadas e na cirurgia de seio maxilar.</p> <p>Descrição - Forma de oliva diamantada - diâmetro 2.3 mm.</p>

	<p>Código - ES 008A</p> <p>Utilização - Em cirurgias ósseas delicadas e na cirurgia de seio maxilar.</p> <p>Descrição - Ponta esférica diamantada - diâmetro de 1.8 mm</p>
	<p>Código - ES 009</p> <p>Utilização - Para extração dentária e dente inclusos</p> <p>Descrição - Cinzel periótomo plano e afiado nos 3 lados.</p>
	<p>Código - ES 010</p> <p>Utilização - Para osteoplastia e raspagem ósseo.</p> <p>Descrição - Cinzel redondo afiado em todo o perímetro - espessura 1.3mm</p>
	<p>Código - ES 015</p> <p>Utilização - Para osteotomia de estruturas delicadas e cirurgia de seio maxilar.</p> <p>Descrição - Esférica diamantada - diâmetro 4mm.</p>
	<p>Código - ES 015A</p> <p>Utilização - Para osteotomia de estruturas delicadas e cirurgia de seio maxilar.</p> <p>Descrição - Esférica diamantada - diâmetro 3mm.</p>

	<p>Código - ES 020</p> <p>Utilização - Para preparação final do alvéolo implantar.</p> <p>Descrição - Forma cilíndrica diamantada - diâmetro 2.3mm</p>
	<p>Código - ES 011</p> <p>Utilização - Para instrumentação endodôntica.</p> <p>Descrição - Forma de um mandril para receber as limas - bocal 0.8mm</p>
	<p>Código - ES 016</p> <p>Utilização - Para grande remoção de tártaro.</p> <p>Descrição - Forma de um cinzel plano.</p>
	<p>Código - ES 018</p> <p>Utilização - Para periodontia</p> <p>Descrição - Forma de ponta longa para ação profunda.</p>
	<p>Código - ES 019</p> <p>Utilização - Para remoção de tártaro.</p> <p>Descrição - Forma pontiaguda.</p>

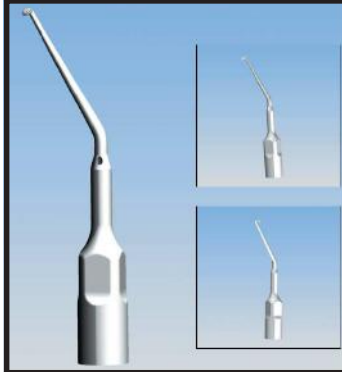
	<p>Código - ES 021</p> <p>Utilização - Para remoção de tártaro.</p> <p>Descrição - Forma pontiaguda longa.</p>
	<p>Código - ES 030L</p> <p>Utilização - Para periodontia.</p> <p>Descrição - Forma de ponta longa de ação profunda com curva para a esquerda.</p>
	<p>Código - ES 030R</p> <p>Utilização - Para periodontia.</p> <p>Descrição - Forma de ponta longa de ação profunda com curva para a direita.</p>
	<p>Código - ES 031</p> <p>Utilização - Para a realização de cirurgia retrograda em dentes anteriores.</p> <p>Descrição - Curva de 70° diamantada.</p>
	<p>Código - ES 032</p> <p>Utilização - Para a realização de cirurgia retrograda em dentes anteriores.</p> <p>Descrição - Curva de 90° diamantada.</p>



Código - ES 033L

Utilização - Para a realização de cirurgia retrógrada em dentes anteriores.

Descrição - Ponta diamantada com curva para a esquerda.



Código - ES 033R

Utilização - Para a realização de cirurgia retrógrada em dentes anteriores.

Descrição - Ponta diamantada com curva para a direita.

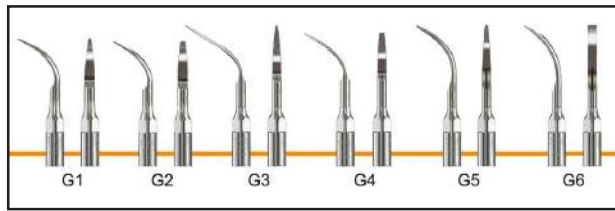


Limas Endo Sônicas

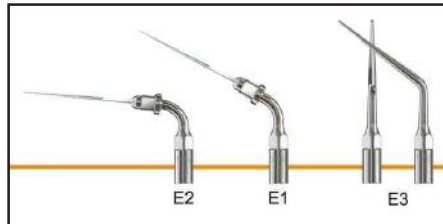
WD 15
WD 20
WD 25
WD 30
WD 35
WD 40
WD MANDRIL

Mandril de Endo

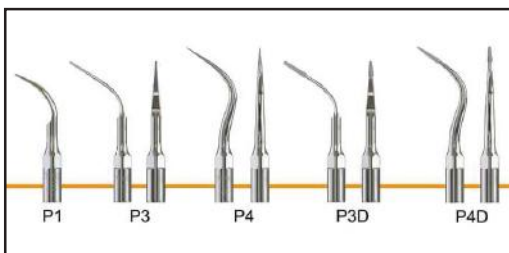
PROFILÁTICO - CURETAGENS - G1, G2, G3, G4, G5 e G6



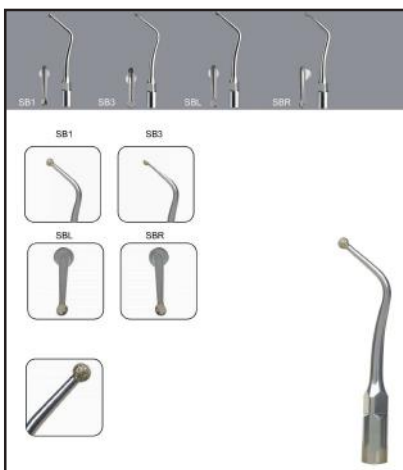
ENDODÔNTICO - E1, E2 e E3



PERIODONTAL - P1, P2, P3, P4, P3D e P4D



ESPECIAL - A1



Pontas ativas para preparo cavitário