

sensory^{PRO}

MOTOR ENDODÔNICO
COM LOCALIZADOR APICAL

SCHUSTER
.ind.br

MANUAL DO PROPRIETÁRIO



⚠ IMPORTANTE
LEIA ATENTAMENTE ESTE MANUAL
ANTES DE UTILIZAR O EQUIPAMENTO.

1. APRESENTAÇÃO.....	3
1.1 Vida útil do equipamento	3
2. GARANTIA DO EQUIPAMENTO	3
3. ESPECIFICAÇÕES GERAIS.....	3
3.1 Gráficos.....	3
3.2.1 Painel de controle Modo Preparação de Canal (Somente motor ativo)	4
3.2.2 Painel de controle Modo Localizador Apical (Somente localizador ativo)	4
3.2.3 Painel de controle Modo Combinado (Motor e Localizador Apical ativos)	5
3.3 Tela LCD	6
3.4 Descrição	8
3.4.1 Principais características.....	8
3.5 Princípio de funcionamento do equipamento	9
3.6 Indicações de uso.....	9
3.7 Contra Indicações	9
4. INSTALAÇÃO.....	9
5. FUNÇÃO DE CALIBRAÇÃO DO CONTRA ÂNGULO, CONEXÃO WIRELESS E AJUSTE DE VOLUME.....	10
6. INSTRUÇÕES PARA RECARGA DAS BATERIAS	11
7. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	12
7.1 Preparação antes do uso	12
7.2 Modo Standby (Economia de energia).....	13
7.3 Modos de operação	13
7.3.1 Preparação do canal radicular	13
7.3.1.1 Modo Contínuo	13
7.3.1.2 Modo Recíprocante (Limas oscilatórias).....	14
7.3.1.3 Modo Reverso de Torque Adaptativo (ATR).....	14
7.3.1.4 Modo Personalizável (Program).....	14
7.3.2 Medida do comprimento de trabalho do canal radicular	15
7.3.3 Alargamento do canal radicular com medição do comprimento de trabalho	18
7.3.3.1 Parâmetros específicos do modo combinado.....	19
8. MANUTENÇÃO.....	19
9. LUBRIFICAÇÃO DO CONTRA ÂNGULO	20
10. LIMPEZA E DESINFECÇÃO	20
10.1 PROTOCOLO RECOMENDADO DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO	21
11. DADOS TÉCNICOS	22
12. CONDIÇÕES AMBIENTAIS	22
12.1 Funcionamento	22
12.2 Armazenamento e transporte.....	22
13. SIMBOLOGIAS	22
13.1 Simbologias da embalagem	22
13.2 Simbologias do produto	23
13.3 Conteúdo das marcações acessíveis	23
14. ACESSÓRIOS.....	26
15. CONTEÚDO	26
16. FALHAS, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES	26
17. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS	28
17.1 Sensibilidade a condições ambientais previsíveis em situações normais de uso	28
17.2 Precauções e advertências durante a instalação do equipamento.....	28
17.3 Precauções e advertências durante a utilização do equipamento	28
17.4 Precauções e advertências após a utilização do equipamento.....	28
17.5 Precauções e advertências durante a limpeza e desinfecção do equipamento.....	29
17.6 Proteção ambiental.....	29
18 LISTA DE COMPONENTES, ESQUEMAS ELÉTRICOS E OUTROS	29
19 SISTEMAS SENSORY PRO	29

PARABÉNS!

O equipamento que você acaba de adquirir foi projetado de modo a proporcionar o melhor rendimento.

Este chegou até você, após ser inteiramente aprovado nos testes de qualidade feitos na fábrica e é resultado da experiência e know-how na fabricação de equipamentos periféricos odontológicos.

Antes de ligar o equipamento, leia com atenção as instruções contidas neste manual, assim você evitará erros na operação e garantirá o perfeito desempenho do seu SENSORY PRO.

1. APRESENTAÇÃO

Este manual tem por finalidade, esclarecer o funcionamento deste equipamento, bem como os cuidados necessários para que este tenha maior vida útil.

As especificações e informações contidas neste manual baseiam-se em dados existentes na época de sua publicação.

Reservamo-nos o direito de introduzir modificações a qualquer momento, sem aviso prévio.

1.1 Vida útil do equipamento

A vida útil estimada do Motor Endodôntico com Localizador Apical Sensory PRO é de 10 (dez) anos para utilização normal, desde que submetido à manutenção preventiva regular, e NÃO sejam usados e instalados componentes de terceiros no equipamento, sem que estejam homologados pela Schuster.

2. GARANTIA DO EQUIPAMENTO

Este equipamento está coberto pelos prazos de garantia a contar da data da nota fiscal de compra, desde que o defeito tenha ocorrido em condições normais de uso.

Os Termos e Tempo de Garantia podem ser verificados no Certificado de Garantia do equipamento, em anexo a este manual.

3. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

3.1 Gráficos



Fig. 1

1 - Contra ângulo	5 - Conector cabo USB
2 - Peça de mão	6 - Conector carregador de bateria
3 - Visor LCD 2,8"	7 - Conector cabo de medição
4 - Teclado touch capacitivo	

Tab. 1

3.2.1 Painel de controle Modo Preparação de Canal (Somente motor ativo)

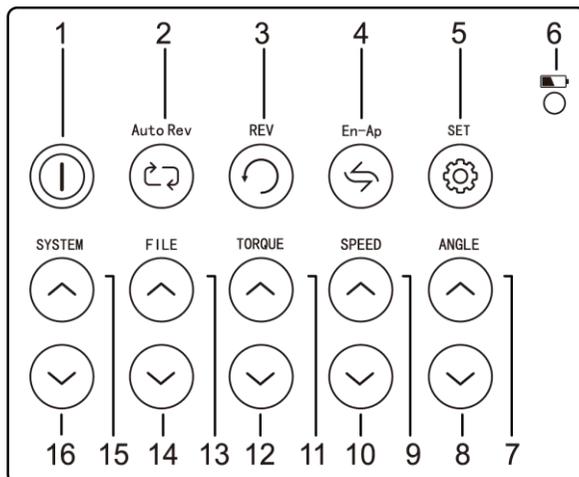


Fig. 2

- 1. POWER:** Pressionar para ligar ou desligar o equipamento;
- 2. AUTO REV:** Função de reversão automática de rotação;
- 3. REV:** Alterar o sentido de rotação manualmente;
- 4. EN-AP:** Alterna entre modos Preparação de Canal, Localizador Apical e Combinado;
- 5. SET:** Acesso aos parâmetros de calibração;
- 6. LED:** Luz azul indica carregamento Wireless da peça de mão;
- 7/8. ANGLE:** No modo reciprocante, altera o ângulo de movimento;
- 9/10. SPEED:** Altera a velocidade de rotação;
- 11/12. TORQUE:** Altera o torque da peça de mão;
- 13/14. FILE:** Altera o tipo de lima, ou a configuração deseja nos modos personalizáveis;
- 15/16. SYSTEM:** Selecionar o sistema da lima.

3.2.2 Painel de controle Modo Localizador Apical (Somente localizador ativo)

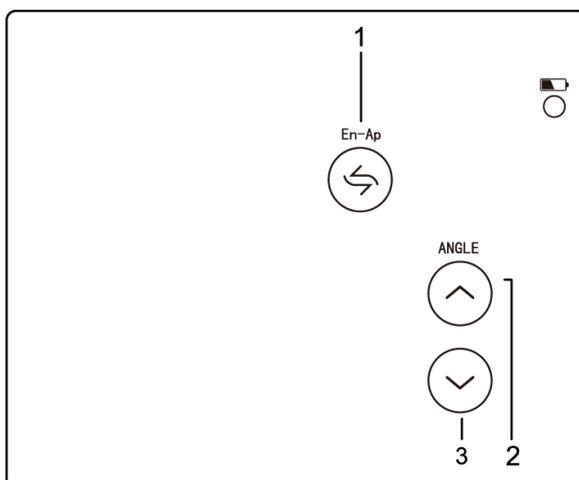


Fig. 3

- 1. **EN-AP:** Alterna entre modos Preparação de Canal, Localizador Apical e Combinado;
- 2/3. **ANGLE:** Seleciona o ponto apical, pode ser selecionado de 1.0 até o ápice (0.0).

3.2.3 Painel de controle Modo Combinado (Motor e Localizador Apical ativos)

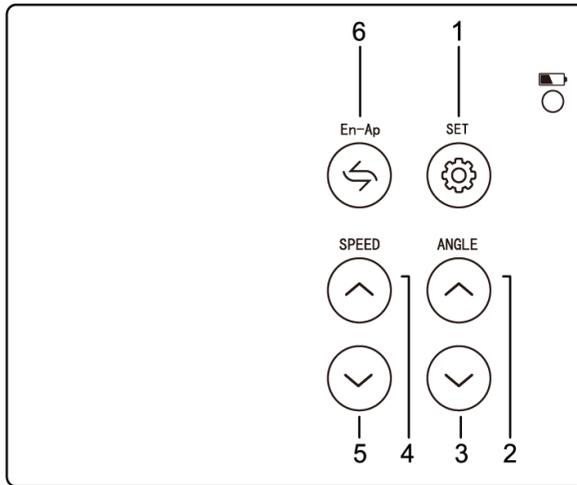


Fig. 4

Comandos análogos ao do Modo Preparação de Canal, com a opção de:

- 1. **SET:** Pressionar o botão por mais de 1 segundo, entrando nas configurações de parâmetros do modo combinado de determinação de comprimento apical;
- 2/3. **ANGLE:** Seleciona o ponto apical, pode ser selecionado de 1.0 até o ápice (0.0);
- 4/5. **SPEED:** Alterna entre os 3 parâmetros verticais personalizáveis;
- 6. **EN-AP:** Alterna entre:

AP.REV ou **AP.STOP** ou **AP.OFF**

AU.START ou **AU.STOP** ou **AU.OFF**

▽SL.D. ou **▽~~SL.D.~~**

3.3 Tela LCD

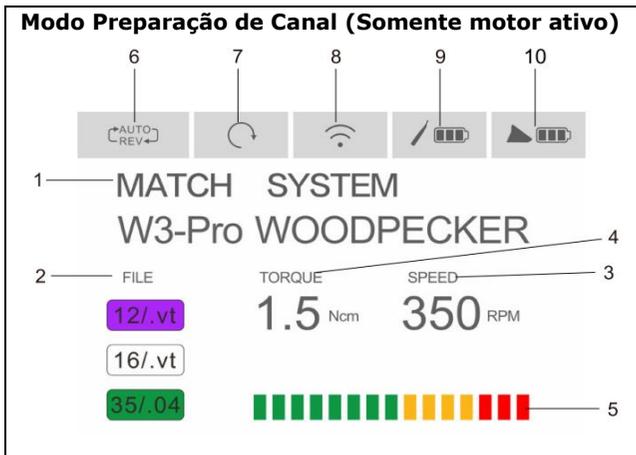


Fig. 5

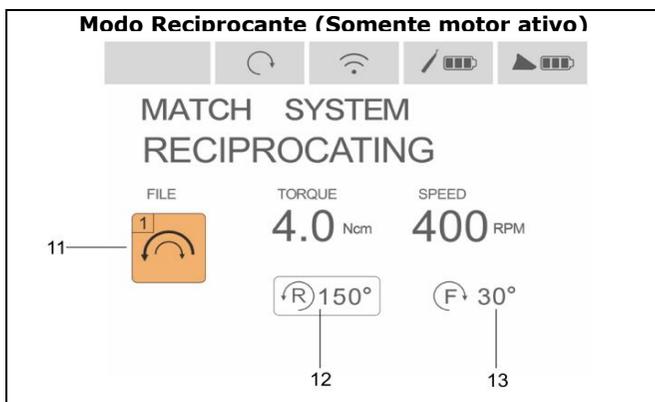


Fig. 6

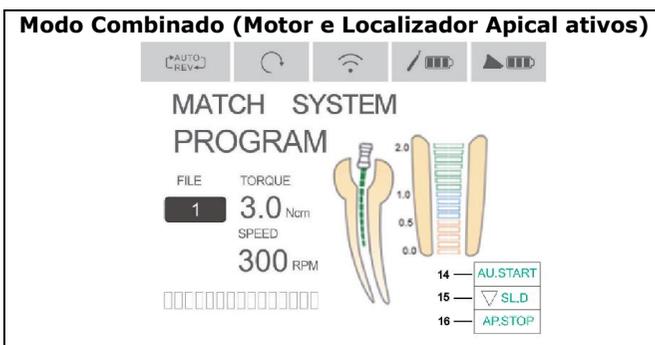


Fig. 7

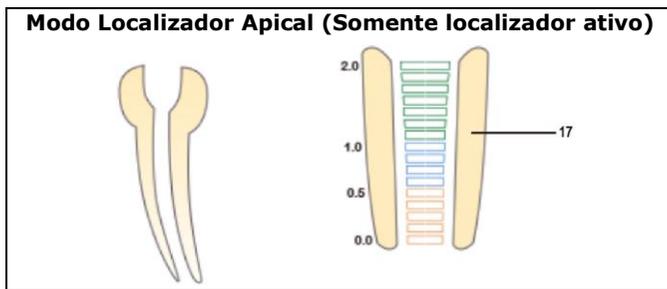
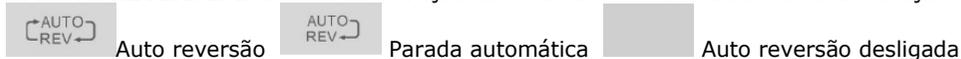


Fig. 8

1. **SYSTEM:** Indicador do sistema da lima;
2. **FILE:** Indicador de tipo de lima;
3. **SPEED:** Indicador de velocidade de rotação (rpm);
4. **TORQUE:** Indicador de torque (Ncm);
5. **TORQUE BAR:** Valor da intensidade do torque;
6. **AUTO REVERSE:** Indicador de ativação de modo de reversão automática de rotação.



7. **ROTATION DIRECTION:** Indicador de direção de rotação da peça de mão.



8. **WIRELESS SIGNAL:** Indicador de conexão wireless entre a peça de mão e base.



9. **HANDPIECE BATTERY:** Indicador de nível de energia na peça de mão.



10. **BASE BATTERY:** Indicador de nível de energia na base.



11. **INDICATIVE:** Indica o programa numérico do modo reciprocante.
12. **REVERSE ANGLE:** Ângulo reverso, ajustável de 20° até 400°.
13. **FORWARD ANGLE:** Ângulo de avanço, ajustável de 20° até 400°.
14. **AP.REV/AP.STOP/AP.OFF:** Indicador da função de parada/ reversão automática ao alcançar o ápice apical.

AP.REV Reversão automática ativado

AP.STOP Parada automática ativado

AP.OFF Função apical desativada

15. AU.START/AU.STOP/AU.OFF: Habilita ou desabilita o início de funcionamento ao detectar a entrada no canal radicular.

AU.START A rotação irá começar após ser inserido no canal

AU.STOP A rotação irá começar após ser inserido no canal, e irá cessar quando retirado do canal

AU.OFF Desativa a função de início automático

16. SL.D.: Habilita ou desabilita a redução na rotação da lima ao se aproximar do ápice apical.

 Aproximação lenta ativada

 Aproximação lenta desativada

17. APEX BAR: Indicador de avanço no canal.

3.4 Descrição

O motor endodôntico com localizador de ápice Sensory Pro é um equipamento de alta precisão que utiliza tecnologia avançada e permite uma série de combinações de técnicas de trabalho no tratamento endodôntico, com a vantagem de dispor ainda, do localizador apical para a determinação do comprimento de trabalho do dente.

3.4.1 Principais características

- Wireless (sem fio) na Preparação do Canal Radicular;
- Motor brushless (sem escovas);
- Possibilidade de giro de 360° no contra ângulo;
- Ângulos recíprocos ajustáveis de 20-400°;
- 3 sistemas de funcionamento, Preparação do Canal Radicular, Medida do Comprimento do Canal Radicular e Função Integrada (Preparação + Medida do Comprimento do Canal Radicular);
- Contra ângulo com corpo e cabeça reduzida;
- Acionamento do motor na peça de mão;
- Bateria da peça de mão de alta capacidade com carregamento wireless ou por cabo;
- Medição do comprimento de trabalho não influenciada pela espessura da lima;
- Reversão automática de sentido de giro por torque e por aproximação do ápice apical;
- Possibilidade de ajuste manual no sentido de rotação, horário/anti-horário ou recíproco;
- Redução da velocidade de giro por aproximação do ápice apical e início de funcionamento automático na detecção da entrada do canal radicular;
- Sistemas de lima pré-definidos facilitando a utilização, permitindo também a personalização de parâmetros do equipamento como torque e velocidade de rotação;
- Dispensa a utilização de métodos convencionais radiográficos;
- Menor tempo para a obtenção do comprimento de trabalho;
- Tela frontal LCD de alta resolução brilhante e colorida;
- Modo Standby automático de economia de energia da base e da peça de mão;
- Teclado touch capacitivo. Alta sensibilidade e excelente resposta;
- Corpo da peça de mão e base de apoio injetados em ABS de alto impacto;
- Indicador sonoro quando a lima é colocada no canal da raiz dentária;
- Base com indicadores de bateria, modo de rotação e estado de conexão;
- Base do equipamento energizada por bateria recarregável de grande autonomia;

- Portátil: Permite ciclos de recarga da peça de mão sem que a base esteja ligada a fonte de energia;
- Permite que na função Comprimento do Canal Radicular o profissional defina uma distância de segurança de aviso antes da zona de limite do forame apical;
- Peça de mão em funcionamento com baixo nível de ruído e vibração, proporcionando maior conforto ao paciente e operador;

3.5 Princípio de funcionamento do equipamento

Localizador Apical: O dente funciona como um capacitor, com acúmulo de cargas elétricas no periodonto e no interior do canal radicular. A dentina funciona como isolante da propagação de corrente elétrica em toda a extensão do canal radicular. Os localizadores apicais trabalham com o princípio da constância da corrente elétrica entre a mucosa oral e o ligamento periodontal. O método eletrônico toma por base a diferença de condutividade elétrica de um instrumento metálico no interior do canal radicular e a condutividade do tecido periapical. A corrente elétrica existente no canal radicular completaria o circuito no momento em que o eletrodo (lima) tocasse no fluido tecidual, indicando a porção mais apical do canal radicular “o forame apical”.

Motor de Endodontia: Alimentado eletricamente, tem como princípio de funcionamento o rotor que gira induzido por um campo magnético ao passar uma corrente contínua nos polos do rotor.

3.6 Indicações de uso

- Situações rotineiras do tratamento endodôntico;
- Detecção de perfurações, fraturas e reabsorções radiculares;
- Acompanhamento do comprimento de trabalho durante o processo de limpeza e modelagem de canais curvos (odontometria dinâmica);
- Este equipamento é para exclusivo uso odontológico, devendo ser utilizado e manuseado por pessoa capacitada (profissional devidamente regulamentado, conforme legislação local do país) observando as instruções contidas neste manual;
- É obrigação do usuário usar somente o equipamento em perfeitas condições e proteger a si, pacientes e terceiros contra eventuais perigos.

3.7 Contra Indicações

- Em paciente ou profissionais que possua marca-passo (ou outro dispositivo elétrico) e tenham sido aconselhado pelo seu médico a não utilizar pequenos aparelhos elétricos, é recomendado que não se utilize o Sensory Pro;
- Não utilizar Sensory Pro para procedimentos de implantes ou outra aplicação fora da área de endodontia.

4. INSTALAÇÃO



Antes da instalação, ler o manual de instruções com atenção.

A Schuster não se responsabiliza por danos ou acidentes causados provenientes de má instalação/utilização.

O equipamento deve ser utilizado somente por cirurgiões-dentistas habilitados.

1. Carregar a bateria da base e da peça de mão antes da primeira utilização (ver capítulo 5 - Instruções para Recarga).
2. Posicionar o equipamento em lugar firme e nivelado;
3. Realizar a montagem do contra ângulo na peça de mão, alinhando os pinos de localização do contra ângulo, com as aberturas de posicionamento da peça de mão, conforme a figura abaixo. Um som de “click” indicará que a conexão foi bem estabelecida; Para a inserção ou remoção do contra ângulo sempre desligar previamente o motor;

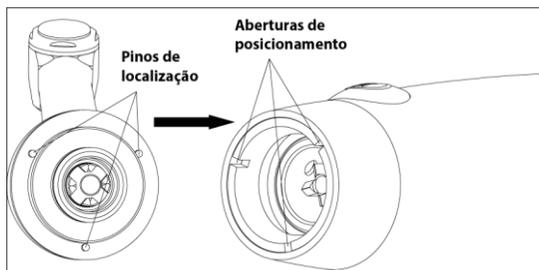


Fig. 9

4. Para a remoção, segurar firmemente a empunhadura da peça de mão e com a outra mão puxar firmemente o contra ângulo para fora;
5. Realizar a instalação da capa de proteção de silicone no contra ângulo com cuidado, conforme imagem abaixo. Observar para que tanto na inserção quanto remoção a capa seja puxada de forma alinhada;

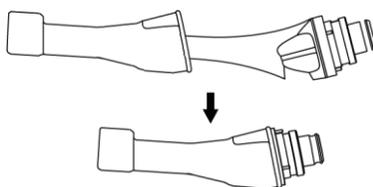


Fig. 10

6. Inserir a lima no furo da pinça do contra ângulo pressionando o botão push button. Rodar ligeiramente a mesma até encaixar no mecanismo de engate. Soltar o botão push button para travar a lima;
7. Para a remoção, pressionar o botão push button e puxar a lima. O motor deverá estar desligado para inserir ou remover a lima.

5. FUNÇÃO DE CALIBRAÇÃO DO CONTRA ÂNGULO, CONEXÃO WIRELESS E AJUSTE DE VOLUME

No modo Preparação do Canal Radicular tem-se a opção de acesso ao menu SET para o processo de calibração do contra ângulo com a peça de mão, conexão wireless entre a base e a peça de mão e ajuste de volume do equipamento.

Função SET:

- 1. Calibração do contra ângulo:** Esta função é utilizada para ajustar a relação torque/rotação entre o motor e o contra ângulo. Esse processo é especialmente recomendado quando um novo contra ângulo é utilizado ou depois de um período muito grande de operação, pois as resistências, folgas e outras grandezas podem mudar com o tempo de uso, limpeza e esterilização. Realizar o ajuste conforme os passos abaixo:
 - a) Conectar o contra ângulo à peça de mão do motor;
 - b) Pressionar o botão En-Ap para selecionar o modo de preparação do canal;
 - c) Pressionar o botão SET por mais de 1 segundos;
 - d) Selecionar o item 1, Calibração do Contra ângulo, através do botão SYSTEM e então, pressionar o botão En-Ap;
 - e) Pressionar uma vez o botão de acionamento da peça de mão (caso esteja em espera), senão, pressionar uma vez para ligar e a outra para acionar. O motor da mesma irá acelerar da velocidade mínima até a máxima (A peça de mão deverá estar corretamente conectada à base);

f) A mensagem "Calibrating" aparecerá na tela, após seu início, esta etapa não pode ser cancelada. No final do processo será apresentada uma mensagem "Calibration succeed" na tela informando o sucesso da operação.

2. Ajuste de volume do equipamento: Parâmetro alterável para melhor comodidade do operador e paciente.

- Pressionar o botão SET por mais de 2 segundos;
- Selecionar o botão FILE ^ para aumentar o volume;
- Selecionar o botão FILE v para diminuir o volume;
- Os parâmetros de volume podem variar entre 3 níveis. 1 (silencioso), 2 (médio) e 3 (alto).

3. Pareamento Wireless entre a base e a peça de mão: Função utilizada para caso a peça de mão não responder à troca de funções na base e/ou o indicativo de estado de conexão da peça de mão estar apagado.

- Pressionar o botão SET por mais de 2 segundos;
- Selecionar o item 2, Pareamento Wireless através do botão SYSTEM e então, pressionar o botão En-Ap;
- Com a peça de mão em espera, pressionar o botão de ligar e segurar até a mesma desligar. Manter pressionado. A peça irá reiniciar e apresentar no visor a mensagem "matching", após soar 3 bips seguidos o processo de pareamento estará pronto.

6. INSTRUÇÕES PARA RECARGA DAS BATERIAS

1. **Carregamento da bateria da base do equipamento:** A base possui uma bateria interna. Carregar a mesma quando o indicador de energia estiver vazio. Nessa situação não utilizar mais o equipamento e conectar ao carregador.

- Introduzir o plug da fonte de energia na tomada.
- Se base do Sensory Pro estiver desligada, durante o carregamento será exibido um ícone animado de recarga na tela LCD, conforme figura 11.
- Se a base estiver ligada, será exibido no canto direito superior do programa ativo o ícone animado de carregamento, figura 12.

***Tempo de carregamento da bateria:** 4 horas;

***Duração da bateria:** Permite realizar até 2 recargas da peça de mão.



Fig. 11

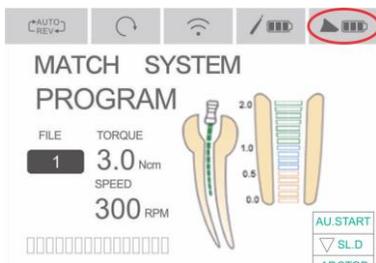


Fig. 12

2. **Carregamento da bateria da peça de mão:** A peça de mão também possui uma bateria interna que poderá ser recarregada de duas formas, com cabo e wireless (sem cabo). Carregar a mesma quando o indicador de energia estiver vazio, fig. 13.

***Duração da bateria:** Em uso contínuo, 2 horas.

***Tempo de carregamento Wireless:** 4 horas;

***Tempo de carregamento por Cabo:** 2 horas;



Fig. 13

- a. **Carregamento wireless:** com a base do equipamento em funcionamento, descansar a peça de mão na mesma. O LED de orientação da base irá acender indicando o carregamento;
- b. **Carregamento com cabo de força:** conectar o cabo USB entre a peça de mão e a base do equipamento, especialmente quando a peça de mão precisar ser recarregada durante o funcionamento, conforme a figura 14. O indicador de energia na base irá alterar conforme o andamento da recarga.



Fig. 14



Não abrir o equipamento ou fazer a substituição das baterias. Isso poderá causar um curto circuito e deverá ser feito somente por assistência técnica autorizada Schuster. Não utilizar outro cabo USB que não seja o original, para realizar a recarga das baterias, caso contrário, poderá causar danos ao produto.

As baterias não tem memória, podendo ser recarregadas a qualquer hora;

***Tempos médios de carregamento e duração de baterias, alguma variação para mais ou para menos no tempo é normal devido ao modo de uso e ao esforço de torque utilizado.**

7. OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

7.1 Preparação antes do uso

Após o equipamento ter sido instalado corretamente, o primeiro passo é ligar a base do mesmo, pressionar e segurar o botão 1-POWER (Figura 2) por alguns segundos. A tela de boas vindas surgirá. Para desligar o equipamento, pressionar e segurar o botão POWER novamente por alguns segundos. Em seguida, ligar a peça de mão, pressionar o botão preto. Se a indicação wireless no painel da base acender indica que a peça de mão está conectada e pronta para o uso. Caso seja pressionado longamente o botão preto, a peça de mão irá desligar-se.

Pressionar o botão EN-AP para selecionar um dos 3 modos de operação disponíveis.

7.2 Modo Standby (Economia de energia)

A base do equipamento irá entrar em modo de economia de energia caso não haja operação por 5 minutos. A peça de mão irá desligar automaticamente em 5 minutos quando não for utilizada e também caso ficar em funcionamento direto por 5 minutos.

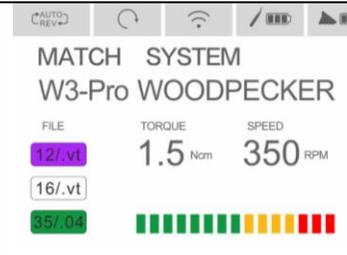
7.3 Modos de operação

7.3.1 Preparação do canal radicular

Este modo engloba o **Modo Contínuo, Modo Reciprocante, Modo ATR e Modo Personalizável**, utilizados no preparo do canal radicular. Nem todas as funções estão disponíveis para todos os modos, porém, o equipamento evidencia as funções que podem ser alteradas para cada modo e para cada sistema de lima de acordo com o LED azul que se acende na tela touch. Caso o LED não acender isso significa que a função não estará disponível. O Sensory Pro possui na memória as configurações dos principais sistemas de limas NiTi do mercado, por isso, em caso de dúvidas na seleção do sistema ideal a ser utilizado, recomendamos o manual de instruções do fabricante da lima.

7.3.1.1 Modo Contínuo

Nesse modo o instrumento realiza o movimento rotatório e também reciprocante, de acordo com o sistema selecionado na biblioteca disponível. Podem ser alteradas as opções de torque e velocidade para cada tipo de lima do sistema, exceto para o modo reciprocante. Os parâmetros **não permanecem na memória após o desligamento do equipamento**, eles retornam ao valor padrão do fabricante do sistema da lima.

	<ul style="list-style-type: none">a. Somente operação do motor;b. 36 configurações dos principais sistemas de limas gravadas na memória (ver Capítulo 18);c. Configuração Torque: 0.4 a 5.0Ncm;d. Configuração Speed: 100 a 2500rpm;e. Barra de acompanhamento do esforço de torque em tempo real.
--	--

Função de proteção de auto reversão	<p>Auto reverse: Durante a operação se a carga na lima exceder o valor definido no torque, a rotação da lima automaticamente entra em modo reverso e retorna ao modo normal assim que a carga for aliviada. Pressionar o botão da peça de mão para parar o funcionamento.</p> 
	<p>Auto stop: Durante a operação se a carga na lima exceder o valor definido no torque, a rotação da lima automaticamente entra em modo reverso e a base do equipamento emite um alarme sonoro. No retrocesso, quando a carga aliviar e for menor que o valor definido, o motor para. Pressionar o botão da peça de mão para reiniciá-la.</p>

Fig. 15

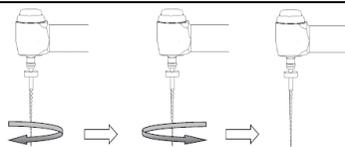


Fig. 16

Auto reverse off: Se a carga da lima for inferior ao valor definido no torque, o motor para. Pressionar o botão da peça de mão para reversão automática até o alívio do toque, voltando então a rotação horária.

Tab. 2

7.3.1.2 Modo Reciprocante (Limas oscilatórias)

Nesse modo o instrumento realiza o movimento primeiro em uma direção de corte, em seguida o movimento é invertido para soltar o instrumento. Estão disponíveis 3 opções de movimentos definidos pelo ângulo de ação. Os parâmetros de torque e velocidade podem ser alterados, eles **permanecem memorizados mesmo após o desligamento do equipamento**.



Fig. 17

- Somente operação do motor;
- 3 programas personalizáveis;
- Ângulos reciprocantes ajustáveis de 20-400°;
- Intervalo de ajuste de 10°;
- Configuração Torque: 2.0 a 5.0Ncm;
- Configuração Speed: 100 a 500rpm.

Tab. 3



Não utilize limas rotatórias em movimento reciprocante, somente oscilatórias.

Se o torque máximo for atingido, o motor irá reverter sua rotação automaticamente.

7.3.1.3 Modo Reverso de Torque Adaptativo (ATR)

Nesse modo o instrumento realiza movimento 3 movimentos, primeiro no sentido horário, logo em seguida no sentido anti-horário e novamente no sentido horário. Os parâmetros de torque e velocidade podem ser alterados, eles **permanecem memorizados mesmo após o desligamento do equipamento**.



Fig. 18

- Ângulo Reverse (R) ajustável de: 20° até ângulo F;
- Ângulo Foward (F) ajustável de: ângulo R até 400°;
- Intervalo de ajuste de 10°;
- Somente operação do motor;
- Configuração Torque: 0.4 a 4.0Ncm;
- Configuração Speed: 100 a 500rpm;

Tab. 4

7.3.1.4 Modo Personalizável (Program)

Nesse modo o instrumento realiza somente o movimento rotatório e permite que sejam programadas até 8 sequencias de operação. Os parâmetros de torque e velocidade podem ser alterados, eles **permanecem memorizados mesmo após o desligamento do equipamento**.



Fig. 19

- Somente operação do motor;
- 8 programas com opções de torque e velocidade disponíveis para serem ajustados conforme necessidade do profissional (mantém os dados gravados após o equipamento ser desligado);
- Configuração Torque: 0.4 a 5.0Ncm;
- Configuração Speed: 100 a 2500rpm;
- Barra de acompanhamento do esforço de torque em tempo real.

Tab. 5



Durante o acionamento da peça de mão o painel de controle fica desabilitado, com isso, comandos de ajuste de torque e rotação não podem ser alterados.

Visualização do torque:

- Quando o ajuste de torque estiver na faixa verde e se aproximando de 1, a carga atual estará em 50% da carga ajustada;
- Quando o ajuste de torque estiver na faixa amarela e se aproximando de 2, a carga atual estará em 80% da carga ajustada;
- Quando o ajuste de torque estiver na faixa vermelha e se aproximando de 3, a carga atual estará em 100% da carga ajustada e o motor irá parar e/ou reverter a rotação.

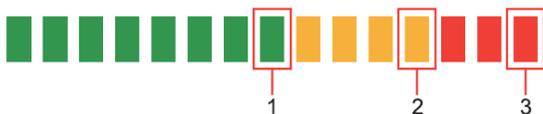


Fig. 20

Escolher o sistema da lima: O profissional poderá utilizá-la acessando através do botão SYSTEM **V** ou SYSTEM **A**. Para selecionar um tipo de lima, utilizar os botões FILE **V** ou FILE **A**.

Ajustar o torque e velocidade: No modo contínuo ajustar a rotação pressionando o botão SPEED **A** ou **V**. Para ajuste do torque pressionar o botão TORQUE **A** ou **V**. Nos sistemas recíprocos o ajuste de torque e velocidade não está disponível.

7.3.2 Medida do comprimento de trabalho do canal radicular

Modo de funcionamento onde somente o localizador está ativo. A peça de mão não é utilizada e a medição é feita através dos acessórios que acompanham o equipamento. Seguir as etapas abaixo para a correta utilização.

- Inserir o cabo de medição: Inserir o plug do cabo de medição no conector da lateral esquerda da base do equipamento, conforme a imagem abaixo;



Fig. 21



Ao utilizar o equipamento, ter o cuidado de mantê-lo estável e evitar choques e quedas. O uso indevido irá gerar dano ou falha do equipamento. A inserção completa do plug é essencial para o correto funcionamento.

- Inserir o clip labial e o suporte da lima respectivamente nas conexões branca e cinza do cabo de medição;

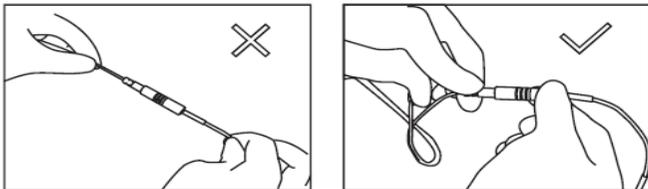


Fig. 22



Tomar cuidado para não puxar pelo fio ao inserir ou retirar o suporte da lima e/ou clip labial.

Testar o cabo de medição antes de cada uso.

- Pressionar o botão POWER. Pressionar o botão EN-AP e selecionar no modo de funcionamento localizador apical;
- Se certificar que o plug do cabo de medição está conectado corretamente no conector da base;
- Se certificar que o clip labial está corretamente conectado ao cabo de medição;
- Aproximar e encostar o clip labial na haste metálica do suporte da lima. Dessa forma, todas as barras de instrução serão exibidas e um sinal "OVER" indicará que o funcionamento do equipamento está correto, caso contrário, o clip labial ou o cabo de medição estarão com defeito. A figura abaixo mostra a forma correta de medição:

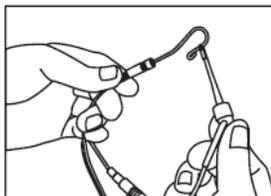


Fig. 2

7. Detalhamento da interface do equipamento:

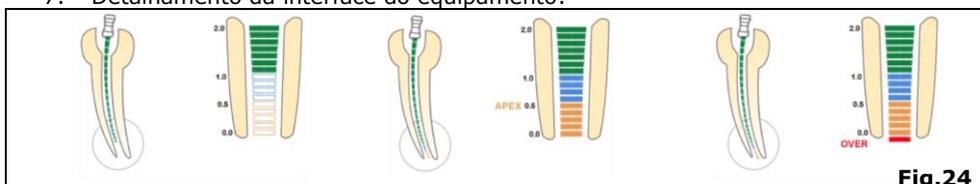


Fig.24

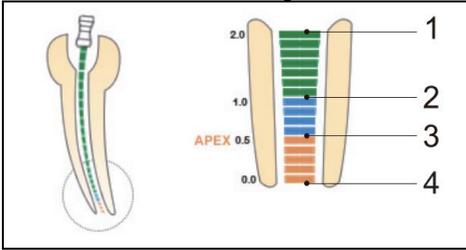
O equipamento irá detectar o início da medição do canal radicular. O desenho da lima acenderá, e as barras serão preenchidas de forma a acompanharem a numeração da esquerda. Nesse momento, a lima partirá do ápice do canal em direção ao forame apical. O equipamento soará bips pausados que tem sua frequência aumentada, conforme se aproxima da região apical (laranja).

As barras verdes acendem e a numeração que partiu de 2.0 decrescendo a 0.0 (nível ideal), indica que a lima chega ao forame apical. A luz de identificação APEX, aparecerá e o equipamento soará bips cada vez mais curtos.

Ao transpassar o ápice do forame apical, a luz vermelha OVER aparecerá. Um bip longo se escutará, seguido de bips intermitentes, advertindo ao profissional que a instrumentação excedeu a área de trabalho, devendo o mesmo nesse caso, retroceder a inserção.

Tab. 6

8. Para uma orientação mais precisa de posicionamento do instrumento, considerar a referência a seguir como medida de espaçamento entre as regiões (figura 25).



- 1) Aprox. 2mm do forame apical
- 2) Aprox. 1mm do forame apical
- 3) Aprox. 0,5mm do forame apical
- 4) Apex (forame apical)

Fig. 25

9. Colocar o clip labial no lábio do paciente e prender a lima no suporte da lima, conforme imagens abaixo:

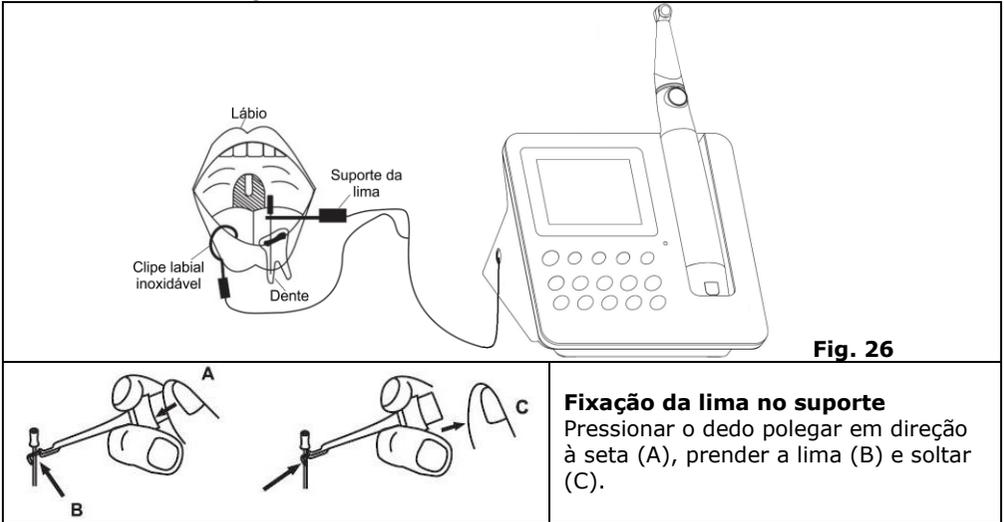


Fig. 26

Fixação da lima no suporte
 Pressionar o dedo polegar em direção à seta (A), prender a lima (B) e soltar (C).

Tab. 7



Não utilizar um clip labial desgastado, isto causará uma medição imprecisa.

10. Conectar corretamente a lima endodôntica ao suporte da lima, conforme visto em (a). Em (b) a maneira errada de prender a lima.

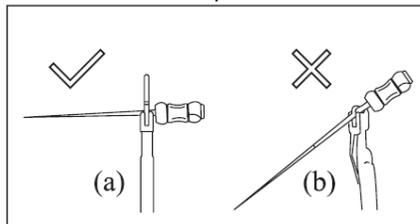


Fig. 27

11. Quando a lima alcançar o forame apical, ajustar o stop de borracha pressionando-o contra a face de referência do dente, então, retirar a lima e realizar a medição de comprimento entre o topo da lima e o stop de borracha. Este será o comprimento de trabalho do dente.

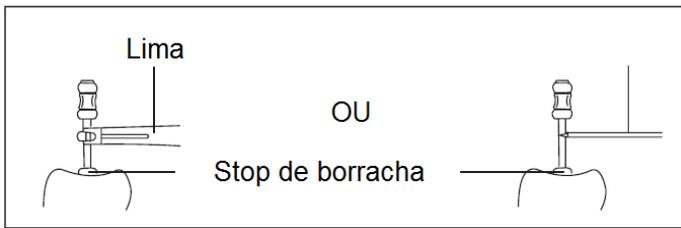


Fig. 28

7.3.3 Alargamento do canal radicular com medição do comprimento de trabalho

Modo de funcionamento onde as duas funções, motor e localizador estão ativas. A peça de mão é utilizada na medição em conjunto com os acessórios do localizador apical, que acompanham o equipamento. Nesse modo é possível utilizar as **36 configurações dos sistemas de lima**, além, do **programa personalizável com até 8 memórias** e do **programa recíprocante com 3 memórias**. Os parâmetros alterados **não permanecem na memória após o desligamento do equipamento**, eles retornam ao valor padrão do fabricante do sistema da lima.

As funções 6, 7, 14, 15 e 16 do Item 3.3 podem ser habilitadas ou desabilitadas conforme a disponibilidade no sistema. Seguir as etapas abaixo para a correta utilização:

1. Inserir o plug do cabo de medição no conector da lateral esquerda da base do equipamento;
2. Inserir o clip labial na conexão branca do cabo de medição;

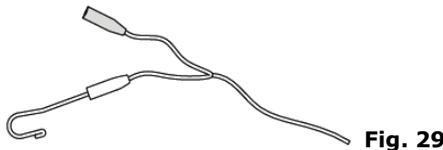


Fig. 29

3. Conectar o cabo USB entre a peça de mão e a base do equipamento (conector lado direito), conforme imagem abaixo:



Fig. 30

4. Colocar a capa de proteção de silicone no contra ângulo conforme Item 5, Figura 10;
5. Prender a lima no suporte da lima;
6. Após a conexão, pressionar o botão En-Ap e selecionar o modo alargamento de canal radicular com medição do comprimento de trabalho. Selecionar o sistema e a lima desejada;
7. Encostar a lima no clip labial. Se na tela LCD aparecer o aumento das barras de inserção da lima e acender a escrita "over", o funcionamento está correto, caso contrário, o cabo de medição ou o cabo USB estarão com defeito e precisarão ser substituídos.

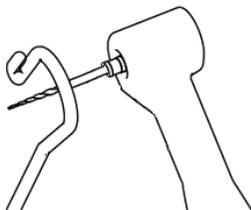


Fig. 31

8. Prender o clipe labial em um dos lados da boca do paciente;
9. Iniciar a inserção da lima no canal radicular, o visor LCD mostrará o avanço da lima em direção ao forame apical.
10. Da mesma forma para o alargamento do canal radicular, observar no visor LCD o avanço da lima em funcionamento rotativo de alargamento, conforme aproximação do forame apical.

7.3.3.1 Parâmetros específicos do modo combinado

Existem 3 parâmetros exclusivos para o modo de funcionamento combinado que podem auxiliar o profissional quanto a um maior controle do instrumental durante o procedimento, os controles estão identificados na figura 7, itens 14, 15 e 16.

1. **Apical reverso/Apical stop/Apical OFF:** O equipamento detecta por meio do localizador apical a aproximação do ápice e, ou reverte o sentido de giro da lima ao chegar no ápice ou para o movimento de rotação automaticamente.
2. **Auto start/Auto stop/Auto OFF:** Quando habilitado, inicia o movimento automaticamente na entrada do canal radicular assim que o localizador apical detectar essa posição. Da mesma forma, para o movimento quando é detectada a saída do instrumento do canal.
3. **Slow Down:** Quando habilitado, reduz a rotação da lima conforme a mesma se aproxima do ápice radicular.

Esses parâmetros podem ser executados em conjunto ou separadamente conforme a preferência.

7.4 Checagem das funções do equipamento através do testador

É possível utilizar o testador para verificar se o equipamento funciona corretamente, para isso:

1. Retirar o cabo de medição e desligar o equipamento;
2. Inserir o "testador";
3. Ligar o equipamento e pressionar o botão EN-AP e selecionar o modo localizador apical. A tela mostrará 01 ou 02 ou 03 ou 04 significando que o equipamento está funcionando corretamente.



No modo alargamento do canal radicular com medição do comprimento de trabalho. Se o funcionamento alcançar 1 minuto, deixe o equipamento resfriar por 1 minuto para continuar a execução.

8. MANUTENÇÃO

O Sensory Pro requer pequenos cuidados por parte do profissional, porém de grande importância para o melhor funcionamento e durabilidade do equipamento.

O equipamento deve sofrer aferições rotineiras para a verificação das baterias, correto funcionamento do contra ângulo e cabos de medição.

Para evitar choque elétrico, desligue o equipamento da fonte de alimentação antes de realizar qualquer procedimento de manutenção.

A fonte de energia só pode ser substituída por uma assistência técnica ou autorizada Schuster.

A substituição das baterias somente é necessária se o tempo de funcionamento, tempo entre recargas ou a força de rotação diminuírem. A substituição deverá ser feita somente por assistência técnica autorizada Schuster

Não permitir o contato do equipamento ou cabos com líquidos.

O equipamento não deve passar por nenhum tipo de manutenção preventiva ou corretiva durante a utilização com o paciente e, qualquer problema no equipamento é recomendado verificar se existe uma solução no item 15 deste manual. Caso não seja passível de solução imediata, deve contatar a assistência técnica.

Nenhuma modificação que altere as especificações originais de projeto neste equipamento é permitida. Modificações não autorizadas podem influenciar na segurança ao utilizar o equipamento. Nunca efetue reparos não autorizados em qualquer circunstância.

9. LUBRIFICAÇÃO DO CONTRA ÂNGULO



Lubrificar o contra ângulo após cada utilização e antes de esterilização.

Lubrificar somente com óleo lubrificante específico.

Não lubrificar a peça de mão.

1. Conectar o adaptador de lubrificação no bocal do óleo lubrificante Schuster Odontolub;



Fig. 32

2. Conectar o outro lado do adaptador de lubrificação (com anel o'ring) na parte traseira de encaixe do contra ângulo, lubrificar de 2 a 3 segundos até que saia lubrificante em excesso na cabeça do contra ângulo;
3. Antes de encaixar novamente na peça de mão, limpar o excesso de óleo lubrificante. Colocá-lo em posição inclinada para ajudar a escorrer o óleo com mais facilidade. Recomenda-se utilizar papel toalha para remoção final externa do lubrificante.



Segurar firmemente o contra ângulo contra o óleo lubrificante a fim de evitar que ocorram vazamentos pela pressão ao lubrificar.

10. LIMPEZA E DESINFECÇÃO

- Podem ser utilizados álcool e sabão líquido para limpeza da base, peça de mão e cabos de medição.
- Não utilizar reagentes químicos para a limpeza.
- Não mergulhar o contra ângulo em solução desinfetante ou na lavadora ultrassônica;
- Os acessórios que entram em contato com a boca do paciente durante a utilização do equipamento devem ser esterilizados em autoclave, entre um paciente e outro, para evitar a contaminação cruzada;
- Não esterilizar o motor da peça de mão, a fonte de energia e a base do equipamento;
- Para a esterilização das limas endodônticas, seguir a orientação do manual do fabricante;
- O contra ângulo, clip labial, suporte da lima, proteção de silicone e o posicionador do stop de silicone devem ser limpos, desinfetados e autoclavados antes de cada uso. Esses itens não são fornecidos estéreis, deverão ser esterilizados antes do primeiro uso.



Os cabos de medição não podem ser autoclavados em alta temperatura e pressão.

10.1 PROTOCOLO RECOMENDADO DE LIMPEZA E DESINFECÇÃO

	Ação	Orientação	Recomendação
1	Preparação	Remover da peça de mão os acessórios (contra ângulo, clip labial, suporte da lima, luva de silicone e o posicionar do stop de silicone).	
2	Limpeza automática com máquina de lavar e desinfetar	Coloque os acessórios (contra ângulo, clip labial, suporte da lima, luva de silicone e o posicionar do stop de silicone) na máquina de lavar e desinfetar (Valor Ao >3000 ou, pelo menos 5 min. a 90°C/194°F)	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar qualquer contato entre o contra ângulo e quaisquer instrumentos, kits, suportes ou recipientes. • Seguir as instruções e respeitar as concentrações indicadas pelo fabricante. • Utilizar apenas máquinas de lavar/ desinfetar aprovadas conforme a EN ISO 15883, efetuando manutenções e calibrações regulares. • Verificar se os acessórios (contra ângulo, clip labial, suporte da lima, luva de silicone e o posicionar do stop de silicone) estão secos antes de avançar para o passo seguinte.
3	Inspeção	Inspeccionar os acessórios (contra ângulo, clip labial, suporte da lima, luva de silicone e o posicionar do stop de silicone) e separar os que apresentarem defeitos.	<ul style="list-style-type: none"> • Os acessórios sujos (contra ângulo, clip labial, suporte da lima, luva de silicone e o posicionar do stop de silicone) devem ser novamente lavados e desinfetados. • Lubrificar o contra ângulo com um spray adequado antes de embalar-lo.
4	Embalagem	Embalar os acessórios (contra ângulo, clip labial, suporte da lima, luva de silicone e o posicionar do stop de silicone) em envelopes de esterilização.	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar o prazo de validade do envelope indicado pelo fabricante a fim de determinar a sua permanência em estoque. • Usar embalagens resistentes a temperaturas até 141°C e em conformidade com a EN ISO 11607.
5	Esterilização	Esterilização a vapor a 134°C, 2.0 – 2.3bar (0.20Mpa-0.23Mpa) durante 20 à 30 minutos.	<p>Utilizar apenas autoclaves que cumpram os requisitos das normas EN 13060 e EN 285.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar um procedimento de esterilização validado de acordo com a norma ISO 17665. • Respeitar os procedimentos de manutenção do autoclave indicados pelo fabricante. • Utilizar apenas este procedimento de esterilização recomendado. • Controlar a eficácia (integridade das embalagens, ausência de umidade, mudança de cor dos indicadores de esterilização, integradores físico-químicos e registros digitais dos parâmetros dos ciclos. • Manter a rastreabilidade dos registros dos procedimentos.
6	Armazenamento	Manter os acessórios (contra ângulo, clip labial, suporte da lima, luva de silicone e o posicionar do stop de silicone) numa embalagem de esterilização, em ambiente seco e limpo.	<ul style="list-style-type: none"> • A esterilidade não pode ser assegurada se a embalagem estiver aberta, danificada ou molhada. • Verificar a embalagem e o contra ângulo antes de usá-lo (integridade da embalagem, ausência de umidade e período de validade).

Tab. 8

11. DADOS TÉCNICOS

Tipo de Proteção Contra Choque Elétrico: Equipamento de Classe II com fonte de alimentação interna	Faixa de rotação: 100 à 2500rpm
Grau de Proteção Contra Choque Elétrico: Parte aplicada Tipo B	Entrada da fonte de alimentação: 100V-240V~ 50/60Hz
Grau de Proteção contra penetração de líquidos: IPX 0	Saída da fonte de alimentação: 15,0Vcc/1,6A
Modo de Operação: Não contínua Ciclo de trabalho: 3 min. ligado/ 1 min. desligado	Tela: 2,8" LCD
Indicador sonoro: Alerta quando a lima está próxima de 2,0mm do forame apical	Relação Contra Ângulo: 6:1
Grau de segurança de aplicação em presença de uma mistura anestésica inflamável com o ar, oxigênio ou óxido nitroso: Não é adequado	Peso líquido: 0,685kg
	Peso Bruto: 1,6kg
Bateria recarregável da peça de mão: 3,7V/1200mAh Bateria recarregável da base: 11,1V/2600mAh	Dimensões da Base: (CxLxA): 14,0x14,5x10,5cm
Carga completa da bateria da base: 4 horas Carga completa Wireless da peça de mão: 4 horas Carga completa por cabo da peça de mão: 2 horas	Comprimento da peça de mão com contra ângulo: 20cm
Modo de economia de energia: Após 10 minutos de inatividade a base entra em estado de economia de enegrial.	Comprimento da peça de mão sem contra ângulo: 15cm
Desligamento automático: Após 5 minutos sem funcionamento, peça de mão desliga.	Base de encaixe das limas: Ø2,35mm ISO 1797-1 Tipo 1
Faixa de torque: 0,4 à 5 Ncm	Tipo de mandril do contra ângulo: Push Button

Tab. 9

12. CONDIÇÕES AMBIENTAIS

12.1 Funcionamento

- Temperatura ambiente: +5°C à +35°C
- Umidade relativa: 30 à 75%
- Pressão atmosférica: 70kPa a 106kPa

12.2 Armazenamento e transporte

- Temperatura ambiente: -20°C à +55°C
- Umidade relativa: 10% a 93%
- Pressão atmosférica: 70kPa a 106kPa

Cuidados especiais:

- Observar as indicações de simbologia da embalagem;
- Armazenar em locais isentos de umidade excessiva ao permitido;
- Evitar o armazenamento em locais muito quentes, pois podem causar danos a bateria, componentes eletrônicos e aos plásticos;
- Evitar armazenar em locais muito frios, pois a umidade pode danificar as placas eletrônicas quando o equipamento começar a funcionar;
- Cuidar quedas ou batidas.

13. SIMBOLOGIAS

13.1 Simbologias da embalagem



Indica que a embalagem é frágil e deve ser armazenada e transportada com cuidado.



Indica que a embalagem deve ser armazenada e transportada com o lado da seta para cima.



Indica os limites de temperatura que a embalagem deve ser armazenada e transportada.



Indica que a embalagem deve ser armazenada e transportada protegida da luz.



Indica que a embalagem deve ser armazenada e transportada protegida da chuva (umidade).



Índica a quantidade máxima de caixas que podem ser empilhadas no transporte e armazenamento.

13.2 Simbologias do produto



Símbolo geral de advertência.



Símbolo de tipo de proteção contra choque elétrico: Equipamento de Classe II.



Símbolo de grau de proteção contra choque elétrico: Parte aplicada tipo B.



Símbolo de consulta ao manual/livreto de instruções.



Botão liga/desliga.



Botão de reversão automática de rotação.



Botão de troca de sentido da rotação.



Botão de troca de modos de funcionamento.



Botão acesso aos parâmetros de calibração.



FILE Botão de troca do tipo de lima.



TORQUE Botão de ajuste do torque.



SPEED Botão de ajuste da rotação.



SYSTEM Botão de troca do sistema da lima.



ANGLE Botão de ajuste de ângulo.



Indicador de peça de mão sendo carregada na base (Wireless).



Indicador de conectividade Wireless.



Indicador de carga da bateria da peça de mão.



Indicador de carga da bateria da base

13.3 Conteúdo das marcações acessíveis

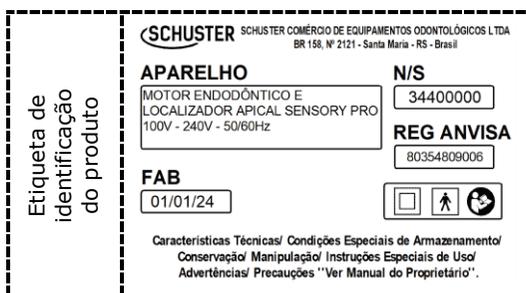


Fig. 33

Diretrizes e declarações do fabricante – Imunidade Eletromagnética

O Equipamento é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do Equipamento garanta que este seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de IMUNIDADE	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente eletromagnético – Diretrizes
Descarga eletromagnética (DES) IEC 61000-4-2	± 8kV contato ± 2, ±4, ±8, ± 15kV ar	± 8kV contato ± 2, ±4, ±8, ± 15kV ar	Convém que os pisos sejam de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos estiveram recobertos por material sintético, convém que a umidade relativa seja de pelo menos 30%.
Transiente elétrico rápido/salva IEC 61000-4-4	±2 kV para linhas de alimentação elétrica ±1 kV para linhas de entrada/saída	±2 kV para linhas de alimentação elétrica	Convém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Surtos IEC 61000-4-5	± 0,5, 1kV linha(s) a linha(s) ± 0,5, ±1, ±2kV linha(s) para terra	± 0,5, 1kV linha(s) a linha(s) ± 0,5, ±1, ±2kV linha(s) para terra	Convém que a qualidade da alimentação de rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial.
Queda de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada da alimentação elétrica IEC 61000-4-11	< 5 % U_T (queda > 95% na U_T) por 0,5 ciclos < 5 % U_T (queda > 95% na U_T) por 1 ciclo 70% U_T (queda 30% na U_T) por 25 ciclos < 5 % U_T (queda > 95% na U_T) por 250 ciclos	< 5 % U_T (queda > 95% na U_T) por 0,5 ciclos < 5 % U_T (queda > 95% na U_T) por 1 ciclo 70% U_T (queda 30% na U_T) por 25 ciclos < 5 % U_T (queda > 95% na U_T) por 250 ciclos	Convém que a qualidade da alimentação da rede elétrica seja típica de um ambiente hospitalar ou comercial. Se o usuário do Equipamento precisar de funcionamento contínuo durante interrupção da alimentação de rede elétrica, é recomendável que o Equipamento seja alimentando por uma fonte contínua ou bateria.
Campo magnético gerado pela frequência da rede elétrica (50/60hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Convém que o campo magnético na frequência da rede de alimentação seja medido no local destinado da instalação para garantir que seja suficientemente baixo.

Nota U_T é a tensão de rede c.a anterior à aplicação do nível de ensaio.

Tab. 10

Distância de separação recomendadas entre Equipamento s de comunicação RF móveis ou portáteis e o Equipamento

O Equipamento é destinado para uso em um ambiente eletromagnético, no qual as perturbações por irradiação RF são controladas. O comprador ou usuário do Equipamento pode ajudar a prevenir interferências

Nível Máximo declarado da potência de saída do transmissor (W)	Distância de separação recomendadas de acordo com a frequência do transmissor (m)		
	150kHz a 80 MHz $d=1,2 \times P^{1/2}$	80MHz a 800MHz $d=1,2 \times P^{1/2}$	800MHz a 2,7GHz $d=2,3 \times P^{1/2}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

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

NOTA 1 A 80MHz e 800MHz, a distância de separação para a maior faixa de frequência é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

Tab.11

Diretrizes e declarações do fabricante – Emissões Eletromagnéticas

O Equipamento é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou usuário do Equipamento garanta que este seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético - diretrizes
Emissões RF CISPR 11	Grupo 1	O Equipamento utiliza energia RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão qualquer interferência em equipamentos eletrônicos nas proximidades.
Emissões RF CISPR 11	Classe B	O Equipamento é apropriado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo domicílios e aqueles diretamente conectados à rede pública de alimentação elétrica de baixa tensão, que alimentam as edificações utilizadas como domicílios.
Emissões de harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuação de tensão/Emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Em conformidade	

Tab. 12

Diretrizes e declarações do FABRICANTE – Imunidade Eletromagnética

O Equipamento é destinado ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Convém que o comprador ou o usuário do Equipamento garanta que este seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de UMIDADE	Nível de ensaio da IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - Diretrizes
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3V	<p>Não convém que equipamentos de comunicação RF sejam utilizados a distância menores em relação à qualquer parte do Equipamento, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada pela equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p align="center">Distância de separação recomendada</p> $d=1,2xP^{1/2}$ $d=2xP^{1/2}$ $d=1,2xP^{1/2} \text{ 80MHz a 800MHz}$ $d=2,3xP^{1/2} \text{ 800 MHz a 2,7GHz}$ <p>Onde P é o nível Máximo declarado da potência de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros(m).</p> <p>Convém que a intensidade de campo proveniente de transmissores RF, determinada por uma vistoria eletromagnética do campo^a, seja menor do que o nível de conformidade para cada faixa de frequência.</p> <p>Podem ocorrer interferência na vizinhança dos equipamentos marcados com o seguinte símbolo:</p> 
RF irradiada IEC 61000-4-3	6 Vrms ISM frequência de banda 3V/m 80 MHz a 2,5 GHz	6V 3 V/m	

NOTA 1 A 80 MHz e 800 MHz, a maior faixa de frequência aplicável.

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

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

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

14. ACESSÓRIOS

 <p>Cabo de medição</p>	 <p>Fonte de energia</p>	 <p>Adaptador de lubrificação</p>
 <p>Suporte de lima</p>	 <p>Clip labial</p>	 <p>Testador</p>
 <p>Posicionador do Stop de silicone</p>	 <p>Cabo de conexão USB</p>	 <p>Luva de silicone autoclaváveis</p>
 <p>Aneis O'ring</p>	 <p>Luvas descartáveis</p>	

Tab. 14

15. CONTEÚDO

A embalagem do SENSORY PRO contém:

1 unidade do equipamento SENSORY PRO composta de: Base e peça de mão.

Acessórios que acompanham o equipamento:

1 cabo de medição, 1 fonte de energia, 4 suportes de lima, 2 cliques labiais, 1 testador, 2 posicionadores do stop de silicone, 1 cabo de conexão USB, 2 luvas de silicone autoclaváveis, 1 adaptador de lubrificação, 2 aneis o'ring e 10 luvas descartáveis. Acompanha literatura técnica.

16. FALHAS, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES



Antes de consultar a assistência técnica, verificar as possíveis causas e suas soluções na tabela abaixo:

FALHA	POSSÍVEL CAUSA	SOLUÇÃO
<ul style="list-style-type: none">O equipamento não liga.	<ul style="list-style-type: none">A bateria da base está descarregada.A fonte de energia não está carregando a bateria.	<ul style="list-style-type: none">Carregar a bateria da base ou conecte a fonte de energia.Verificar se o LED de status da fonte está aceso. Se não estiver contatar a AT Schuster.
<ul style="list-style-type: none">A peça de mão não liga nem aciona.	<ul style="list-style-type: none">A bateria da peça de mão está descarregada.	<ul style="list-style-type: none">Carregar a bateria da peça de mão.
<ul style="list-style-type: none">A peça de mão não gira.	<ul style="list-style-type: none">A peça de mão ou o contra ângulo estão danificados.	<ul style="list-style-type: none">Remover o contra ângulo da peça de mão e verificar se somente o motor aciona. Enviar para reparo o contra ângulo.Se somente a peça de mão não funcionar, enviar para reparo a peça de mão.
<ul style="list-style-type: none">O indicador sonoro não funciona.	<ul style="list-style-type: none">A lima pode não ter alcançado o ponto onde o equipamento ativa o alarme adequadamente.	<ul style="list-style-type: none">Alcance de ápice do canal.
<ul style="list-style-type: none">Tela de LCD inerte. Sem apresentar alterações quando se usa o localizador apical.	<ul style="list-style-type: none">Falta de conexão em algum ponto do circuito elétrico do localizador apical.	<ul style="list-style-type: none">Instalar corretamente os cabos e acessórios.Observar que o clipe labial esteja no conector branco do cabo de medição.
<ul style="list-style-type: none">Indicadores sonoros irregulares.	<ul style="list-style-type: none">Contato involuntário da lima com as paredes do dente.	<ul style="list-style-type: none">Reiniciar o processo de medição.
<ul style="list-style-type: none">A peça de mão não pode se conectar a base.	<ul style="list-style-type: none">A conexão wireless falhou.	<ul style="list-style-type: none">Reiniciar a peça de mão.Realizar o pareamento Wireless conforme item 2, pág. 15.
	<ul style="list-style-type: none">A peça de mão está distante da base.	<ul style="list-style-type: none">Aproximar a peça de mão da base.
<ul style="list-style-type: none">O contra ângulo não pode ser calibrado.	<ul style="list-style-type: none">Falha no processo de calibração do contra ângulo.	<ul style="list-style-type: none">Realizar novamente o processo de calibração, caso não haja sucesso, proceder com a limpeza e lubrificação do contra ângulo e iniciar novamente o processo de calibração.
<ul style="list-style-type: none">Aquecimento excessivo do motor.	<ul style="list-style-type: none">Funcionamento por muito tempo em modo recíprocante.	<ul style="list-style-type: none">Deixar a peça de mão esfriar.
<ul style="list-style-type: none">A lima fica presa no canal radicular em funcionamento contínuo.	<ul style="list-style-type: none">Escolha da lima errada para o procedimento.Muita pressão exercida na peça de mão.	<ul style="list-style-type: none">Escolher uma lima mais adequada ao trabalho.Aliviar a pressão de inserção na peça de mão e/ou habilitar o modo reverso.
<ul style="list-style-type: none">A lima fica presa no canal radicular em modo recíprocante.	<ul style="list-style-type: none">Lima com muito material preso à área cortante.Muita pressão exercida na peça de mão.	<ul style="list-style-type: none">Escolher uma lima mais adequada ao trabalho.Aliviar a pressão de inserção na peça de mão.

Tab. 15

17. PRECAUÇÕES, RESTRIÇÕES E ADVERTÊNCIAS

17.1 Sensibilidade a condições ambientais previsíveis em situações normais de uso

O equipamento foi projetado para não ser sensível à interferências como campos magnéticos, influências elétricas externas, descargas eletrostáticas, pressão ou variação de pressão, desde que o equipamento esteja instalado, mantido limpo e conservado, transportado e operado conforme instruções de uso.

17.2 Precauções e advertências durante a instalação do equipamento

- Posicionar o equipamento em um lugar onde não será molhado.
- O equipamento não deverá ser submetido à inclinação, vibrações excessivas ou choques (incluindo durante transporte e manipulação).
- Antes da primeira utilização e/ou após longos períodos sem utilização, limpar e desinfetar o equipamento.
- Este equipamento não foi projetado para uso em ambientes onde vapores, misturas anestésicas inflamáveis com o ar ou oxigênio e óxido nítrico possam ser detectados.
- Certificar-se de que o plugue de medição está firmemente conectado à entrada. A conexão inadequada pode impedir a medição.
- Na necessidade de uma eventual manutenção, utilizar somente serviços da Assistência Técnica Autorizada Schuster.
- O equipamento foi fabricado para suportar operação contínua.
- Embora este equipamento tenha sido projetado de acordo com as normas de compatibilidade eletromagnética, pode, em condições muito extremas, causar interferência com outros equipamentos. Não utilizar este equipamento em conjunto com outros dispositivos muito sensíveis à interferências ou com dispositivos que criem altos distúrbios eletromagnéticos.
- Não usar suportes de lima danificados. Uma medição precisa não pode ser realizada com um suporte de lima danificado.
- Nunca usar o equipamento se o indicador de energia da bateria estiver piscando. Ele não funcionará adequadamente se a bateria estiver fraca.
- Usar apenas limas e suporte de lima com cabos de plástico. Se a lima tiver um cabo metálico, haverá fuga de corrente quando os dedos tocarem no cabo, o que impedirá uma medição precisa do canal radicular. Mesmo que o cabo da lima seja de plástico, certificar-se de não tocar a parte metálica com os dedos.
- Nunca usar baterias oxidadas, deformadas ou de aspecto anormal.
- Não puxar os cabos ao conectar ou desconectar a sonda e o suporte de lima. Sempre segurar os conectores para conectar ou desconectar os cabos.
- Recarregar as baterias assim que os indicadores de nível de energia indicar.
- Nunca remover o contra ângulo da peça de mão com o motor em funcionamento.
- Utilizar neste equipamento somente baterias indicadas pelo Schuster.
- Não expor o equipamento a fontes de calor direta ou indireta.

17.3 Precauções e advertências durante a utilização do equipamento

- O equipamento deverá ser utilizado somente com os cabos, acessórios fornecidos pela Schuster.
- Embora este equipamento tenha sido projetado de acordo com as normas de compatibilidade eletromagnética, pode, em condições muito extremas, causar interferência em outros equipamentos. Não utilizar este equipamento em conjunto com outros dispositivos muito sensíveis à interferências ou com dispositivos que criem altos distúrbios eletromagnéticos.

17.4 Precauções e advertências após a utilização do equipamento

- Desligar o equipamento quando não estiver em uso por tempo prolongado.
- Manter o equipamento sempre limpo para a próxima operação.
- Não modificar nenhuma parte do equipamento. Não desconectar o cabo ou outras conexões sem necessidade.

- Após a utilização do equipamento, limpar e desinfetar todas as partes que possam estar em contato com o paciente.

17.5 Precauções e advertências durante a limpeza e desinfecção do equipamento

- Evitar derramar água ou outros líquidos dentro do equipamento, o que poderá causar curtos-circuitos.
- Não utilizar material microabrasivo ou palha de aço na limpeza. Não empregar solventes orgânicos ou detergentes que contenham solventes tais como éter, removedor de manchas, gasolina etc.
- Não colocar o contra ângulo em solução desinfetante ou em limpeza ultrassônica.
- Para a esterilização de limas endodônticas, verificar o manual de instruções do fabricante;
- Para a limpeza do LCD utilizar pano de material macio e seco.
- Para a limpeza externa da unidade e do cabo de medição, utilizar um pano branco ou lenços descartáveis umedecidos em água com sabão ou detergente neutro.
- Não esterilizar de outra maneira a não ser em autoclave (vapor úmido). As partes cabíveis a esse processo são: contra ângulo, clip labial, suporte da lima, proteção de silicone e o posicionador do stop de silicone.

17.6 Proteção ambiental

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

Verificar a legislação local do país para as condições de instalação e descarte dos resíduos.

18 LISTA DE COMPONENTES, ESQUEMAS ELÉTRICOS E OUTROS

O fornecimento da lista de componentes, esquemas elétricos ou outras informações provenientes da Assistência Técnica poderão ser fornecidos, desde que acordado entre a Schuster e o solicitante.

19 SISTEMAS SENSORY PRO

DENTSPLY				
Sistema	Movimento	Lima	Torque (Ncm)	Speed (RPM)
Wave One	Reciprocante à esquerda	S, P, L	-	-
Wave One Gold	Reciprocante à esquerda	20/.07, 25/.07, 35/.06, 45/.05	-	-
Pro Taper	Rotacional	S1, SX	3.0	250
		S2	1.0	
		D1,D2	2.0	
		D3,F1	1.5	
		F2,F3, F4, F5	2.0	
Pro Taper Next	Rotacional	P1, P2, X1, X2, X3, X4, X5	2.0	300
Path File	Rotacional	013, 016, 019	0.6	300

Tab.16

SYBRON ENDO				
Sistema	Movimento	Lima	Torque (Ncm)	Speed (RPM)
K3	Rotacional	15/.02, 20/.02, 25/.02	1.0	350
		25/.12, 60/.06, 25/.08, 25/.10, 45/.06, 50/.06, 55/.06, 55/.04, 60/.04, 40/.06, 40/.04, 45/.04, 50/.04	3.0	
		30/.06, 35/.06, 45/.02, 15/.06, 20/.06, 25/.06, 35/.04, 20/.04, 25/.04, 30/.04	2.5	
		15/.04, 40/.02	2.0	
		35/.02	1.5	
		30/.02	1.0	
K3XF	Rotacional	15/.06, 20/.06, 25/.06, 30/.04, 35/.04, 15/.04, 20/.04, 25/.04, 30/.06, 35/.06	2.0	350
		40/.12, 20/.12, 25/.12, 30/.12, 25/.10, 30/.10, 40/.10, 30/.08, 40/.08, 20/.10, 60/.06, 20/.08, 25/.08, 45/.06, 50/.06, 55/.06, 55/.04, 60/.04, 40/.06, 40/.04, 45/.04, 50/.04	3.0	
TF	Rotacional	25/.04	2.5	500
		25/.08, 25/.10, 25/.12, 40/.04, 25/.06, 30/.06	3.0	

Tab.17

VDW				
Sistema	Movimento	Lima	Torque (Ncm)	Speed (RPM)
Reciproc	Reciprocante à esquerda	R25, R40, R50	-	-
Reciproc Blue	Reciprocante à esquerda	25/.08, 40/.06, 50/.05	-	-
Mtwo	Rotacional	10/.04, 30/.05, 30/.06	1.2	300
		60/.04	3.0	
		25/.06, 25/.07, 50/.04	2.3	
		20/.06, 40/.04, 40/.06	2.1	
		45/.04	1.6	
		35/.04, 15/.05	1.3	
Flex Master	Rotacional	35/.06	1.0	250
		25/.06, 30/.04, 35/.02	1.5	
		20/.06, 25/.04, 30/.02, 20/.02, 20/.04, 25/.02, 15/.02, 15/.04, 15/.06	1.0	
		70/.02, 40/.06, 50/.02, 60/.02	3.0	
		35/.06, 45/.02	2.5	
		30/.06, 40/.04	2.0	
		35/.04, 40/.02	1.5	

Tab.18

FKG				
Sistema	Movimento	Lima	Torque (Ncm)	Speed (RPM)
iRace	Rotacional	R1, R2, R3, R1a, R1b	1.5	600
Bio Race	Rotacional	BR0, BR1, BR2, BR3, BR4, BR5	1.0	600
Gates	Rotacional	1, 2	1.0	650
		3, 4, 5, 6	3.0	
XP-endo Shaper	Rotacional	30/.04	1	800
XP-endo Finisher	Rotacional	25/.00	1	800

Tab.19

WOODPECKER				
Sistema	Movimento	Lima	Torque (Ncm)	Speed (RPM)
W3-Pro	Rotacional	17/.12	3.0	300
		18/.05, 25/.06	2.0	350
		12/.vt, 16/.vt, 35/.04	1.5	
W3-One	Reciprocante à esquerda	20/.07, 25/.08, 30/.09	-	-
W3-Single	Rotacional	S1, S2, S3	2.0	500
W2-Plus	Rotacional	N0, N1	3.0	350
		N2, W1	1.5	
		W2, W3	2.0	
W2-Pro	Rotacional	17/.12	3.0	300
		20/.04, 25/.06, 35/.04, 16/.02, 19/.02	2.0	350
W2-One	Reciprocante à esquerda	20/.06, 25/.08, 40/.08	-	-
W2	Rotacional	17/.10, 20/.04, 25/.06, 35/.04	2.5	450
Endo-Plus	Rotacional	17/.12	3.0	300
		20/.06, 25/.06, 18/.05	2.0	350
		20/.04, 12/.vt	1.5	

Tab.20

MICRO MEGA				
Sistema	Movimento	Lima	Torque (Ncm)	Speed (RPM)
Revo-S	Rotacional	SC1, SC2, SU, AS30, AS35, AS40	1.5	400
One Shape	Rotacional	25/.06	2.5	400
One Shape Apical	Rotacional	Apical 1, Apical 2	1.5	400
G-Files	Rotacional	G1, G2	2.0	400
Endo Flare	Rotacional	25/.12	2.5	400

Tab.21

EASY				
Sistema	Movimento	Lima	Torque (Ncm)	Speed (RPM)
ProDesign Logic 2	Rotacional	15/.05, 25/.05, 25/.06, 30/.05, 35/.05, 40/.05	4.0	950
		25/.04	2.0	950
		40/.01, 25/.01, 30/.01, 35/.01, 45/.01, 50/.01	1.0	350
		30/.03, 35/.03, 40/.03, 25/.03	2.0	600
ProDesign S	Rotacional	15/.03	2.0	350
		25/.01	0.5	350
		25/.06	1.5	350
ProDesign Logic RT	Rotacional	25/.08, 30/.10	4.0	950
		20/.06	1.5	350
ProDesign R	Reciprocante à esquerda	25/.08, 30/.10	4.0	950
		25/.06, 35/.05	-	-

Tab.22

ORODEKA				
Sistema	Movimento	Lima	Torque (Ncm)	Speed (RPM)
Plex1.0	Rotacional	15/.08, 20/.05, 25/.06	3.5	400
		20/.04	2.5	400
		15/.03	1.5	300
		35/.04	3.5	400
Plex2.0	Rotacional	15/.08, 20/.04, 20/.05, 25/.06, 35/.04	2.5	500
		15/.03	1.5	300

Tab.23

Programas personalizáveis		
Arquivo	Torque (Ncm)	Speed (RPM)
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	0.4 ~ 5.0	100 ~ 350
	0.4 ~ 4.5	100 ~ 500
	0.4 ~ 4.0	100 ~ 650
	0.4 ~ 3.0	100 ~ 1200
	0.4 ~ 2.0	100 ~ 1500
	0.4 ~ 1.5	100 ~ 2000
	0.4 ~ 1.0	100 ~ 2500

Tab.24

Reciprocantes				
Arquivo	Primeiro movimento	Torque (Ncm)	Speed (RPM)	Ângulo
1, 2, 3	Esquerda	2.0 ~ 5.0	100 ~ 350	20° ~ 400°
		2.0 ~ 4.5	350 ~ 500	

Tab.25

Adaptive Torque Reverse (ATR)				
Sentido	Torque (Ncm)	Speed (RPM)	Ângulo 1 (Reverse)	Ângulo 2 (Foward)
Direita	0.4 ~ 4.0	100 ~ 500	20° ~ Ângulo 2	Ângulo 1 ~ 400°

Tab.26

Toda manutenção do equipamento efetuada durante sua vida útil deverá ser dado prioridade a rede de Assistência Técnica Credenciada, pois somente esta possui peças de reposição originais, bem como acesso à informações técnicas.

Para consulta sobre Assistência Técnica Credenciada Schuster na sua região, acessar o site www.schuster.ind.br, ou entre em contato com nosso departamento técnico fone (55) 3222-2738.

MOTOR ENDODÔNTICO COM LOCALIZADOR APICAL SENSORY PRO

Motor endodôntico com localizador apical

Cód. produto 344.000

Produzido por:

Guilin Woodpecker Medical Instrument Co.,Ltd.

Information Industrial Park, Guilin National High-Tech zone, Guilin, Guangxi,541004 P.R.

Importado e distribuído por:

Schuster Comércio de Equipamentos Odontológicos Ltda

BR 158, nº 2121, Parque Pinheiro Machado

Santa Maria RS Brasil 97.030-660

C.G.C.: 93.185.577/0001-04

Registro ANVISA/MS nº: 80354809006

Responsável Técnico:

Jozy Gaspar Enderle

CREA: 70892d

Alguma Dúvida?

Entre em contato



+55 (55) 3222.2738



schuster.ind.br/assistencia

Revisão: 02
Data Rev.: 08/07/2024

**Consciência ambiental é um dos
nossos pilares centrais.
Portanto, o cuidado com o
planeta virou nossa prioridade.**



A logística reversa das nossas embalagens, que anualmente chega a 36 toneladas, passou a ser certificada pelo selo Eureciclo.

O Selo Eureciclo é a garantia de que a nossa marca investe no desenvolvimento das cadeias de reciclagem, destinando recursos para o desenvolvimento e operação das cooperativas recicladoras, garantindo a compensação ambiental sobre o impacto gerado, em busca de um modelo cada dia mais sustentável em harmonia com o meio ambiente e com a responsabilidade social.

Conheça o projeto Eco Schuster através das nossas páginas e venha fazer parte da mudança que o mundo precisa.

Siga [schusternaweb](#) no Instagram ou Facebook e assista nossos vídeos no Youtube.

NÚMERO DE SÉRIEAparelho: **MOTOR ENDODÔNTICO COM LOCALIZADOR APICAL** Modelo: **SENSORY PRO**

Nota Fiscal Nº: _____ Data da Venda: ____/____/____

Comprador: _____

CPF/CNPJ: _____ Fone: _____

Endereço: _____ Bairro: _____

Cidade: _____ Estado: _____ CEP: _____

TERMOS DE GARANTIA

1 - A SCHUSTER COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ODONTOLÓGICOS LTDA., responde pela qualidade e perfeito funcionamento do aparelho, pelo prazo de garantia especificado abaixo, incluindo o período de garantia legal de 90 dias (3 meses) e garantia contratual de 9 meses, contados a partir da data da compra, devidamente comprovada pela respectiva nota fiscal.

2 - TEMPO DE GARANTIA:**03 MESES** - acessórios.**06 MESES** - baterias, placas eletrônicas, led, motores, rolamentos, eixos, engrenagens.**12 MESES** - demais itens.

3 - As despesas para a instalação do equipamento serão exclusivamente por conta do comprador. A garantia não exime o cliente do pagamento da taxa do serviço pela visita e despesas de locomoção do técnico para consertos em garantia, bem como as despesas de frete para o envio de equipamentos para conserto na fábrica ou para a assistência Credenciada. «Código de Defesa do Consumidor - Art. 50, parágrafo único». O prazo de garantia não será estendido em função do conserto do aparelho.

4 - Perda de Garantia:

A garantia se limita ao reparo ou substituição de peças com defeito de fabricação, devidamente constatado pelo técnico credenciado Schuster.

A garantia será nula devido:

4.1 Instalação do equipamento por técnico não credenciado;

4.2 Tentativa de reparo através de ferramentas inadequadas ou pessoas e/ou técnicos não autorizados;

4.3 Danos provenientes de armazenamento inadequado ou sinais de violação;

4.4 Uso de produto de limpeza não indicado pela fábrica e modo inadequado de esterilização, em desacordo com o manual do equipamento;

4.5 Uso incorreto no manuseio e operação do equipamento;

4.6 Causa do defeito for motivo de quebra ou batidas, instalação em rede elétrica imprópria (tensão diferente da especificada para funcionamento) ou sujeita a flutuações na rede elétrica;

4.7 Ação de agentes da natureza;

4.8 Falta de lubrificação periódica, conforme orientação no manual do proprietário.

5 - O certificado de Garantia só terá validade quando acompanhado da nota fiscal de compra e, o mesmo deverá ser preenchido na data de instalação, pelo técnico credenciado Schuster.