

# **MANUAL DO PROPRIETÁRIO**

---

## **CONSULTÓRIO ODONTOLÓGICO SANTAREM PHOENIX**

Phoenix S-I  
Phoenix S-II  
Phoenix S-III  
Phoenix S-IV  
Phoenix S-V  
Phoenix S-X

## **1 – Instruções de uso**

Parabéns pela aquisição do nosso produto. O conhecimento do produto potencializa seu desempenho e aumenta a sua durabilidade e benefícios. Portanto, antes de utilizá-la leia atentamente este Manual.

### **Equipamento:**

Nome Técnico: Consultório odontológico Santarém

Nome Comercial: Consultório odontológico Santarém

Modelo: PHOENIX

### **Fabricante, responsável pela comercialização e garantia:**

**Ângelo Benedito Marinho Equipamentos**

**Travessa: Santarém, 64 – Ipiranga – CEP: 14060-140**

**Ribeirão Preto/SP.**

**Fone: 16 3443 8975**

**Responsável Técnico: Jose Carlos Pena Barbosa**

**CREA SP: 0600294408**

**Registro ANVISA n.º 81554140002**

### **Atenção**

Para maior segurança:

Leia e entenda todas as instruções contidas neste manual antes de instalar ou operar o produto. Este

Manual foi redigido originalmente no idioma português.

Revisão do Manual: 08

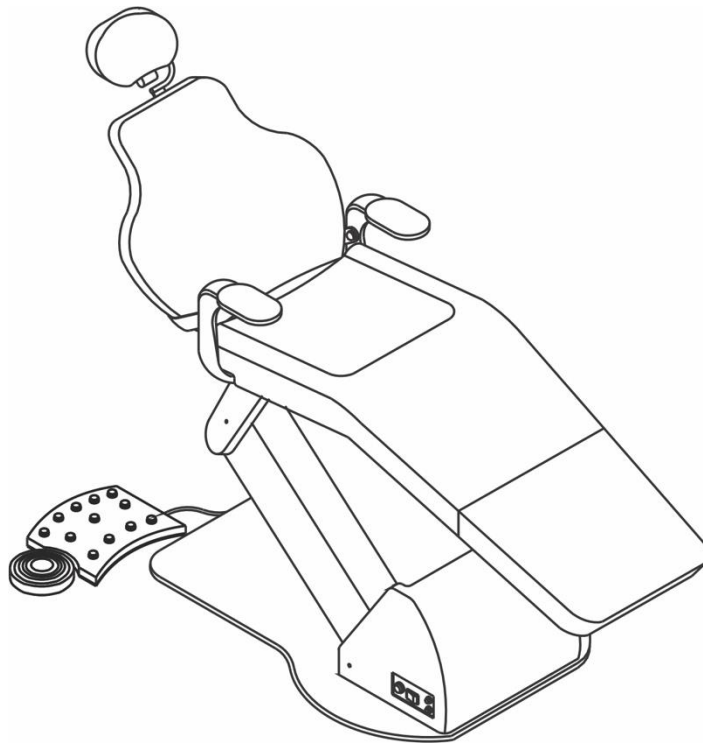
Vida útil esperada: 05 anos

## **Conteúdo**

- 1 – Identificação
  - 1.1 – Nome e modelo
  - 1.2 – Descrição do produto
  - 1.3 – Princípio Físico e fundamentos da tecnologia do produto, aplicados para seu funcionamento e sua ação
  - 1.4 – Partes e acessórios acompanhantes
  - 1.5 – Partes aplicadas
  - 1.6 – Opcionais, materiais de consumo e materiais de apoio
  - 1.7 – Especificações e Características Técnicas
- 2 - Condições especiais de armazenamento, conservação e/ou manipulação do produto 3
  - Instruções para uso do produto
  - 2.1- Simbologia
- 3 – Instruções de uso
- 4 – Advertências
- 5 – Desempenho sobre requisitos essenciais de segurança e eficácia do produto médico, e eventuais efeitos secundários indesejáveis 5.1 – Indicação, finalidade ou uso a que se destina o produto
- 5.2 – Efeitos secundários ou colaterais indesejáveis e contra-indicações
- 5.3 – Segurança e eficácia do produto
- 6 – Instalação,manutenção corretiva e preventiva
  - 6.1 – Instalação do produto
  - 6.2 – Manutenção corretiva
  - 6.3 – Manutenção Preventiva e Conservação Equipamento
- 7 – Procedimentos adicionais para reutilização
- 8 – Procedimentos adicionais antes da utilização do produto
- 9 – Preocupações em caso de alteração do funcionamento do produto
- 10 – Sensibilidade a condições ambientais previsíveis nas situações normais de uso 11
  - Preocupações em caso de inutilização do produto
- 12 – Termo de Garantia
- 13 – Imunidade Eletromagnética
- 14 – Anexo 1 – Diagramas hidráulicos e pneumáticos do equipamento

## 1 - Identificação

### 1.1 - PHOENIX



### 1.2 - Descrição do Produto

Equipamento com estrutura em aço carbono com pintura epóxi. Utilizada para acomodação do paciente durante o tratamento odontológico, com movimentos automáticos, ambidestra (atende a destros e canhotos), acionada por moto-reductor de corrente contínua com partida gradual.

Acionamento através de pedal de comando multifuncional e reversível (móvel ou fixo na base), que proporciona o acionamento e a alteração de luminosidade do refletor, movimentação do encosto e assento, volta à zero, parada emergencial, volta à última posição, posição salivar e duas posições de trabalho programáveis pelo dentista.

Design arrojado, com linhas arredondadas, proporcionando visual moderno e harmonioso. Encosto curvo envolvente, que além de proporcionar conforto ao paciente, permite maior aproximação ao campo operatório.

Movimentos sincronizados entre o encosto e o assento, proporcionam maior conforto ao paciente.

No final do curso de descida do encosto permite a posição de Trendelenburg (posição adotada onde as pernas e bacia ficam em um nível mais elevado que o tórax e a cabeça).

Dotada de dispositivo de segurança anti-esmagamento dos membros inferiores.

Base com desenho ergonômico, construída em aço totalmente protegida por debrun antiderrapante.

Estrutura do conjunto construída em aço maciço, revestida com material resistente, liso, alto brilho, com cantos arredondados. Pintura lisa de alto brilho à base de epoxi, polimerizada em estufa a 250°C, com tratamento fosfatizado resistente a corrosão e materiais de limpeza.

Encosto de cabeça anatômico, removível, bi-articulável e com regulação de altura, com movimentos anterior, posterior e longitudinal. Apoio cervical opcional, proporciona maior conforto ao paciente.

Apoio do braço fixo com acabamento arredondado, projetado para facilitar o acesso do paciente e aumentar a produtividade do profissional, dispensa movimentação e facilita a limpeza e desinfecção.

Segundo braço (escamoteável), com abertura lateral, para facilitar o acesso do paciente.

Estofamento amplo, com apoio lombar, montado sobre estrutura rígida recoberta com poliuretano injetado de alta resistência, revestido com material laminado e sem costura. Encosto do tórax removível através do sistema Easy-Fix. Proporciona facilidade de remoção, grande aliado à limpeza e desinfecção.

Assento fixado em estrutura tubular de aço escamoteável, facilita o acesso em casos de manutenção e limpeza.

**IMPORTANTE:**

- 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 instrumentos de trabalho em perfeitas condições e proteger a si, pacientes e terceiros contra eventuais perigos.

- Este equipamento não deve ser usado na presença de misturas anestésicas inflamáveis ou produtos que possam gerar explosões.

- Após a inutilização deste equipamento, o mesmo deve ser descartado em local apropriado (conforme legislação local do país).

**1.3 - Princípio Físico e fundamentos da tecnologia do produto, aplicados para seu funcionamento e sua ação**

A cadeira é um sistema mecânico com acionamento elétrico permitindo a movimentação de elevação do assento e inclinação do encosto através de motorreductores.

**1.4 - Partes e acessórios acompanhantes**

Itens	Modelo PHOENIX
Comando de pé incorporado	S
Movimentos eletrônicos	S
Encosto de cabeça bi-articulado	O
Encosto de cabeça fixo	O
Braço articulável	O
Braço bi articulavel	O
Equipo/Equipo kart	O
Acendimento do refletor no pedal	S
Posição volta a zero	S
Três posições de trabalho programáveis	S
Posição de Cuspir no pedal	-
Posição trendemleburg	S
Refletor	O
Unidade auxiliar Cuspidor	O
Preparação para pontas	O
Preparação para seringa	O
Preparação para sugador	O

Legenda: S: Serie  
O: Opcional  
N: Não se aplica

Para facilitar a junção dos acessórios ao equipamento foi criado modelos com a composição dos opcionais ao produto.

Phoenix S-I	Phoenix S-II	Phoenix S-III	Phoenix S-IV	Phoenix S-V	Phoenix S-X
Cadeira	Cadeira	Cadeira	Cadeira	Cadeira	Cadeira
Equipo Kart	Equipo Articulado	Equipo Bi articulado	Equipo Bi articulado	Equipo Bi articulado	Equipo Bi articulado
Preparado para 1 sugador	Preparado para 1 sugador	Preparado para 1 sugador	Preparado para 1 sugador	Preparado para 2 sugadores	Preparado para 2 sugadores
Preparado para 3 pontas	Preparado para 3 pontas	Preparado para 3 pontas	Preparado para 4 pontas	Preparado para 4 pontas	Preparado para 4 pontas e 1 seringa
Encosto de cabeça fixo	Encosto de cabeça fixo	Encosto de cabeça articulado	Encosto de cabeça articulado	Encosto de cabeça articulado	Encosto de cabeça articulado
Refletor com braço articulável	Refletor com braço articulável	Refletor com braço articulável	Refletor com braço articulável	Refletor com braço articulável	Refletor com braço articulável

Partes destacáveis identificadas:

- 01 - Cabo de alimentação Plugue tripolar BC Cabos – Código Santarém: 80023
- 01 – S/c Terminal duplo - Código Santarém 81030
- 01 – S/c Terminal triplo – Código Santarém 81059
- 01 – Tampa da caixa de conexões Perfect Código Santarém 200031
- 01 – Cuba da cuspeira – Código Santarém 220000
- 01 – Ralo plástico cuspeira - Código Santarém 210026
- 01 – Bandeja inox (ref188) – Código Santarém 140011
- 01 – Reservatório de água – Código Santarém 210010
- 01 – Cano condutor de água compact - Código Santarém 600203

### 1.5 – Partes aplicadas

- São considerados partes aplicadas do equipamento:
- Estofado da cadeira (encosto e assento) + apoio para o braço.

As demais partes como: Seringa tríplice, Sugador, canetas de alta e baixa rotação, que também são consideradas como parte aplicada, não são fornecidas com o equipamento.

O equipamento possui preparação para:

- Peças de mão (alta e baixa rotação), Seringa tríplice, sugador e jato de bicarbonato porém não fornece tais itens. É de responsabilidade do cliente a aquisição de tais itens.
- Cada fabricante deste tipo de acessório, possui recomendações próprias para utilização, limpeza e manutenção destes itens. O equipamento possui conexão tipo “Borden”. Recomendasse o uso de conectores em alumínio. A área máxima deste tipo de conector é 1800mm x 220mm.

## 1.6 – Especificações técnicas

Itens	PHOENIX
Classificação do produto segundo a ANVISA	Classe II (risco médio)
Classificação do produto segundo a norma IEC 60601-1	Classe I Parte Grau: Parte aplicada Tipo B
Modo de Operação	Cadeira: operação não contínua: 2 min on / 18 min off Refletor: Contínua
Proteção contra penetração nociva de água	Equipamento IP20 / Pedal IP21
Tensão de alimentação	110-230 V~
Frequência Rede	50-60 Hz
Número de Fases	Monofásico / Bifásico
Fusíveis para alimentação	T5AL, 250V
Potência Máxima de entrada	360 VA
Circuito eletrônico	12 VDC
Comprimento	1870 mm
Largura	660 mm
Altura assento	mín. 390 máx. 770
Altura encosto	mín. 1040 máx. 1430
Inclinação encosto	0° a 80°
Embalagem	Cadeira (H x L x P): 815 x 1120 x 620 mm Equipo Kart: ( H x L x ) : 800 x 650 mm x 650 mm
Refletor	Iluminancia- de 2 5000 a 35 000 lux. Temperatura de cor: 4650 Kelvins +/- 10%;

Grau de segurança de aplicação em presença de mistura anestésica inflamável com o ar, oxigênio ou óxido nitroso.	Equipamento não adequado ao uso na presença de gases anestésicos inflamáveis.
--	---

Grau de segurança de aplicação na presença de ambiente rico em oxigênio	Equipamento não adequado ao uso na presença de ambiente rico em oxigênio.
Tipo de equipamento e instalação.	Equipamento móvel com rodízios, podendo ser fixo.
Versão do software aplicada	Ver.02.03
Sistema de sucção de ar	Tipo: seco / 1 ≥ 47 NI/min
Limites de entrada de água	Pressão máxima (6 bar) e não inferior a (4 bar). Vazão ≥ 5 l/min Dureza: Inferior a 2,14 mmol / l Ph: entre 6,5 a 8,5
Alimentação pneumática (ar)	Limite máximo: 80 psi / 5,5 BAR / Pressão mínima 60 psi / 4,1 BAR Fluxo mínimo: 80% Tamanho máximo de partículas (100 µm) Umidade máxima: 60% Totalmente isenta de partículas de sólidas, e de óleo.
Peso	Cadeira - Líquido: 104 kgs / Bruto: 138 kgs Equipo Kart – 12 kgs / Bruto 14 kgs

## 1.7 - Pannel

O indicador luminoso próximo ao botão liga/desliga indica que o equipamento está ligado, sendo acionando qualquer movimento através do pedal de comandos. Recomenda-se que ao final de cada expediente o equipamento seja desligado em sua chave geral no pannel

## 2 - Condições especiais de armazenamento, conservação e/ou manipulação do produto

### 2.1 Antes da instalação

As informações referentes aos cuidados a serem tomados durante o transporte e armazenamento do produto são indicadas através de simbologia normalizada diretamente na embalagem ou no próprio equipamento

### 2.2 Conexões com outros equipamentos/acessórios

Para utilização dos acessórios (Equipo e unidade de água) é necessário a conexão do equipamento com um compressor de ar, que não é fornecido em conjunto com o consultório odontológico. O compressor deve estar devidamente ancorado ao piso para evitar possíveis deslocamentos e eventuais danos ao equipamento.

O equipamento é dotado de dispositivo limitador de pressão e válvula de escape em caso de sobre carga de pressão.

A entrada de ar é limitada em 80 PSI/ 5,5 BAR. Para uma maior durabilidade do equipamento, recomendamos que o seu compressor também tenha um limitador de pressão para 80 PSI – 5,5 BAR.

Para a ligação de água, atender os requisitos constante sem especificações técnicas.

### - Cadeira ambidestra



A cadeira foi projetada com o intuito de atender a destros e canhotos, com a facilidade de instalação para ambos, sem perda das funcionalidades em qualquer caso. No momento da instalação pelo Técnico Autorizado, informe a sua posição (destro ou canhoto), que ele fará os ajustes necessários.

### 2.3 - Armazenamento e Transporte

O equipamento deve ser transportado e armazenado:

- Com cuidado para evitar quedas e impactos;
- Com o lado da seta para cima;
- Observando-se os limites de empilhamento
- máximo indicado na embalagem;
- Protegido contra umidade, chuvas, respingos de água e solo molhado.

<b>Condições ambientais de transporte/armazenamento</b>	
Faixa de temperatura ambiente de transporte ou armazenamento	-10°C a + 50°C
Faixa de umidade relativa de transporte ou armazenamento	10 % a 100% (não condensante)
Faixa de pressão atmosférica	500hPa a 1060 hPa (375 mmHg a 795 mmHg)

### 2.4 - Instalação do equipamento.

**Nota:** Este equipamento não foi projetado e não permite que seja instalado em conjunto com outro equipamento que possa se mover

### 2-5 - Fixação ao piso

O equipamento deve ser fixado ao piso para sua utilização. A superfície deve ser plana e não possuir nenhum objeto entre o equipamento e o piso (tapete, carpetes ou outros).

O piso deve ser plano e construído de alvenaria. Superfícies com desnível comprometem o desempenho do equipamento.

Acompanha o equipamento 2 parabout de 3/8” que deverão ser fixados ao piso.

Com ajuda de uma furadeira e uma broca deverão ser feitos 2 furos no solo de acordo com os furos na base do equipamento.

Figura para instalação da caixa de ligação

**PONTO D**  
**ESGOTO INDEPENDENTE P/  
 UNIDADE DE ÁGUA**



TUBO DE PVC SOLDÁVEL Ø60mm, TERMINANDO EM LUVA SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO Ø25x3/4", RENTE AO PISO, INDEPENDENTE, LIGADO À CAIXA SIFONADA (MÍNIMO 2% DECLIVE)

**PONTO A**  
**AR COMPRIMIDO**



TUBO DE COBRE RÍGIDO Ø 1/4", 200mm ACIMA DO PISO LIGADO À REDE DE AR COMPRIMIDO

**PONTO F**  
**PONTO DE INTERLIGAÇÃO DE SUÇÃO  
 COM A BOMBA DE VÁCUO**



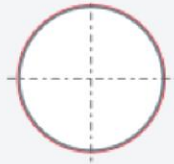
TUBO PVC SOLDÁVEL Ø25mm, TERMINADO EM LUVA SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO Ø 25X3/4"RENTE AO PISO, LIGADO AO PONTO "H"DA BIO-VAC

**PONTO C**  
**ÁGUA**



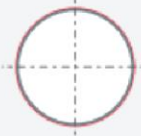
TUBO PVC SOLDÁVEL Ø20mm, TERMINANDO EM LUVA SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO Ø 20x1/2", RENTE AO PISO, LIGADO À REDE DE ÁGUA

**PONTO E**  
**PONTO DE ESGOTO  
 INDEPENDENTE (BOMBA DE VÁCUO)**



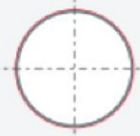
TUBO DE PVC SOLDÁVEL Ø60mm, TERMINANDO EM LUVA SOLDÁVEL E COM BUCHA DE LATÃO Ø25x3/4", RENTE AO PISO, INDEPENDENTE, LIGADO À CAIXA SIFONADA (MÍNIMO 2% DECLIVE)  
 Este ponto servirá para deságue ao esgoto da BOMBA DE VÁCUO, lembrando que deverá ser uma tubulação independente, sem ligação com a rede de esgoto do consultório para evitar o refluxo.

**PONTO B**  
**ELÉTRICA**

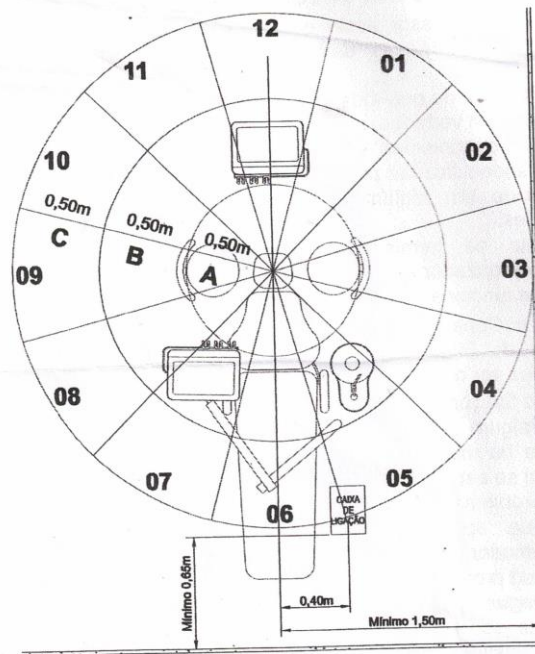


ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO Ø20mm, TERMINANDO 90mm ACIMA DO PISO, COM FIOS 3x2,5mm<sup>2</sup> (REDE/TERRA) COM 200mm ACIMA DO ELETRODUTO, ALIMENTADO DA REDE ELÉTRICA.

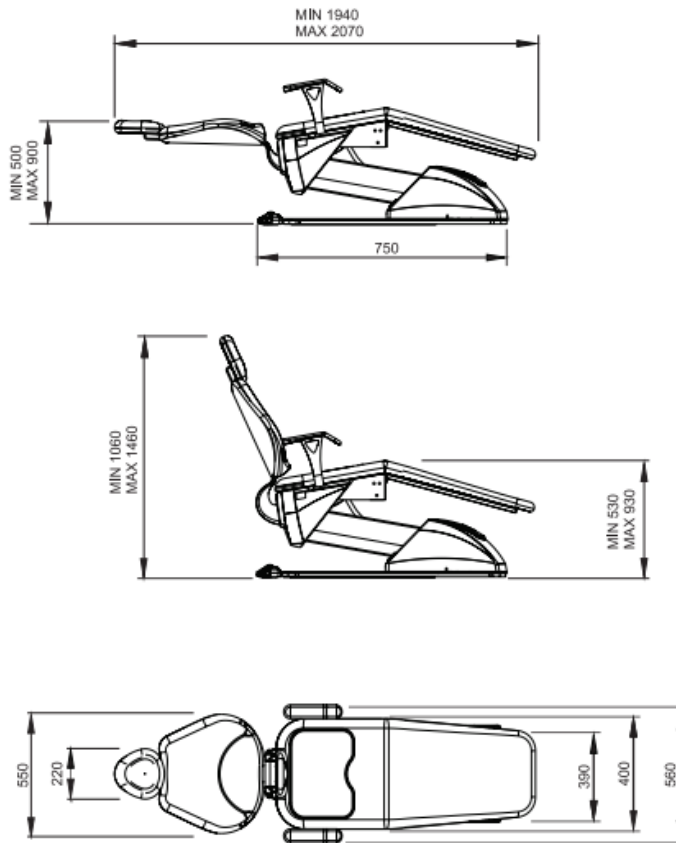
**PONTO G**  
**COMANDO ELÉTRICO DOS  
 SUCTORES (BOMBA DE VÁCUO)**



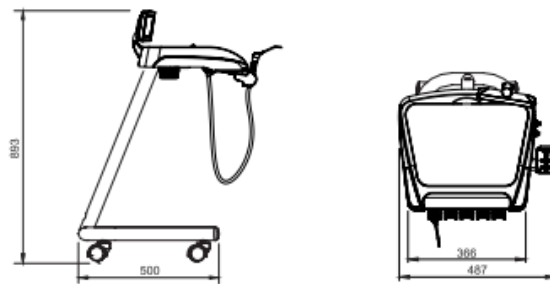
ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO Ø20mm, TERMINANDO 50mm ACIMA DO PISO, COM FIOS 3x0,75mm<sup>2</sup> (CORES DIFERENTES) COM 200mm ACIMA DO ELETRODUTO, LIGADO AO PONTO DO COMANDO ELÉTRICO DA BOMBA DE VÁCUO



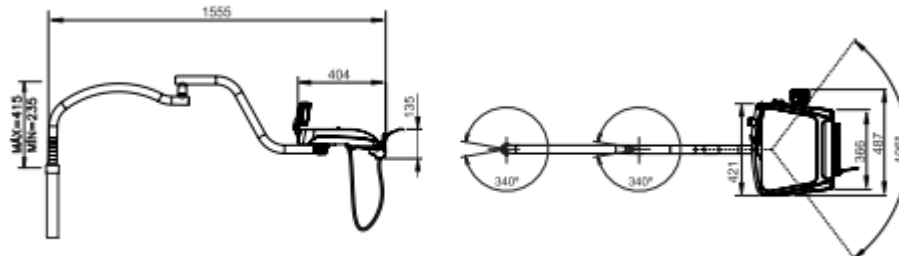
- **Dimensões - Cadeira (Dimensões em milímetros).**



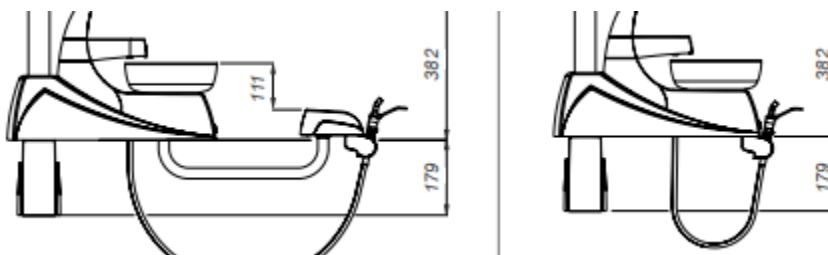
- **Equipo Kart - (Dimensões em milímetros).**



- Equipó - (Dimensões em milímetros).



- Unidade de água -(Dimensões em milímetros).



## 2.6 - Instalação

### 2.6.1- Pneumática

O equipamento possui um manômetro dotado de um filtro para alimentação do ar comprimido ao equipamento. Na figura abaixo é possível identificar tais itens: manômetro (C), dreno automático (E) e registro (F) que permite a redução e corte do fluxo de ar. Para esta regulagem, basta girar a válvula no sentido horário para reduzir ou fechar o fluxo e no sentido anti-horário para abrir.

A pressão de ar do compressor é regulada na fábrica de acordo com a especificação dos instrumentos.

Nota: A redução do fluxo de ar no registro do dreno automático pode prejudicar o desempenho dos instrumentos pneumáticos e de sucção.



Na caixa de comandos do equipamento existe um conector para entrada de ar (vindo de um compressor). Para esta

conexão deve ser utilizado uma mangueira de ½” trançada. Certifique-se que não existem vazamentos na rede de ar.

O usuário deve respeitar os seguintes limites: Limite máximo: 80 psi

A final de cada dia o filtro deverá ser drenado. A cada 15 dias o usuário deve limpar possíveis partículas.

O filtro aplicado ao produto é capacitado para reter partículas maiores que 50 µm

Existem regulamentos nacionais e internacionais sobre a qualidade do ar da unidade odontológica que são respeitados durante o projeto e fabricação deste produto.

### **2.6.2 – Alimentação para cuspeira**

A água utilizada na cuspeira pode ser da rede, pois não haverá contato com o paciente (esta água será utilizada apenas para descarte de rejeitos durante o procedimento).

Também na caixa de comandos, antes do filtro de partículas conectar a água utilizando uma mangueira flexível de ¾”.

A pressão ideal para o abastecimento de água para o equipamento é de 4,0 bar. PH recomendado entre 6,5 e 8.

### **2.6.3 – Instalação da rede de esgoto.**

O equipamento possui uma mangueira de ¾” de onde é retirado os resíduos gerados durante os procedimentos.

È recomendado que esta mangueira seja ligada diretamente a rede de esgoto.

A rede de esgoto deve apresentar boa declividade hídrica, sendo sua instalação preferencialmente sob o

O deságue deste equipamento não deve ser descartado em rede de esgoto comum, obedecendo aos requisitos estabelecidos pelos órgãos sanitários municipais, estaduais e federais.

O equipamento se utiliza da rede de esgoto para deságue da cuba. Caso não seja possível conectar o equipamento à uma rede de esgoto, o conector de esgoto deverá ser instalado em recipiente fechado com respiro, para garantir o escoamento seguro dos detritos.

Tanto a saída para o esgoto quanto o possível reservatório deverão estar a um nível abaixo do nível que está o equipamento.

Não será necessário o furo de 160 mm para ligação ao esgoto, sendo o furo apenas para passar a mangueira de ¾”, ou seja um furo de 30mm será suficiente.

### **2.6.4 – Alimentação do reservatório de água.**

Deverá ser feito apenas com água mineral ou filtrada (considerada potável) e seguindo as recomendações do item 3.6.7. Não é recomendado a utilização de água diretamente da rede pública, sem o devido tratamento.

Caso o usuário decida utilizar algum filtro para tratar a água, verifique se o fabricante segue regulamentações relativas à qualidade da água potável.

## **2.7 - Após a instalação**

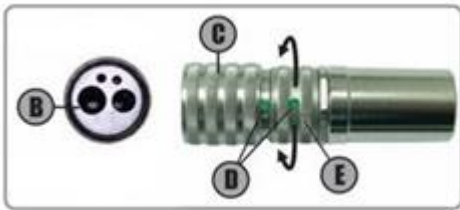
Manter o equipamento em local protegido de chuva e sol direto.

## **2.8 - Conexões e desconexão de partes do equipamento**

O equipamento não foi projetado para que o usuário realize conexões ou desconexões de partes do equipamento. A instalação é executada por técnico devidamente qualificado.

Partes a serem conectadas pelo usuário.

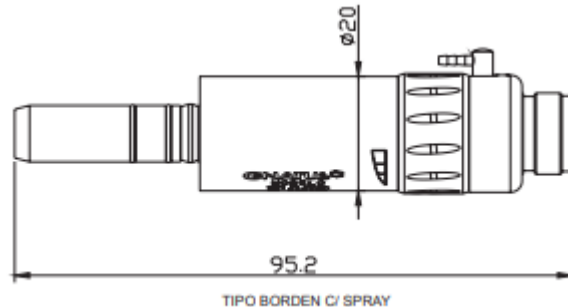
## **2.9 Acoplamento de acessórios – (Jato de bicarbonato, seringa tríplice ou micromotor).**



Utilize o anel de acoplamento (C) para conectar o acessório tipo borden (B).

Para ajustar o spray: Gire o anel de ajuste (E) até obter o volume de água desejado. Para ajustar o fluxo máximo de água aproxime os pontos de ajuste (D) um do outro. Para diminuir o fluxo de água, gire o anel de forma a distanciar um ponto do outro. Quanto mais distantes estiverem os pontos, menos água no spray.

O equipamento permite conexões com acessórios tipo borden com diâmetro de 20mm.



## 2.10 - Conservação

- Quando em uso, na limpeza e desinfecção das superfícies dos aparelhos, usar somente sabão neutro.
- Mantenha o equipamento limpo e desinfetado para a próxima utilização
- Não permita que líquidos sejam inseridos no equipamento.
- Não utilize solventes orgânicos como tiner para limpar o equipamento.
- Mantenha o equipamento em local limpo, longe de poeiras.

## 2.11 - Operação

- Durante o uso, verifique as condições ambientais conforme tabela abaixo:

<b>Condições ambientais de operação</b>	
Faixa de temperatura ambiente de funcionamento	+10°C a +35°C
Faixa de temperatura ambiente recomendada	+21°C a + 26°C
Faixa de umidade relativa de funcionamento	30% a 75% (não condensante)
Faixa de pressão atmosférica	700 hPa a 1060 hPa (525 mmHg a 795 mmHg)

## 2.12 - Finalização

Sempre desligue a chave geral do equipamento ao final do expediente de trabalho. Esta pratica ameniza o desgaste do equipamento e possíveis danos a serem causados por fatores externos (descarga elétrica).

Também ao final do expediente, drene o sistema de água do equipamento afim de evitar proliferação de qualquer fungo ou bactéria que poderá se reproduzir em ambientes com água parada.

### 2.13 - Simbologia



Símbolo de cuidado no transporte e armazenamento (frágil).



Símbolo de necessidade de proteção contra umidade no transporte e armazenamento.



Símbolo de posicionamento de transporte e armazenamento (sentido para cima).



Símbolo de Empilhamento Máximo

- determina a quantidade máxima de caixas que podem ser empilhadas durante o transporte e armazenamento.



Símbolo que determina o limite de temperatura, dentre os quais, a embalagem deve ser armazenada ou transportada.



- Seringa tríplice – Acessório não fornecido com o equipamento.



- Ejetor de saliva - Cuspideira



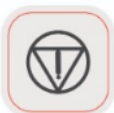
- Acionamento do refletor



- Acionamento da água na bacia



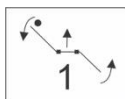
- Micromotor - Acessório não fornecido com o equipamento.



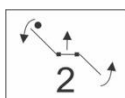
- Parada de emergência



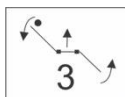
- Válvula de controle de vasão para peças de mão



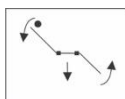
- Posição de Memória 1 – Movimento automático pré programado pelo usuário.



- Posição de Memória 2 - Movimento automático pré programado pelo usuário.

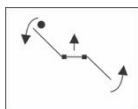


- Posição de Memória 3 - Movimento automático pré programado pelo usuário.

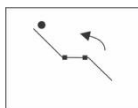


- Volta a zero - Reposição automática

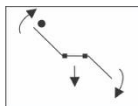




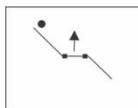
- Posição de trabalho - Elevação automática



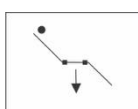
- Trendelemburg – Inclinação traseira



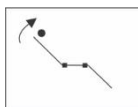
- Posição automática para utilização da cuspeira



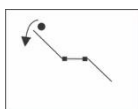
- Sobe do assento



- Desce assento



- Sobe encosto



- Desce encosto



- Consulte o manual de instruções



- Parte aplicada tipo B

**IP20** – Grau de proteção do equipamento - Protegido contra objetos sólidos com Ø maior que 12mm

**IP21** – Grau de proteção do pedal - Protegido contra objetos sólidos com Ø maior que 12mm e quedas verticais de gotas de água

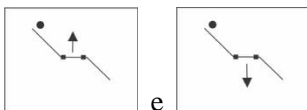
O equipamento não possui rodízios e deverá ser fixado no piso da sala utilizando parabouth 3/8”, através dos dois furos na base do equipamento.

Acione a chave geral na parte de baixo do equipamento.

Para os movimentos de elevação, articulação do encosto e Trendelemburg utilize o pedal de comandos.

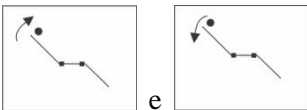
### **3 – Pedal de comandos.**

#### **3.1 Movimento do assento**



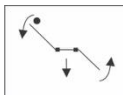
Acione o pedal através dos botões: para subir e descer o assento.  
Manter pressionado até a posição ideal.

### 3.2 Movimento do encosto:



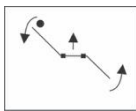
Acione o pedal através dos botões: para subir e descer o encosto.  
Manter pressionado até a posição ideal.

### 3.3 Movimento volta a zero:



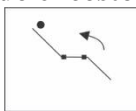
Pressione a tecla para que o assento e encosto simultaneamente voltem à posição zero. Esta é a posição de maior conforto para o paciente entrar/sair da **Cadeira**.  
Para interromper o movimento, qualquer botão do pedal.

### 3.4 – Posição de trabalho



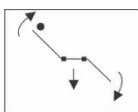
Pressione a tecla para que o equipamento atinja a altura máxima e inclinação máxima do encosto. Esta posição facilita a execução de alguns procedimentos.

### 3.5 – Inclinação do encosto – Trendelemburg



Pressione a tecla para que o encosto atinja uma posição em que o paciente fique com o corpo em posição elevada em relação à cabeça. Este movimento permite que aumente a concentração de sangue na cabeça do paciente.

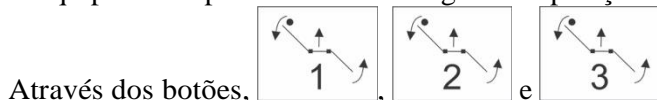
### 3.6 – Posição para uso da cuspeira



Pressione a tecla para que o equipamento fique em uma posição que facilite o paciente a utilizar a cuspeira.

### 3.7 – Posições de memória


O equipamento permite ao usuário gravar 3 posições de trabalho que facilitam a operação do equipamento.



Através dos botões,

Ao pressionar a Tecla por 3 segundos ficará memorizada a posição selecionada. A cada leve toque o equipamento retornará aquela posição. Para reprogramar, basta pressionar novamente o botão por 3 segundos.

### 3.4 Acionamento do refletor

Pressione e solte a tecla  para ligar ou desligar o Refletor.



O Refletor deve estar conectado ao circuito da Cadeira.

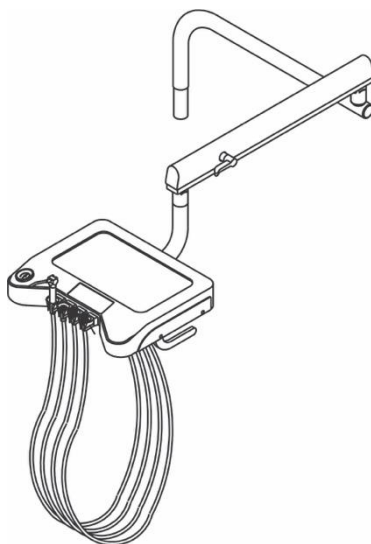
O item 3.8 detalha funções disponíveis para utilização do produto.

### **3.5 Movimento do braço articulável e bi articulável (opcional)**

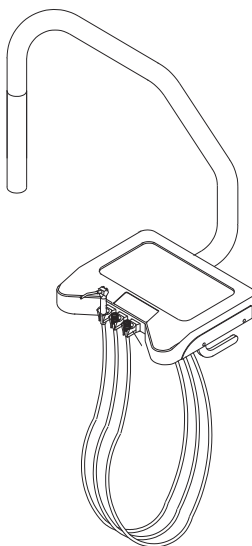
O braço opcional direito/esquerdo das montadas na versão destro/canhoto possuem movimento lateral. Puxe-o para fora para a entrada/saída do paciente e retorne-o na posição original durante o tratamento.

### **3.6 – Equipo**

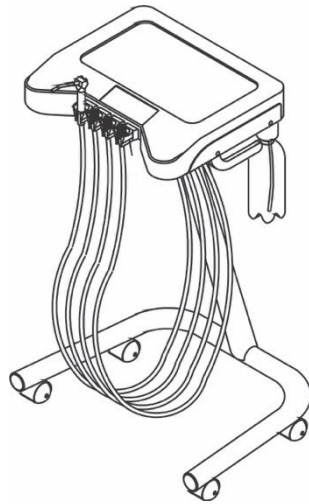
#### **Bi articulável**



#### **Articulável**



### 3.6.1 Equipo kart



#### Descrição do Produto

O Equipo possui uma bandeja opcional para apoio do instrumental, um pedal de acionamento das peças de mão para alta e baixa rotação e um suporte giratório das peças de mão.

O equipamento pode ser dotado de braço fixo, bi articulado, pneumático e kart (rodízios)

#### 3.6.2 - Princípio Físico e fundamentos da tecnologia do produto, aplicados para seu funcionamento e sua ação.

O equipo possui mangueiras com ar comprimido e conectores para alimentação das peças de mão (alta e baixa rotação, que não acompanham o produto), reservatório para pressurização de água, além de conexão para seringa tríplice (não fornecida com o equipamento).

A água utilizada para a utilização da seringa tríplice e acionamento do micro motor é toda alimentada do reservatório de água que é alimentado de água mineral.

O reservatório de água deve ser abastecido sempre que necessário, porem ao final de todos os dias qualquer quantidade de água que sobrar no reservatório deve ser descartada. Com auxílio de água corrente faça um enxague para retirar qualquer resíduo que possa ter ficado no reservatório. Não faça uso de sabão ou alvejantes.

A água que vem da rede pública alimenta apenas o sistema de cuspidores ( que não entra em contato com o paciente).

- Filtros de água.

O equipo é dotado de um filtro que retém qualquer partícula que possa vir na água mineral. Este filtro deve ser limpo a cada 15 dias com auxílio de uma escova e água. Nunca utilize sabão ou qualquer outro produto químico.

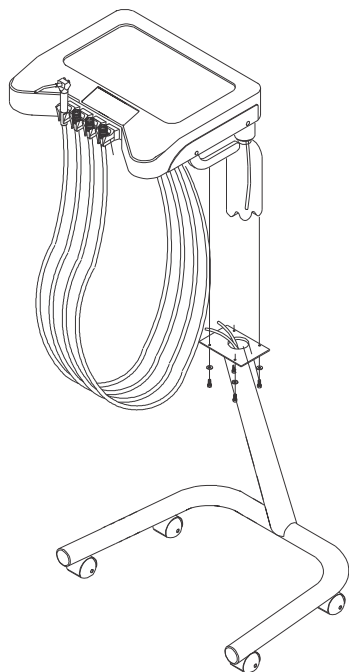
Este filtro é capacitado para retirar partículas da água ( A água mineral já vem livre de impurezas e bactérias), então não é necessário a troca periódica do filtro. Sendo necessário apenas a higienização conforme orientações neste capítulo.

#### 3.6.3 – Peso liquido: 12 kgs / Capacidade de carga (Massa) : 1 kg

**Nota:** Para o correto funcionamento do equipamento e segurança de trabalho, nunca exceda o limite de carga indicado acima.

#### 3.6.4 – Instrução de montagem

Figura indicando a montagem do equipamento.



Obs. Se atentar a posição do suporte para evitar tombamento.

### **3.6.7 - Reservatório de água.**

A unidade Equipo e Equipo Kart é dotada de um reservatório de água para alimentar o sistema. Conforme figura acima, o reservatório fica sob o equipo.

Para iniciar as atividades realize o seu abastecimento da seguinte forma: Desenrosque o reservatório e coloque água mineral (O equipamento não possui tratamento de água, por isso nunca utilize água direto da rede pública ou não filtrada anteriormente). Enrosque novamente o frasco de forma que fique firme e não permite entrada de ar e prejudique o sistema de utilização da água.

Durante o dia, devido ao número elevado de procedimentos, se necessário reabasteça novamente o reservatório.

Sempre ao final de cada dia, o reservatório deve ser esvaziado. Desenrosque totalmente o frasco e descarte a água.

Pressione a seringa tríplice até esgotar qualquer tipo de resíduo de água na rede.

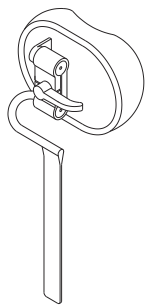
Mesmo vazio, mantenha o reservatório enroscado até o final afim de evitar contaminações externas.

As mangueiras utilizadas no equipamento que conduzem a água do reservatório até os acessórios são atóxicas. Em eventuais trocas procure o fabricante para fornecer mangueiras que garantam a utilização livre de contaminação.

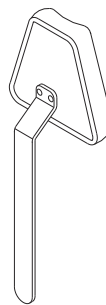
Para limpeza do conjunto, semanalmente aplique um pouco de detergente neutro ao conjunto e drene toda sua água. Reabasteça o reservatório com água limpa e repita o processo.

### **3.6.8- Encosto de Cabeça**

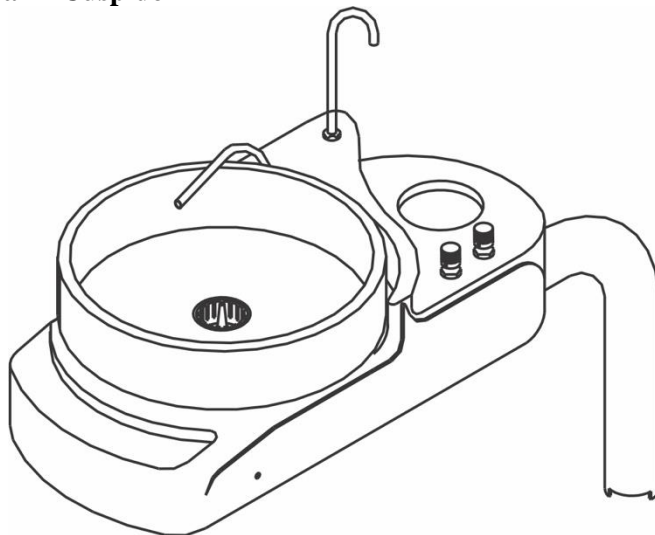
Articulado



Fixo



### 3.7 - Unidade auxiliar – Cuspidor



#### 3.7.1 - Descrição do Produto

A Unidade Auxiliar possui uma bacia removível para limpeza. Inclui também um porta copo (opcional) e um ou mais sugadores, sendo que outro ponto de sugador pode ser adquirido separadamente.

#### 3.7.2 - Princípio Físico e fundamentos da tecnologia do produto, aplicados para seu funcionamento e sua ação

A unidade de água possui sugador, cuja sucção é provocada por sistema com ar comprimido ou sucção através da conexão a rede de ar comprimido (compressor não fornecido com o equipamento).

O sistema para acionamento dos sugadores foi projetado para operar entre 70 mmHg e 90mmHg.

A perda de carga máxima entre o ponto de conexão de vácuo da unidade odontológica e a saída da cânula é de no máximo 20%.

Como a pressão na entrada da rede é regulada, o equipamento vai trabalhar sempre na mesma faixa de pressão, não devendo haver queda no vácuo.

Acionamento dos sugadores

Retire o sugador do suporte e o mesmo funcionará automaticamente. Coloque-o novamente no suporte para desligá-lo.

O sistema de sugador possui uma válvula que impede o refluxo de qualquer material aspirado.

O sistema também é dotado de um filtro de partículas que está localizado na mangueira de ligação do sugador. No período máximo de 15 dias é recomendado ao usuário que limpe este filtro e retire qualquer impureza retida.

Faça uso de uma pequena escova e água. Não utilize sabão ou qualquer outro produto químico.

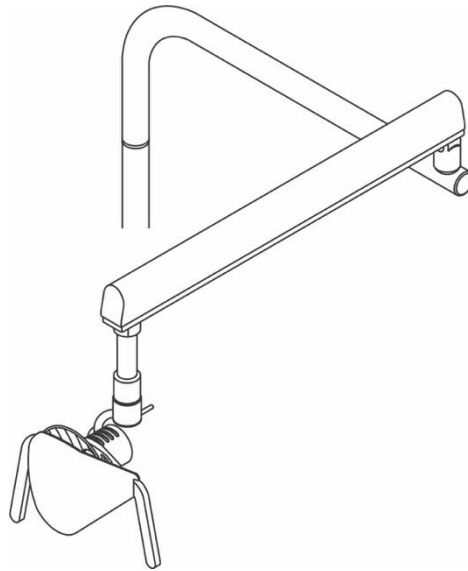
Sistema de drenagem de água.

O cuspidor possui um ralo que impede que impurezas sejam descartadas na rede de esgoto. Ao final de cada utilização é recomendado a limpeza de possíveis resíduos capitados pelo ralo. Estes resíduos devem ser descartados junto com os materiais contaminados e destinados a área específica.

O reservatório está abaixo da saída de água que alimenta o cuspidor, e mesmo em caso de obstrução da saída de água um eventual transbordamento não ocasionaria a contaminação da saída de água.

- Carga máxima – 1 kgs

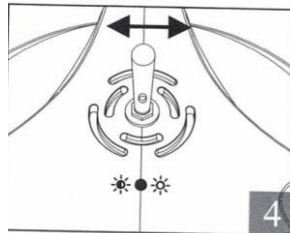
### 3.8. – Refletor



#### 3.8.1 – Funcionamento

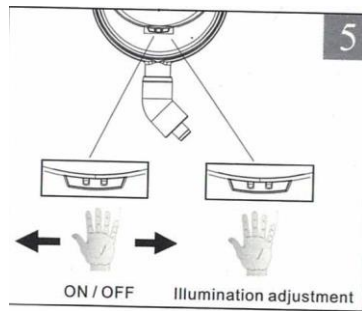
**Nota:** Este produto não possui ajuste compatível com materiais restauradores ativados por luz.

#### 3.8.2 – Regulando a intensidade através da alavanca



Posicionada atrás do cabeçote, segure a alavanca para o lado direito para aumentar a intensidade. Será ouvido um bipe quando o equipamento atingir a intensidade máxima. Para diminuir segure pressionada para o lado esquerdo. Caso queira ligar ou desligar o equipamento através desta alavanca pressione levemente para o lado direito e esquerdo para ligar e desligar.

#### 3.8.3 – Regulando através do sensor



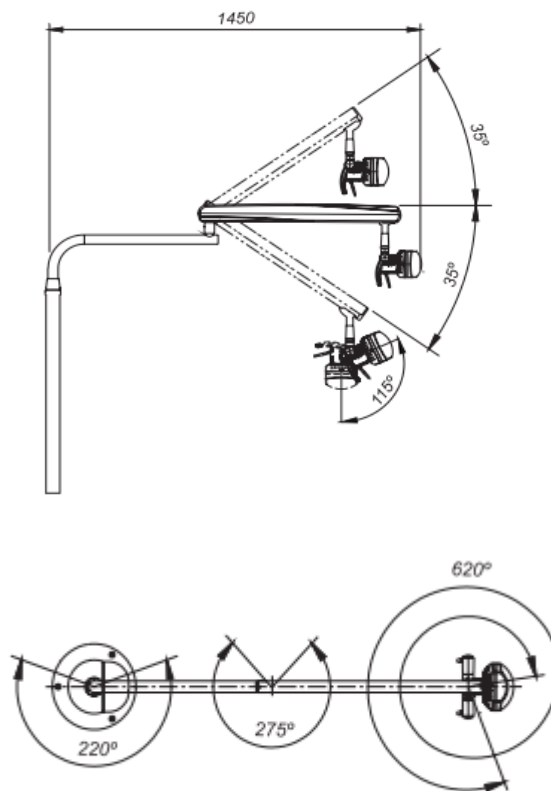
Posicionado na parte frontal do equipamento o sensor funciona através do posicionamento de uma das mãos a 8 cm do equipamento.

O ato de direcionar uma das mãos na parte frontal do foco faz com que ele ligue e desligue. A cada vez que o sensor é acionado o equipamento será ligado ou desligado. Para regular a intensidade fique com a mão parada na frente do sensor para que seja aumentada e diminuída a intensidade.

Como na alavanca, será ouvido um bipe ao final de cada ciclo e intensidade máxima. Ao atingir a intensidade máxima e se a mão ainda estiver na frente do sensor o equipamento irá diminuir a intensidade até o final.

Uma vez regulada a intensidade a cada vez que o equipamento for ligado e desligado esta regulagem estará armazenada na memória do equipamento.

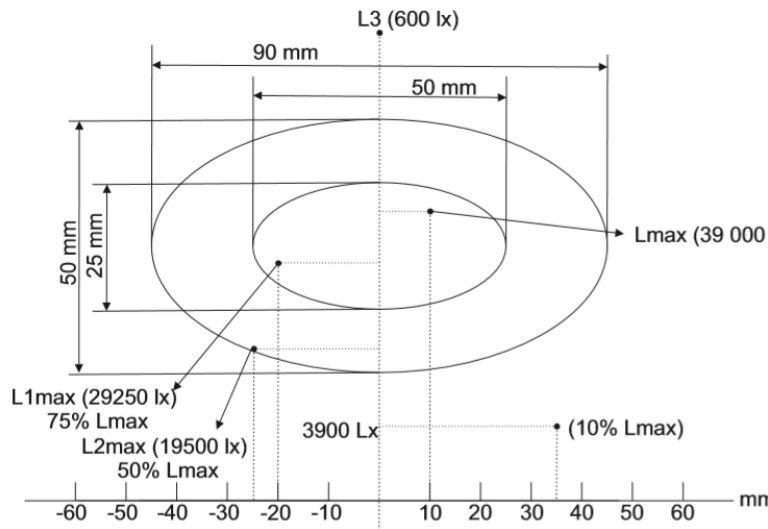
### 3.8.4 – Movimentos do equipamento



### 3.8.5 – Escala dimensional do led



## DIAGRAMA DE ESCALA DIMENSIONAL PERFIL DE ILUMINÂNCIA



### 4 - Advertências e/ou precauções a serem adotadas

-Este equipamento deve ser utilizado apenas por pessoal adequadamente orientado e sob a direção de equipe odontológica qualificada, familiarizada com os riscos e benefícios atualmente conhecidos da utilização de consultórios odontológicos.

ADVERTÊNCIA: Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento só deve ser conectado a uma rede elétrica com aterramento de proteção.

- Recomendamos ao profissional orientar seu paciente ou outras pessoas com acesso ao equipamento sobre os cuidados durante o manuseio do equipamento.
- Não tente reparar ou montar componentes defeituosos ou inoperantes ou substituir por partes de outro aparelho. Somente com a utilização das peças originais as especificações técnicas originais e a segurança do aparelho podem ser garantidas.
- Para garantir a segurança elétrica do aparelho durante toda a vida útil, recomendamos que o equipamento seja verificado pela Assistência Técnica a intervalos regulares de no mínimo uma vez por ano.
- Estes conjuntos não são apropriados para funcionamento em zonas com perigo de explosão.
- Antes da primeira utilização e/ou após longas interrupções de trabalho como férias, limpar e desinfetar o equipamento.
- Desligar a chave geral de energização da cadeira antes de sair do consultório.
- Não expor o equipamento diretamente a luz solar, pois poderá causar o envelhecimento precoce em carenagens e/ou estofamentos.
- Todas as partes do Consultório Odontológico quando da sua instalação somente são compatíveis entre si. Salientamos a não compatibilidade de equipamentos de outros fabricantes.
- Recomendamos que seja lido todo conteúdo deste manual com especial atenção, haja visto que trata-se de uma tecnologia apurada que colocamos a sua disposição.
- Erros de operação podem provocar danos no equipamento ou o não aproveitamento dos

recursos que ele pode lhe proporcionar.

- Para segurança do usuário evitar o derramamento de líquidos sobre a cadeira odontológica, evitando curto circuito e danos no equipamento.
- O equipamento não é recomendado para usuários que possuam marcapasso.
- A carga máxima admissível sobre a cadeira não deverá ser maior que 135 kg (incluindo possíveis acessórios aplicados ao equipamento e não fornecidos no ato da compra).
- O uso de um cabo ou outro acessório diferente daqueles especificados neste manual, e/ou a substituição de componentes internos nestes equipamentos podem resultar em aumentos ou até mesmo diminuição da imunidade eletromagnética do equipamento.
- O equipamento não deve ser utilizado adjacentes ou empilhados em outros equipamentos. Caso esta forma de uso seja imprescindível e necessária o equipamento deve ser acompanhado para verificação da sua operação normal na configuração em que será usada.
- O Equipamento requer precauções especiais em relação a sua compatibilidade eletromagnética e precisa ser instalado e colocado em funcionamento de acordo com as informações sobre compatibilidade eletromagnética fornecidas neste manual de instruções.
- Os equipamentos de comunicação de RF móveis e portáteis podem afetar equipamentos eletro médicos. Os conectores com os símbolos são de usos exclusivos e nenhum outro tipo de dispositivo pode ser conectado nestes pontos.
- Consultório odontológico é contra indicado de ser utilizado para qualquer outra finalidade que não seja a realização de exames por profissional médico capacitado.
- Antes de realizar a troca de acessórios ou a limpeza do equipamento, retire o cabo de alimentação do equipamento e da rede elétrica a fim de isolá-lo eletricamente da energia e garantir a segurança do usuário.
- A unidade principal e partes nunca devem ser expostas ou imersas em líquidos.
- O equipamento foi projetado e desenvolvido para em toda sua vida útil seja utilizado sem que suas características sejam mantidas. Nunca faça qualquer tipo de modificação no equipamento.

## **5 - Desempenho sobre requisitos essenciais de segurança e eficácia do produto médico, e eventuais efeitos secundários indesejáveis.**

### **5.1 - Indicação, finalidade ou uso a que se destina o produto.**

Este equipamento não foi projetado para uso na presença vapores de misturas anestésicas inflamáveis ou óxido nítrico.

A Cadeira destina-se para a acomodação do paciente durante o tratamento odontológico, permite através dos movimentos posicionar o paciente adequadamente a cada etapa do tratamento. Os movimentos da cadeira são extremamente suaves pois são impulsionados por motores de baixa tensão e mecânica apurada. O movimento do encosto é bastante confortável graças a articulação que é posicionada na linha do acetábulo;

### **5.2 - Efeitos secundários ou colaterais indesejáveis e contraindicações**

- Não há efeitos secundários ou colaterais indesejáveis.
- Este equipamento não é indicado para suportar cargas acima de 135 kgs (incluindo possíveis acessórios aplicados ao equipamento e não fornecidos no ato da compra).

### **5.3 - Segurança e eficácia do produto**

- Os conjuntos odontológicos Phoenix são totalmente seguros, desde que as regras de segurança sejam seguidas em todas as recomendações descritas neste Manual.
- Biocompatibilidade: O equipamento foi projetado e fabricado com materiais padrões (não tóxicos) de uso médico/odontológico e permitem fácil assepsia. É prático e projetado para garantir total segurança.
- Quando mantida (armazenada) e conservada conforme mencionado no item 2 deste Manual, o equipamento não perderá ou alterará sua característica física e dimensional.

## 6 - Instalação, Manutenção Corretiva e Preventiva

### 6.1 - Instalação do produto

A instalação e todos os serviços de manutenção nos equipamentos Angelo Benedito deverão ser feitos por meio de uma Assistência Técnica Autorizada Angelo Benedito, caso contrário o equipamento terá sua garantia comprometida.

**Angelo Benedito Marinho Equipamentos**

**Travessa: Santarem,64 – Ipiranga – CEP: 14060-140**

**Ribeirão Preto/SP.**

**Fone: 16 3443 8975**

### Infra-estrutura necessária

#### - Rede elétrica

Cabo de alimentação elétrica com 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>

Tensão de alimentação 110 -220 v~

Frequência 50 - 60 Hz

Aterramento de proteção

### 6.2 - Manutenções Corretivas

Caso o equipamento apresente alguma anormalidade não relacionada no tópico “Falhas, causas e soluções” deste Manual, entre em contato com uma Assistência Técnica Autorizada Angelo Benedito.



Não abra o equipamento e/ou tente consertá-lo. Isto pode agravar o problema ou até gerar outras falhas.

Tabela de detecção e correção de falhas		
Falhas	Causas prováveis	Soluções
Cadeira Totalmente Inoperante	Tomada sem energia	Aguarde normalização da rede
	Disjuntor desligado	Ligar disjuntor
	Chave geral desligada	Ligar chave geral
	Fusível queimado	Substituir o fusível
	Plug desconectado da tomada	Conectar o plug na tomada

### 6.3 - Manutenção preventiva

Para reduzir a probabilidade de falha e aumentar a vida útil de seu equipamento, procure uma Assistência Técnica Autorizada Angelo Benedito e faça um plano regular de manutenção preventiva.

### 6.4 - Esquema de circuito, listas de peças, componentes e outros

Caso seja necessário, solicite à Angelo Benedito esquemas elétricos e/ou listas de peças, componentes ou outras informações, os quais serão fornecidos mediante acordo.

Nota: Nenhum tipo de manutenção, seja ela preventiva ou corretiva deve ocorrer quando houver pacientes ou usuários utilizando o equipamento

## 7 - Procedimentos Adicionais para Reutilização

### Limpeza do equipamento

Para a limpeza de todas as partes do equipamento (partes plásticas, metálicas e estofamentos) utilizar um pano macio levemente umedecido em solução detergente/sabão neutro. Passar um pano seco para retirar qualquer vestígio do material utilizado para limpeza.



A utilização de outros produtos químicos não é recomendada, pois pode danificar o equipamento.

Os acessórios que tocam o paciente (não fornecidos em conjunto com este equipamento) e estão sujeitos a contaminação devem ser esterilizados de acordo com orientações fornecidas pelo fabricante.

### 8 - Procedimentos Adicionais Antes da Utilização do Produto

Instalar o equipamento conforme descrito no item 6.

Mesmo na primeira utilização, o equipamento deverá ser limpo e desinfetado, devendo seguir os mesmos procedimentos adicionais para reutilização, conforme descrito no item 7 deste Manual.

### 9 - Precauções em Caso de Alteração do Funcionamento do Produto

Caso o equipamento apresente aquecimento anormal ou qualquer outra anormalidade, verifique se o problema está relacionado com algum dos itens listados no item 6.2. Se não for possível solucionar o problema, solicite a assistência técnica Autorizada Angelo Benedito.

### 10 - Sensibilidade a Condições Ambientais Previsíveis nas Situações Normais de Uso

As Cadeiras Odontológicas modelos foram projetadas para não serem sensíveis a interferências como campos magnéticos, influências elétricas externas, descargas eletrostática, a pressão ou variação de pressão, desde que o equipamento seja instalado, mantido, limpo, conservado, transportado e operado conforme esta instrução de uso.

Verifique as condições apropriadas no item - Condições especiais de armazenamento, conservação e/ou manipulação do produto.

### 11 - Precauções em Caso de Inutilização de Produtos

Para evitar contaminação ambiental ou uso indevido do equipamento quando o mesmo for inutilizado, este deve ser descartado (conforme legislação vigente) em local apropriado.

### 12 - Termo de Garantia

Os "Termos de Garantia" constam no verso do Certificado anexo ao produto. Ficam vetadas quaisquer alterações ou concessões de garantia, condições e/ou autorizações, tanto verbais como por escrito, sem anuência prévia documentada por Angelo Benedito.

O aparelho está garantido por 12 (doze) meses contados da data de emissão da nota fiscal de faturamento do cliente.

### 13 – Emissões Eletromagnéticas

#### Diretrizes e declaração do fabricante – Emissões eletromagnéticas

Este equipamento foi projetado para ser utilizado em ambiente eletromagnético de acordo com a especificação abaixo. O cliente ou operador deste equipamento deve garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de Emissões	Conformidade	Ambiente Eletromagnético - diretrizes
Emissões de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Grupo 1	Este equipamento utiliza energia de RF apenas para suas funções internas. No entanto, suas emissões de RF são muito baixas e não é provável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de RF ABNT NBR IEC CISPR 11	Classe A	Este equipamento é adequado para utilização em todos os estabelecimentos, inclusive estabelecimentos residenciais e aqueles diretamente conectados à rede pública de distribuição de energia elétrica de baixa tensão que alimente edificações para utilização doméstica.
Emissões de Harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissões devido a flutuação de tensão/cintilação IEC 61000-3-3	Conforme	
Emissões de RF CISPR 15	Conforme	Este equipamento não é adequado à interconexão com outro equipamento.

### Imunidade Eletromagnética

#### Diretrizes e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

Este equipamento foi projetado para ser utilizado em ambiente eletromagnético de acordo com a especificação abaixo. O cliente ou operador deste equipamento deverá garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.


Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético - Diretrizes
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV por contato ± 8 kV pelo ar	± 6 kV por contato ± 8 kV pelo ar	Pisos deveriam ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deveria ser de pelo menos 30%.
Transitórios elétricos rápidos / Trem de pulsos ("Burst") IEC 61000-4-4	± 2 kV nas linhas de alimentação ± 1 kV nas linhas de entrada/saída	± 2 kV nas linhas de alimentação ± 1 kV nas linhas de entrada/saída	Qualidade do fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico.

Surtos IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV modo diferencial $\pm 2$ kV modo comum	$\pm 1$ kV modo diferencial $\pm 2$ kV modo comum	Qualidade do fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico.
Quedas de tensão, interrupções curtas e variações de tensão nas linhas de entrada de alimentação IEC 61000-4-11	$< 5\% U\tau$ ( $>95\%$ de queda de tensão em $U\tau$ ) por 0,5 ciclo. $40\% U\tau$ (60% de queda de tensão em $U\tau$ ) por 5 ciclos. $70\% U\tau$ (30% de queda de tensão em $U\tau$ ) por 25 ciclos. $<5\% U\tau$ ( $>95\%$ de queda de tensão em $U\tau$ ) por 5 segundos.	$< 5\% U\tau$ ( $>95\%$ de queda de tensão em $U\tau$ ) por 0,5 ciclo. $40\% U\tau$ (60% de queda de tensão em $U\tau$ ) por 5 ciclos. $70\% U\tau$ (30% de queda de tensão em $U\tau$ ) por 25 ciclos. $<5\% U\tau$ ( $>95\%$ de queda de tensão em $U\tau$ ) por 5 segundos.	Qualidade do fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico. Se o usuário deste equipamento exige operação continuada durante interrupção de energia, é recomendado que Este equipamento seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria.
Campo magnético na frequência de alimentação (50-60 Hz) IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	Campos magnéticos na frequência da alimentação deveriam estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente hospitalar ou comercial típico.
Nota $U\tau$ é a tensão de alimentação c.a. antes da aplicação do nível de ensaio.			

**Diretrizes e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética**

Este equipamento foi projetado para ser utilizado em ambiente eletromagnético conforme a especificação abaixo. O cliente ou operador deste equipamento deverá garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.

Ensaio de Imunidade	Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601	Nível de Conformidade	Ambiente Eletromagnético - Diretrizes

			<p>Equipamento de comunicação de RF portátil e móvel não deveriam ser usados próximos a qualquer parte do equipamento, incluindo cabos, com distância de separação menor que a recomendada, calculada à partir da equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p>Distância de Separação Recomendada</p>
RF Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz até 80MHz	3 Vrms	$d = 1,2 \sqrt{P}$
RF Radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz até 2,5 GHz	3 V/m	<p><math>d = 1,2 \sqrt{P}</math> - 80 MHz até 800 MHz</p> <p><math>d = 2,3 \sqrt{P}</math> - 800 MHz até 2,5 GHz</p> <p>onde P é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é distância de separação recomendada em metros (m).</p> <p>É recomendada que a intensidade de campo estabelecida pelo transmissor de RF, como determinada através de uma inspeção eletromagnética no local, seja menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência. b</p> <p>Pode ocorrer interferência ao redor do equipamento marcado com o seguinte símbolo:</p> 
<p>NOTA 1 Em 80 MHz e 800MHz, aplica-se a faixa de frequência mais alta.</p> <p>NOTA 2 Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p>			
<p><sup>a</sup> As intensidades de campo estabelecidas pelos transmissores fixos, tais como, estações de rádio base, telefone (celular/sem fio) rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstos teoricamente com exatidão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos; recomenda-se considerar uma inspeção eletromagnética do local. Se a medida da intensidade de campo no local em que Este equipamento é usado excede o nível de conformidade de RF aplicável acima, recomenda-se observar Este equipamento para verificar se a operação está normal. Se um desempenho anormal for observado, procedimentos adicionais podem ser necessários, tais como a reorientação ou recolocação deste equipamento.</p> <p><sup>b</sup> Acima da faixa de frequência de 150 kHz até 80 MHz, recomenda-se que a intensidade do campo seja menor que 3 V/m.</p>			
<p><b>Distâncias de separação recomendadas entre o equipamento de comunicação de RF portátil e móvel e este Equipamento</b></p>			

Este Equipamento é destinado para utilização em ambiente eletromagnético no qual perturbações de RF radiadas são controladas. O cliente ou usuário do Equipamento pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre o equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel (transmissores) e este Equipamento como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída dos equipamentos de comunicação.

Potência máxima nominal de saída do transmissor (W)	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)		
	150 kHz até 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz até 800MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz até 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
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 uma potência máxima nominal de saída não listada acima, a distância de separação recomendada  $d$  em metros (m) pode ser determinada utilizando-se a equação aplicável para a frequência do transmissor, onde  $P$  é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 Em 80 MHz e 800MHz, aplica-se a distância de separação para a faixa de frequência mais alta.

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



**Não utilize acessórios, transdutores, partes internas dos componentes e outros cabos senão aqueles previamente especificados pelo fabricante. Isto pode resultar o aumento da emissão ou o decréscimo da imunidade eletromagnética.**

#### 14- Diagramas hidráulicos e pneumáticos do equipamento.

Anexo a este manual seguem diagramas hidráulicos e pneumáticos do equipamento.