

DABI ATLANTE
A inovação vem daqui.



-eagle.
MANUAL DO USUÁRIO

PAGINA DEIXADA INTENCIONALMENTE EM BRANCO

ÍNDICE

1.	INTRODUÇÃO	6
2.	SIMBOLOGIA.....	7
3.	RECOMENDAÇÕES E CUIDADOS.....	8
3.1.	<i>AVISO E/OU CUIDADOS DURANTE O TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO.....</i>	<i>8</i>
3.2.	<i>CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE.....</i>	<i>8</i>
3.3.	<i>CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO</i>	<i>8</i>
3.4.	<i>CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE ACONDICIONAMENTO (ENTRE AS OPERAÇÕES)</i>	<i>8</i>
3.5.	<i>PROCEDIMENTO ANTES DO USO DO EQUIPAMENTO</i>	<i>9</i>
3.6.	<i>RECOMENDAÇÕES, CUIDADOS E ADVERTÊNCIAS</i>	<i>9</i>
3.6.1.	DURANTE A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	9
3.6.2.	ADVERTÊNCIA E / OU CUIDADO DURANTE O USO DO EQUIPAMENTO.....	10
3.6.3.	APÓS A UTILIZAÇÃO / OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	11
3.7.	<i>PRECAUÇÕES EM CASO DE ALTERAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO</i>	<i>11</i>
4.	RAIOS-X PANORAMICO EAGLE.....	12
4.1.	CONFIGURAÇÃO DIGITAL SNAP-ON.....	12
4.2.	<i>CONFIGURAÇÃO DIGITAL FIXA</i>	<i>13</i>
4.3.	<i>CONFIGURAÇÃO ANALÓGICA.....</i>	<i>14</i>
4.4.	<i>UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO</i>	<i>15</i>
4.5.	<i>BASE DE SUSTENTAÇÃO (OPCIONAL)</i>	<i>15</i>
4.6.	<i>LISTA DE ACESSÓRIOS.....</i>	<i>16</i>
5.	ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA DE COMPUTAÇÃO RECOMENDADO.....	18
6.	CONFIGURAÇÃO DO COMPUTADOR.....	19
6.1.	<i>CONFIGURANDO O ADAPTADOR DE REDE.....</i>	<i>19</i>
6.2.	<i>INSTALANDO O SOFTWARE.....</i>	<i>22</i>
7.	PROGRAMAS DE IMAGEM	24
7.1.	<i>PERFIS PANORÂMICOS:.....</i>	<i>24</i>
7.2.	<i>PERFIS CEFALOMÉTRICOS:.....</i>	<i>26</i>
8.	PAINEL DE CONTROLE.....	27

8.1.	INTRODUÇÃO.....	27
8.2.	TECLAS DO PAINEL.....	28
8.3.	LUZES INDICATIVAS DO PAINEL.....	29
8.4.	DISPARADOR REMOTO (OPTIONAL).....	29
8.5.	LIGANDO O EQUIPAMENTO.....	30
8.6.	TELA PRINCIPAL.....	31
9.	PREPARAÇÃO PARA A RADIOGRAFIA.....	35
9.1.	INSERINDO/REMOVENDO O SENSOR SNAP-ON PARA POSIÇÃO PANORÂMICA OU CEFALOMÉTRICA.....	35
9.2.	COLOCANDO O FILME NO SUPORTE DE FILME DE PANORÂMICA.....	40
9.3.	INSERINDO/REMOVENDO O FILME NA POSIÇÃO TELERADIOGRAFIA.....	40
9.4.	ANTES DE POSICIONAR O PACIENTE.....	40
9.5.	DEIXANDO O SOFTWARE PRONTO (PARA VERSÕES DIGITAIS).....	41
10.	RADIOGRAFIA PANORÂMICA.....	42
10.1.	DEIXANDO O SOFTWARE PRONTO (SOMENTE VERSÕES DIGITAIS).....	43
10.2.	POSICIONANDO O PACIENTE.....	43
10.3.	EFETUANDO A RADIOGRAFIA PANORAMICA.....	45
11.	RADIOGRAFIA CEFALOMÉTRICA.....	47
11.1.	DEIXANDO O SOFTWARE PRONTO (SOMENTE VERSÕES DIGITAIS).....	48
11.2.	POSICIONANDO O PACIENTE.....	48
11.3.	OBTENDO UMA RADIOGRAFIA CEFALOMÉTRICA.....	48
12.	PROCEDIMENTOS ANTES DA REUTILIZAÇÃO.....	50
12.1.	PROCEDIMENTOS HIGIÊNICOS.....	50
12.2.	LIMPEZA.....	50
12.3.	DESINFECÇÃO.....	50
13.	DIAGNOSTICOS DE PROBLEMAS.....	52
13.1.	PROBLEMA COM O FUNCIONAMENTO DA UNIDADE.....	52
13.2.	PROBLEMA COM POSICIONAMENTO DO PACIENTE ¹	53
14.	PRECAUÇÕES EM CASO DE INUTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO.....	59
14.1.	CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.....	59
15.	INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E CALIBRAÇÃO.....	60

15.1.	INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO	60
15.2.	MANUTENÇÃO CORRETIVA	60
15.3.	MANUTENÇÃO PREVENTIVA	60
15.4.	CALIBRAÇÃO	61
15.5.	REDE DE SERVIÇOS AUTORIZADA DABI ATLANTE	61
15.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	62
15.1.	INFORMAÇÕES REGULATÓRIAS	62
15.2.	INFORMAÇÕES GERAIS	62
15.3.	INFORMAÇÕES RADIOLÓGICAS	63
15.4.	GERADOR DE RAIO-X	64
15.5.	EQUIPAMENTO ENSAIADO CONFORME NORMAS	65
15.6.	TAMANHO DO CAMPO IRRADIADO – EXAME PANORÂMICO ANALÓGICO E DIGITAL (PAN: ADULTO E CRIANÇA – ATM – SEIOS MAXILARES)	69
15.7.	TAMANHO DO CAMPO IRRADIADO – EXAME CEFALOMÉTRICO DIGITAL	69
15.8.	TAMANHO DO CAMPO IRRADIADO – EXAME CEFALOMÉTRICO ANALÓGICO (LATERO LATERAL E LATERAL 45°).....	70
15.9.	TAMANHO DO CAMPO IRRADIADO – EXAME CEFALOMÉTRICO ANALÓGICO (LATERO LATERAL E LATERAL 45°).....	70
15.10.	ESPECIFICAÇÕES DO TUBO DE RAIOS-X	71
15.11.	TEMPO DE REFRIGERAÇÃO POR TÉCNICA UTILIZADA.....	72
15.12.	MISSÕES ELETROMAGNÉTICAS.....	73
15.13.	IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA	73
15.14.	CARACTERÍSTICAS DE REFRIAMENTO DO CABEÇOTE	77
15.15.	CURVAS CARACTERÍSTICAS DA AMPOLA DE RAIOS-X.....	78
16.	ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO	79
16.1.	EMBALAGEM	79
16.2.	PRODUTO	80
17.	DIMENSÕES DO EQUIPAMENTO	81
18.	GARANTIA DO PRODUTO.....	82

Atenção

Para maior segurança:

- Leia e entenda todas as instruções contidas nestas Instruções de Uso antes de instalar ou operar este Equipamento.
- Estas Instruções de Uso devem ser lidas por todos os operadores deste Equipamento.
- Estas Instruções de Uso foram redigidas originalmente no idioma português. Porém também são fornecidas em Inglês e Espanhol.

Utilização

Destina-se ao exame radiográfico odontológico e diagnóstico das doenças dos dentes, mandíbula e estruturas orais.

Declaração

Somente pessoal autorizado pela Dabi Atlante está qualificado para instalação e manutenção destes equipamentos. Qualquer tentativa de instalação ou manutenção destes equipamentos por pessoas não autorizadas anulará a garantia do produto.

É imperativo que este equipamento seja instalado e operado por pessoal familiarizado com as precauções necessárias para evitar a exposição excessiva à radiação tanto primária e secundária. Este equipamento apresenta proteção para limitar tanto a radiação primária e secundária produzida pelo feixe de raios-X. No entanto, tais características de projeto não podem impedir a adoção de medidas preventivas a exposição à tais radiações.

Dabi Atlante requer qualquer movimento ou transporte de sua máquina para manter contato com rede de serviço autorizado Dabi Atlante.

1. INTRODUÇÃO

O aparelho de Raio-x Panorâmico EAGLE é um sistema completo de imagem odontológica capaz de:

- Perfil Panorâmico - Analógico
- Perfil Cefalométrico - Analógico
- Perfil Panorâmico - Digital
- Perfil Cefalométrico – Digital

O sistema digital usa um sensor digital e processamento automático de imagem que permitem aumentar a velocidade de diagnóstico e melhorar o fluxo de trabalho de sua clínica.

O equipamento possui movimento em três eixos (duas direções ortogonais e uma rotação) tornando possível a realização da execução de imagens em perfil.

Apresenta um movimento de perfil complexo em torno da arcada dentária e de compensação de emissões radiológicas na região vertebral, quando necessária reconstrói arcada dentária em uma imagem plana. Cada perfil individual prioriza um conjunto de características a melhorar as capacidades de diagnóstico. Por exemplo o padrão panorâmico prioriza a largura da camada de imagem, a ampliação vertical constante e a exposição homogênea ao longo de toda a imagem. Baixa dosagem prioriza a redução da dose (tempo e corrente anódica).

Os perfis podem ser aplicados a uma variedade de pacientes: adulto ou infantil, pequeno, médio ou grande porte. O equipamento possui parâmetros predefinidos de exposição, dependendo do tipo de paciente. No entanto, o usuário pode aplicar o que é melhor para a situação.

A interface homem-máquina do equipamento é composta por um painel de controle localizado perto do descanso do queixo do paciente, um interruptor de exposição e um interruptor remoto exposição opcional. O interruptor da exposição é um tipo gatilho que se solto interrompe a exposição.

O posicionamento lateral do paciente permite fácil acesso. O equipamento é dotado de três lasers para posicionamento: Plano Médio Sagital, Plano Frankfurt e Plano de Imagem em Camadas (caninos). Isto torna possível para o usuário posicionar com precisão o paciente.

Conforto para os pacientes uma modalidade de demonstração também está disponível tornando possível para ensinar sobre o equipamento para o paciente.

2. SIMBOLOGIA

Utilizar os ícones abaixo para identificar a simbologia de seu equipamento

	"Fragil" Localizado na lateral da embalagem, determina que o transporte deve ser feito com cuidado, evitando a ocorrência de quedas ou batidas		"Radiação" Indica que o equipamento emite radiação ionizante
	"Proteger contra umidade" Localizado na lateral da embalagem, determina que durante o transporte e o armazenamento, haja proteção contra qualquer tipo de umidade.		Indica os terminais de aterramento para proteção.
	"Face superior nesta direção" Localizado na lateral da embalagem, determina que a mesma seja manuseada sempre com o sentido da seta voltado para cima.		"Atenção" Advertência para consulta de documento acompanhante
	"Empilhamento máximo" Localizado na lateral da embalagem, determina a quantidade máxima de caixas que podem ser empilhadas durante o transporte e armazenamento		Equipamento tipo B
	"Limite de temperatura" Localizado na lateral da embalagem, determina o limite de temperatura dentre os quais a embalagem deve ser armazenada ou transportada		Indica que o produto deverá ser levado a um local especial de coleta de lixo no final de sua vida útil. Aplica-se tanto ao dispositivo quanto aos acessórios.
	"Umidade limite" Localizado na lateral da embalagem, determina a máxima umidade relativa a qual a embalagem deve ser armazenada ou transportada.		"Radiação Ionizante"
	"Ponto Focal" Indica a exata posição do centro emissor de radiação		Diodo Laser
	"Temperatura de operação" Determina o limite de temperatura de operação.		Alta Tensão
			Fabricante

3. RECOMENDAÇÕES E CUIDADOS

3.1. AVISO E/OU CUIDADOS DURANTE O TRANSPORTE E ARMAZENAMENTO

O equipamento deve ser transportado e armazenado, observando o seguinte:

- Cuidados devem ser tomados para evitar quedas e impactos.
- As setas da embalagem devem estar apontando para cima.
- Não empilhar.
- Proteger contra a umidade, água e terra.

Este equipamento deve ser desembalado e instalado por um técnico autorizado. O desembalar prematuro não gera riscos para a segurança, mas leva à perda da garantia do equipamento.

3.2. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE ARMAZENAMENTO E TRANSPORTE

Faixa de temperatura ambiente de transporte ou armazenamento	0°C a +55°C
Faixa de umidade relativa de funcionamento (não-condensante)	30% a 75% (não-condensante)
Faixa de pressão atmosférica	700 hPa a 1060 hPa (525 mmHg a 795 mmHg)

3.3. CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO E OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Faixa de temperatura ambiente de funcionamento	+5°C a +45°C
Faixa de temperatura ambiente recomendada pela Dabi Atlante	+15°C a +30°C
Faixa de umidade relativa de funcionamento (não-condensado)	30% to 75% (non-condensing)
Faixa de pressão atmosférica	700 hPa to 1060 hPa (525 mmHg to 795 mmHg)

3.4. CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE ACONDICIONAMENTO (ENTRE AS OPERAÇÕES)

Faixa de temperatura ambiente de acondicionamento	+10°C a +35°C
---	---------------

Faixa de temperatura ambiente recomendada pela Dabi Atlante	+21°C a +26°C
Faixa de umidade relativa de acondicionamento (não-condensante)	30% a 75% (não-condensante)
Faixa de pressão atmosférica	700 hPa a 1060 hPa (525 mmHg to 795 mmHg)

3.5. PROCEDIMENTO ANTES DO USO DO EQUIPAMENTO

Mesmo antes da primeira utilização, o equipamento deve ser limpo e desinfetado, como descrito no capítulo **Erro! Fonte de referência não encontrada.** e os mesmos procedimentos adicionais devem ser seguidas para manutenção.

3.6. RECOMENDAÇÕES, CUIDADOS E ADVERTÊNCIAS


3.6.1. DURANTE A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO


- O equipamento deve ser instalado apenas por assistentes técnicos autorizados pelo fabricante.
- Coloque o equipamento em um local onde ele não estará em contato com a umidade ou água.
- Instale a unidade num local onde não será danificado pela pressão, temperatura, umidade, luz solar direta, poeira, sais ou produtos corrosivos.
- O equipamento não deve ser submetido à inclinação, vibração excessiva ou choque (incluindo durante o transporte e manipulação).
- Este equipamento não foi projetado para uso na presença vapores de misturas anestésicas inflamáveis ou óxido nitroso.
- Verifique a voltagem do equipamento durante a execução da instalação elétrica. Risco de danificar o equipamento.
- O equipamento deve ser perfeitamente afixado conforme manual, risco de queda.
- Dependendo da legislação local o disparador do Raios-X deve ser instalado fora do local onde o equipamento é colocado e o operador deverá ter contato visual com o paciente através de uma janela com vidro plumbífero, uma vez que o operador não deve perder visual contato com o paciente.
- Na impossibilidade da situação acima descrita, um biombo com proteção contra Raios-X deve ser instalado para que operador possa ser protegido, por estar atrás, durante a tomada radiográfica.
- A instalação no Brasil devem cumprir os requisitos de proteção radiológica previsto pela "Orientações básicas para a Proteção Radiológica em Radiodiagnóstico Médico e Dental" - Agência Nacional de Vigilância Sanitária, de acordo com a Portaria MS / SVS n.º. 453, datado de 1 de junho de 1998.

- Devem ser seguidas as recomendações deste manual referente a EMC. Equipamentos de comunicações e fontes geradores de RF podem afetar o funcionamento do equipamento.
- Equipamento para uso exclusivo de profissionais de saúde, pois pode causar rádio interferência ou, interromper a operação de equipamentos próximos. Pode ser necessário tomar medidas mitigatórias, como reorientação, re-locação do equipamento ou blindagem do local.

3.6.2. ADVERTÊNCIA E / OU CUIDADO DURANTE O USO DO EQUIPAMENTO

- Este equipamento destina-se para obtenção de radiografias, devendo ser utilizado e manuseado por pessoal habilitado, conforme legislação vigente ou determinada pelo conselho de classe.
- Se não forem observados as recomendações e cuidados para este equipamento, pode haver efeitos colaterais aos usuários e operadores devido a presença de radiação ionizante.
- O paciente deverá usar avental de chumbo ou colete de chumbo durante as exposições. O avental e o colete de chumbo não acompanham o equipamento.
- Durante a exposição, o operador deverá manter uma distância mínima de 2 m da cabeça do paciente ou colocar-se atrás de uma barreira física, que deve ser avaliada por um físico.
- Instale seu equipamento em local apropriado, protegido de raios solares e umidade, esse local deve ser validado por um físico.
- Desconecte o equipamento da tomada ou desligue a chave geral do consultório quando não estiver em uso por tempo prolongado.
- Verifique a voltagem do seu equipamento no momento de ligar na tomada.
- O equipamento deverá ser operado somente por técnico devidamente habilitado e treinado como Cirurgiões Dentista e Técnico em Radiologia.
- Observe sempre as mensagens do display, o equipamento como um todo e o paciente para detectar precocemente qualquer problema.
- Na necessidade de uma eventual manutenção, utilize somente serviço da Assistência Técnica Autorizada Dabi Atlante.
- O equipamento foi fabricado para suportar operação contínua e intermitente; portanto siga os ciclos descritos neste Manual do Proprietário.
- A exposição aos Raios X pode causar danos às células do corpo humano. Recomenda-se que nenhuma pessoa permaneça na sala de exame radiográfico, a não ser que seja preciso conter o paciente. Neste caso, esta pessoa deve estar devidamente protegida contra a emissão de Raios. .
- O equipamento foi projetado de acordo com as normas de compatibilidade eletromagnética, mas em condições muito extremas, pode causar interferência com outros equipamentos. Não utilize este equipamento em conjunto com outros dispositivos muito sensíveis a interferência ou com dispositivos que criem altos distúrbios eletromagnéticos.

 ATENÇÃO	NÃO É RECOMENDADO O USO DO EQUIPAMENTO DE RAIOS-X EM MULHERES GESTANTES.
---	---

 ATENÇÃO	O FABRICANTE NÃO SE RESPONSABILIZA: <ul style="list-style-type: none"> • O EQUIPAMENTO FOR USADO PARA OUTROS FINS QUE NÃO AQUELES PARA OS QUAIS FOI CONCEBIDO. • DANOS CAUSADOS AO EQUIPAMENTO, O OPERADOR E / OU PACIENTE, COMO RESULTADO DE INSTALAÇÃO INCORRETA E PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO EM DESACORDO COM AS INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO QUE ACOMPANHAM OS EQUIPAMENTOS. <ul style="list-style-type: none"> • • OPERAÇÃO DE EQUIPAMENTO INADEQUADO
---	---

3.6.3. APÓS A UTILIZAÇÃO / OPERAÇÃO DO EQUIPAMENTO

- Desligue a chave geral quando não estiver em uso por tempo prolongado.
- Mantenha o equipamento sempre limpo para a próxima operação.
- Não modifique nenhuma parte do equipamento.
- Não desconecte o cabo ou outras conexões sem necessidade.
- O Raio-x Panorâmico Eagle deve ficar desligado quando outros equipamentos como o bisturi elétrico ou similar estiver sendo utilizado.
- Após a utilização do equipamento, limpe e desinfete todas as partes que possam ter entrado em contato com o paciente.

3.7. PRECAUÇÕES EM CASO DE ALTERAÇÃO DO FUNCIONAMENTO DO EQUIPAMENTO

Se o equipamento apresentar alguma anormalidade verifique se o problema está relacionado a algum item listado no tópico “Falhas, causas e soluções”.

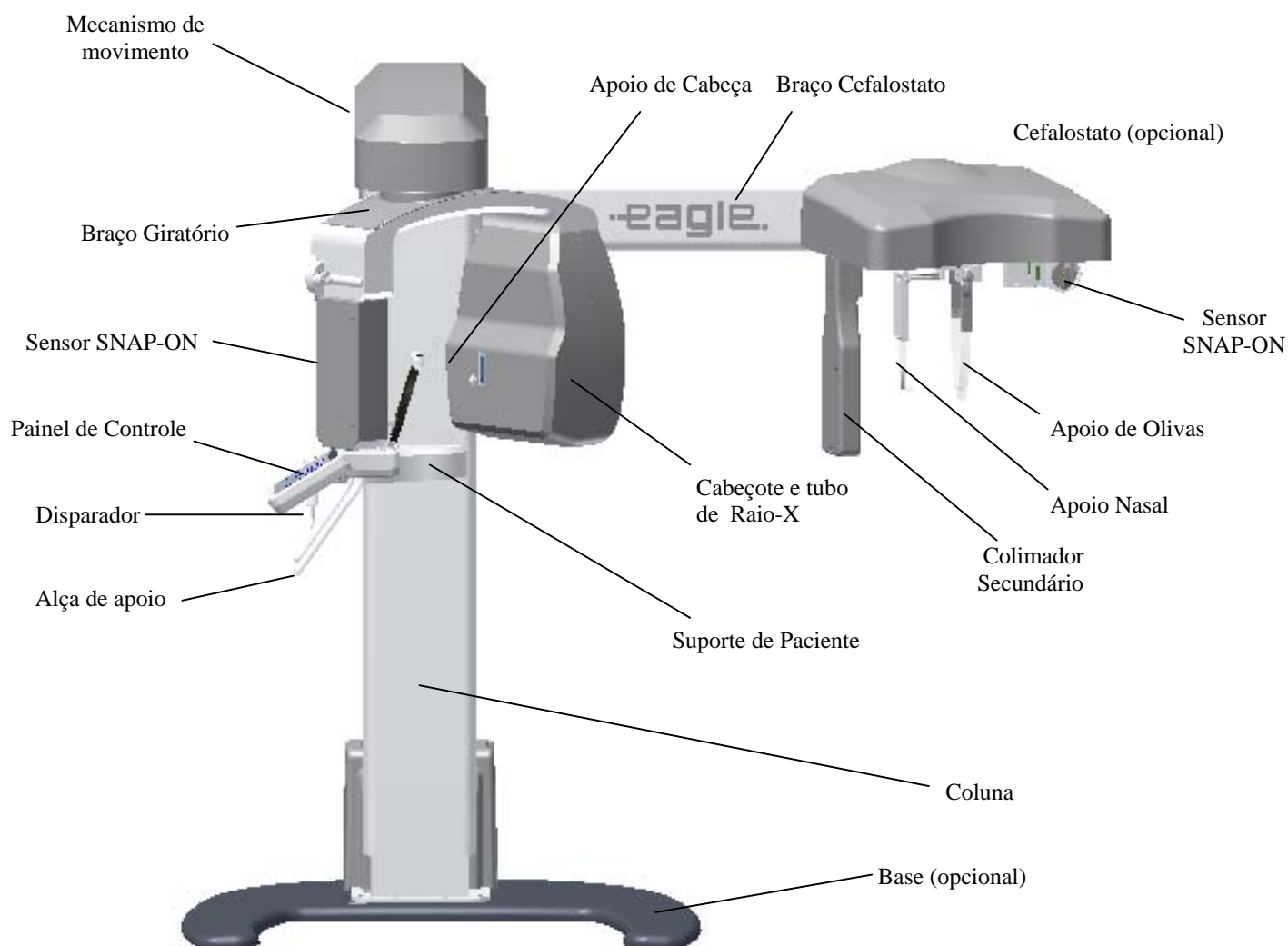
Se não for possível solucionar o problema, desligue o equipamento, retire o cabo de alimentação de energia da tomada e solicite os serviços de uma Assistência Técnica Autorizada Dabi Atlante.

Utilize o site <http://www.dabiatlante.com.br> ou ligue para nosso serviço de atendimento ao consumidor: +55 (16) 3512-1212.

4. RAIOS-X PANORAMICO EAGLE

4.1. CONFIGURAÇÃO DIGITAL SNAP-ON

A imagem a seguir mostra o sistema como um todo com o braço Cefalostato opcional montado.

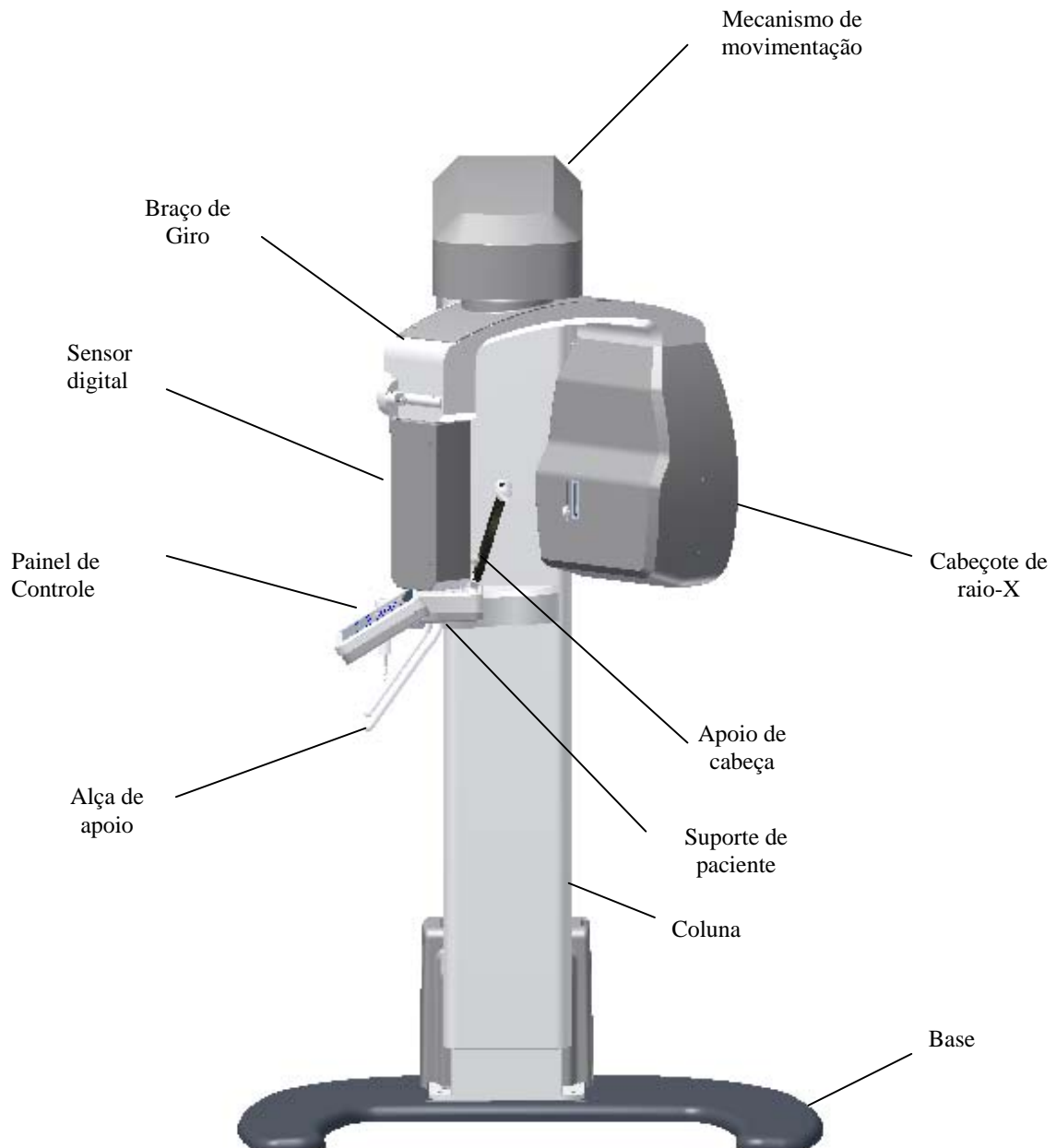


ATENÇÃO

O SEGUNDO SENSOR É OPCIONAL

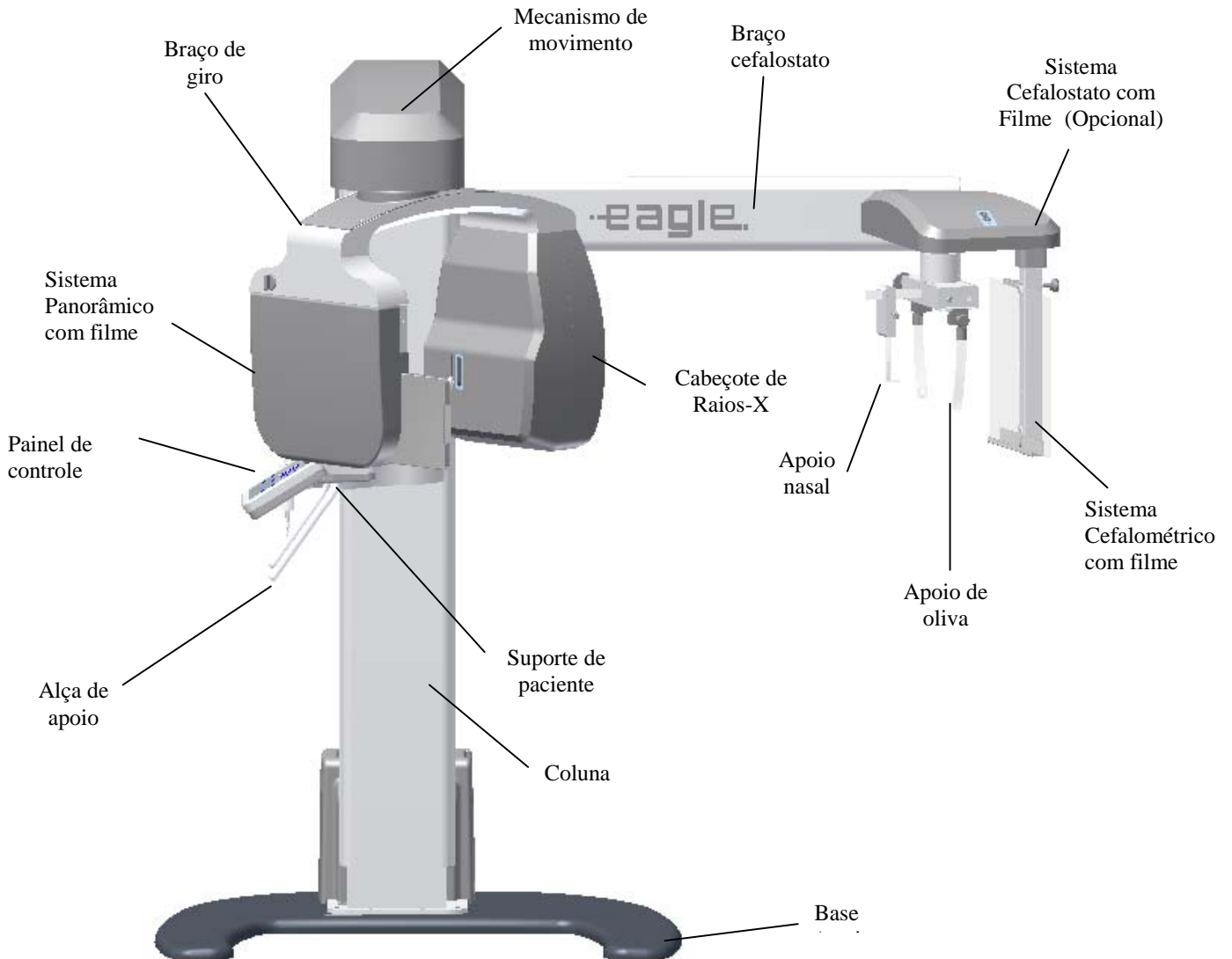
4.2. CONFIGURAÇÃO DIGITAL FIXA

A imagem a seguir mostra todo o sistema. O braço cefalostato opcional não está disponível nesta configuração.



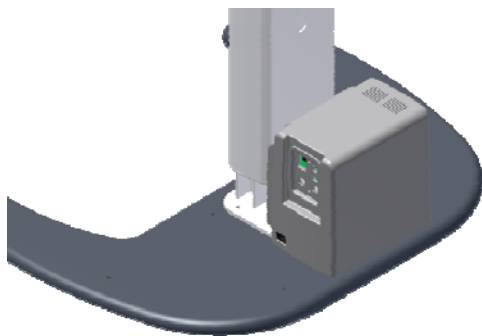
4.3. CONFIGURAÇÃO ANALÓGICA

A imagem seguinte mostra o sistema como um todo com o braço Cefalostato opcional montado.

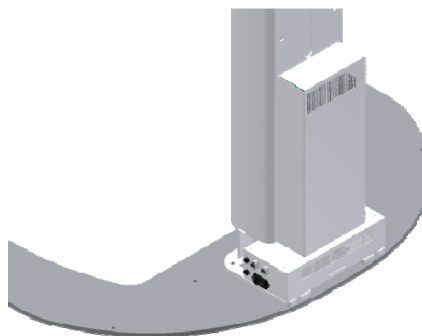


4.4. UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO

A imagem a seguir mostra as opções de unidade de alimentação que podem ser usados em todas as configurações.



Padrão*

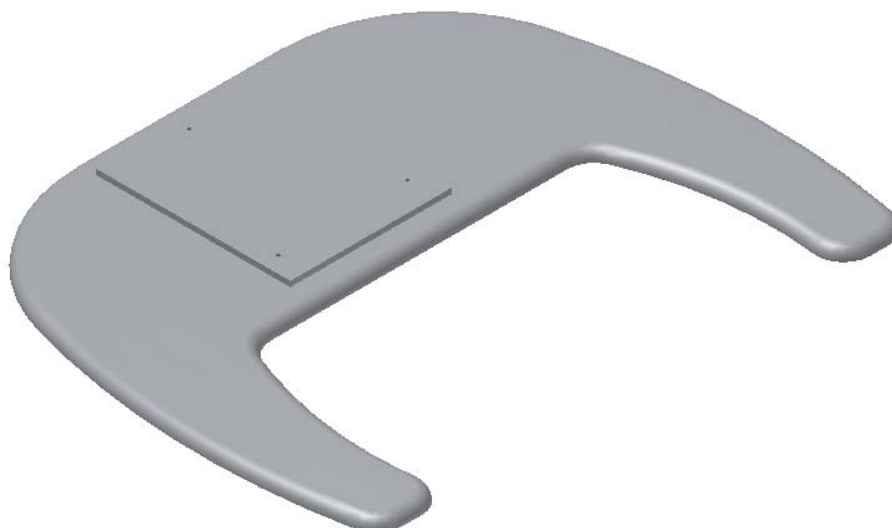


Slim

*Pedido sobre consulta

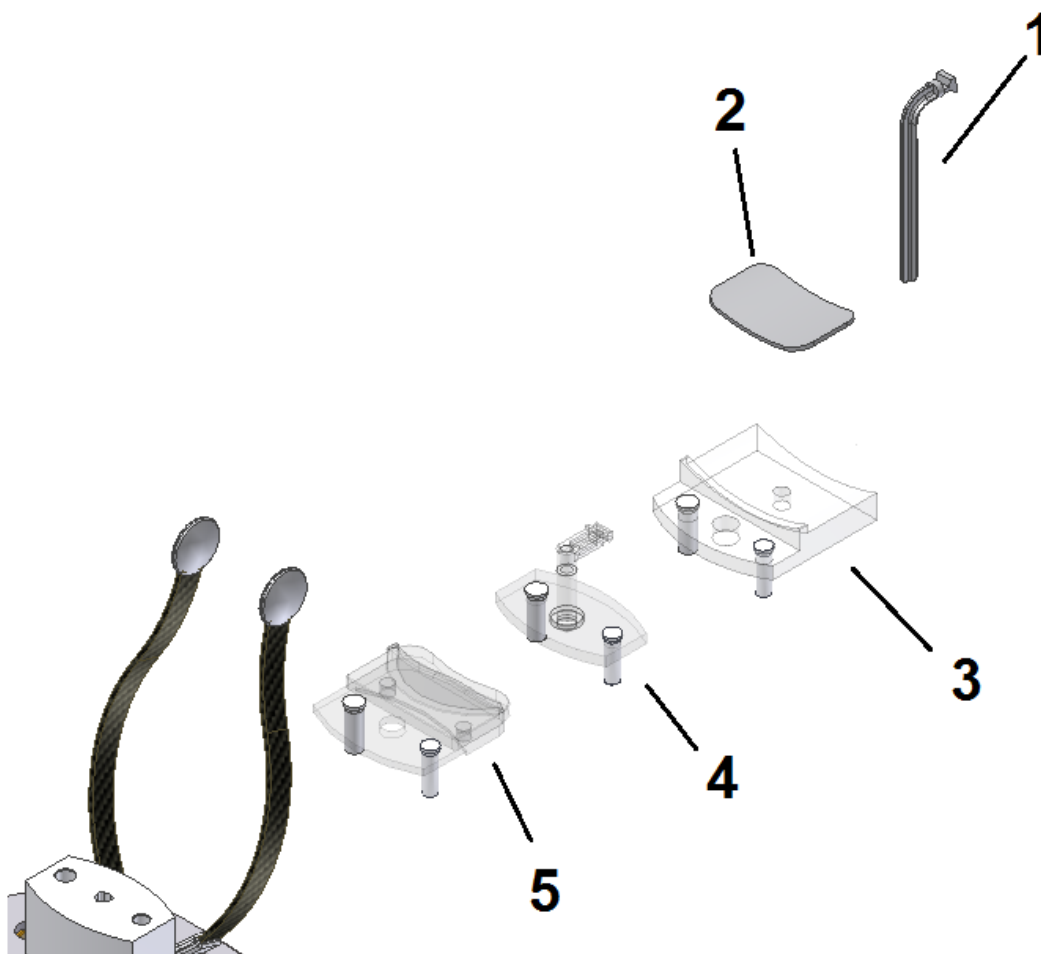
4.5. BASE DE SUSTENTAÇÃO (OPCIONAL)

A imagem a seguir mostra a base de sustentação opcional.

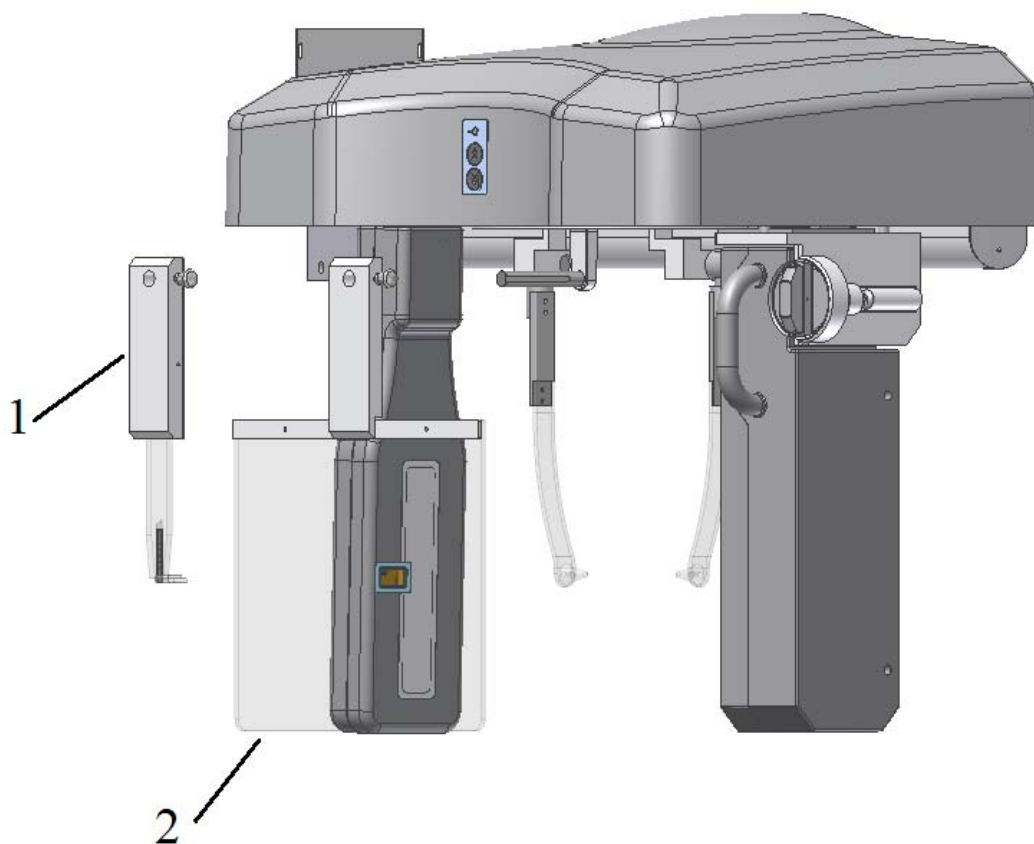


O equipamento será fixado na base e na parede pelo técnico autorizado durante a instalação do produto.

4.6. LISTA DE ACESSÓRIOS



1	Mordedor
2	Cobertura de silicone do apoio de queixo
3	Apoio de queixo para paciente com dentes - Pan
4	Suporte nasal para ATM e Seios Maxilares
5	Apoio de queixo para paciente sem dentes - Pan



1	Suporte Nasal
2	Suporte Carpal



TODAS AS PEÇAS, ACESSÓRIOS E OPÇÕES DESCRITAS NO MANUAL DO PROPRIETÁRIO SÃO PARA USO EXCLUSIVO.


USO DE QUAISQUER PEÇAS, ACESSÓRIOS OU MATERIAL NÃO ESPECIFICADOS NESTE MANUAL DO PROPRIETÁRIO É DE TOTAL RESPONSABILIDADE DO USUÁRIO.

5. ESPECIFICAÇÕES DO SISTEMA DE COMPUTAÇÃO RECOMENDADO

É necessário que esse sistema computacional seja de USO EXCLUSIVO para o equipamento de raio-x panorâmico EAGLE. Esse sistema OBRIGATORIAMENTE precisa atender os seguintes requisitos.

Tabela 1 - Especificações do computador

Sistema operacional	Windows 7 Professional – 64-bit Windows 8 Professional – 64-bit Windows 8.1 Professional – 64-bit Windows 10 Professional – 64-bit
CPU	Intel ® Core™ I5 3.0 GHz ou superior
HDD	1TB ou superior
RAM	8GB
PCI	PCI Express (PCIe) slot, full-height
Placa de rede	Gigabit Ethernet dedicada (64 bit)
Monitor	21.5” - Resolution 1920x1080 ou superior

 ATENÇÃO	O ADAPTADOR DE REDE É ENVIADO JUNTO COM O EQUIPAMENTO. ESSE HARDWARE PRECISA SER INSTALADO POR UM TÉCNICO AUTORIZADO PELO FABRICANTE DO COMPUTADOR PARA EVITAR A PERDA DE GARANTIA DO MESMO.
---	---

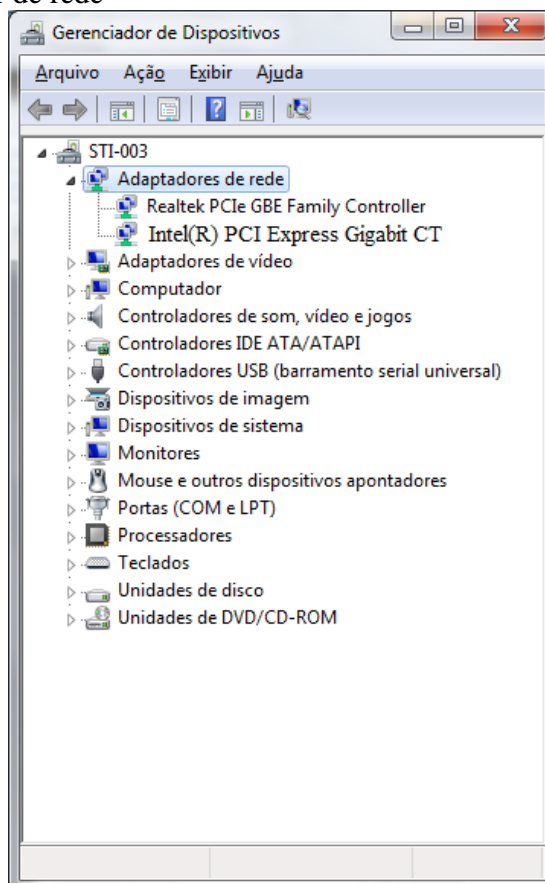
6. CONFIGURAÇÃO DO COMPUTADOR

6.1. CONFIGURANDO O ADAPTADOR DE REDE

Para verificar a instalação da placa de rede realize o seguinte procedimento

- 1- Verifique se o sistema operacional instalou automaticamente o drive de captura da placa de rede.

Painel de controle → Todos os Itens do Painel de Controle → Sistema → Gerenciador de dispositivo → Adaptador de rede



2 – Verifique se a placa de rede está instalada. Caso não esteja, instale o drive da mesma usando CD enviado junto ao equipamento.

3 – Depois da instalação reinicie o computador

Para configurar a placa de rede, realize o seguinte procedimento.

1- Painel de controle → Rede e Internet → Conexões de Rede

2 – Clique com o botão direito do mouse na conexão DESKTOP Intel Gigabit CT e acesse as propriedades.

3 - Configurações → Avançado e procure o item "buffer de recebimento"

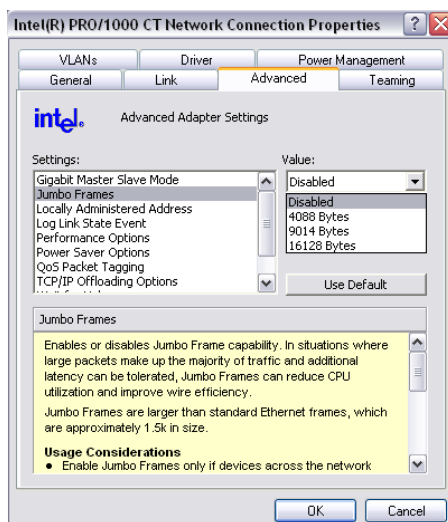
4 - Inicialmente, essa configuração está desabilitada. Altere o valor para 2048 e clique em OK.

5 - Configurações → Avançado e procure o item "buffer de transmissão"

6 - Inicialmente, essa configuração está desabilitada. Altere o valor para 2048 e clique em OK.

7 - Configurações → Avançado e procure o item "Jumbo Frames"

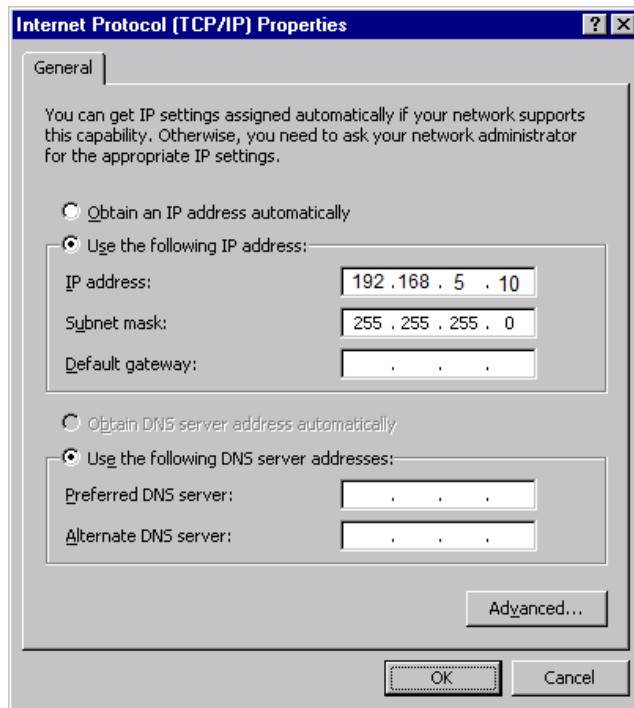
8 - Inicialmente, essa configuração está desabilitada. Altere o valor para 9014 bytes e, em seguida, clique



9 - Acesse Configurações → Gerenciador de Energia e desmarque todos os itens

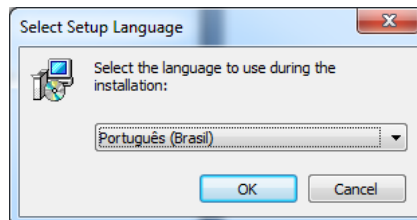
10 – Selecione Protocolo de Internet Versão TCP/IP → Propriedades

11 – Defina o endereço de IP **192.168.5.10** e Máscara de Subrede **255.255.255.0**



6.2. INSTALANDO O SOFTWARE

Insira a mídia que acompanham e executar o Setup.exe. A tela a seguir deve ser exibida.

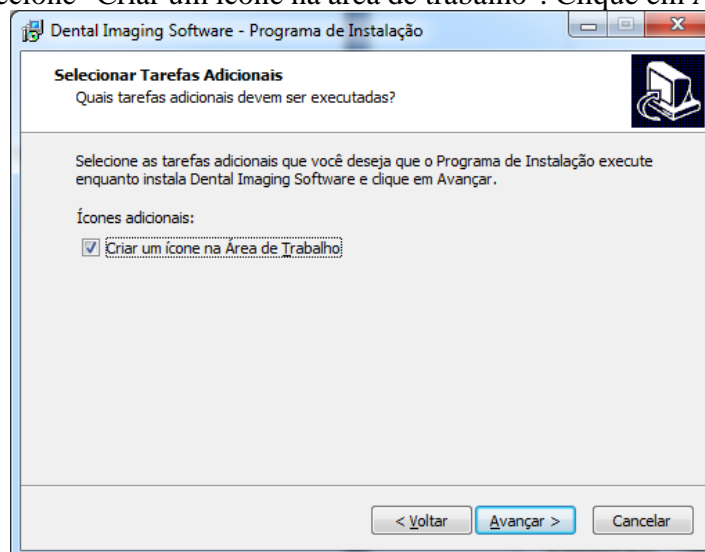


1 - Selecione o idioma e clique em OK

2- Leia atentamente a EULA e caso concorde selecione " Eu aceito os termos de contrato". Clique em Avançar

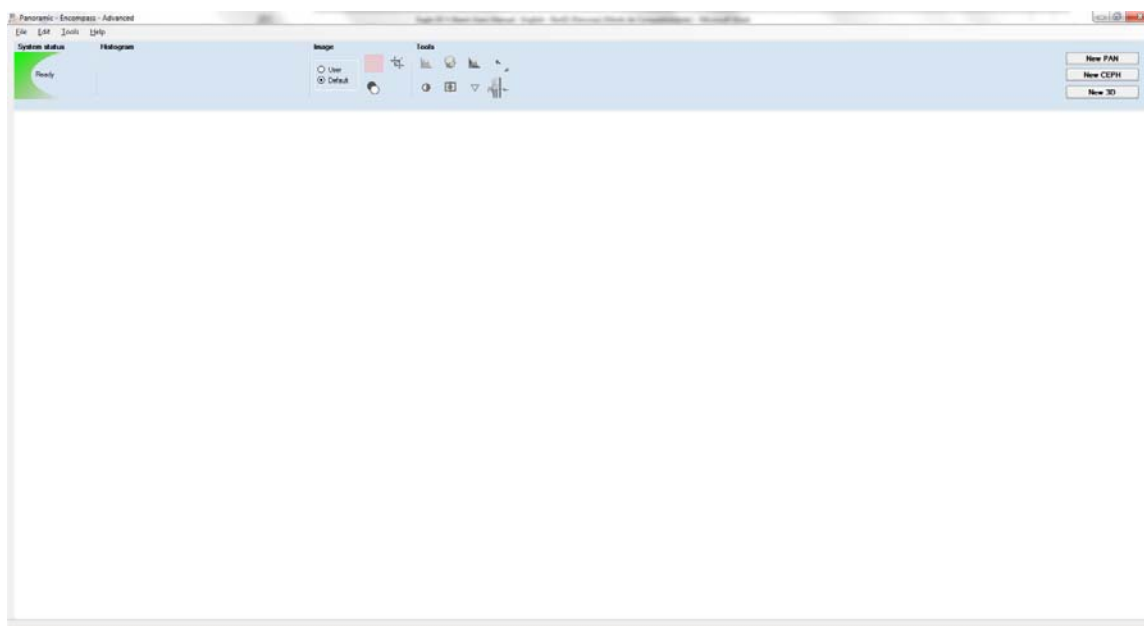



3- Se desejar selecione "Criar um ícone na área de trabalho". Clique em Avançar




4- Clique em Instalar e Concluir

5- Após instalar programa no computador, clique no Menu Iniciar Windows / Todos os Programas / Dental Imaging / Dental Imaging. A janela principal do software deve exibir o seguinte:



 ATENÇÃO	UMA VERSÃO DIGITAL DO MANUAL DO USUÁRIO DO SOFTWARE SERÁ DISPONIBILIZADA COM CARACTERÍSTICAS E DIRETRIZES TÉCNICAS SOBRE A OPERAÇÃO DO SOFTWARE.
---	---

 ATENÇÃO	NO ATO DA COMPRA O CLIENTE RECEBERÁ UM MANUAL DE ORIENTAÇÃO DE USO DO SOFTWARE, ONDE SE ENCONTRARÁ TODAS AS INFORMAÇÕES E CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DO MESMO.
---	---

7. PROGRAMAS DE IMAGEM

O equipamento de raio-x Panorâmico EAGLE conta com diversos programas para diferentes fins de diagnóstico. Esta seção descreve estes programas

7.1. PERFIS PANORÂMICOS:




Os perfis panorâmicos são: P1 a P7, P17 e P23:

	Programa	Descrição
P1		<p>Panorâmico Padrão:</p> <p>Esta exposição tem magnificação vertical constante na região da arcada dentária, ótima largura de plano de corte e prioriza homogeneidade de exposição durante toda a imagem.</p>
P2		<p>ATM:</p> <p>Esta exposição dupla mostra a região dos côndilos com a boca aberta e fechada na mesma imagem.</p>
P3		<p>Seios Maxilares:</p> <p>Esta exposição foca a região dos seios maxilares.</p>
P4		<p>Ortogonalidade Aprimorada*:</p> <p>Esta exposição contém o perfil panorâmico padrão com ortogonalidade melhorada dos feixes com relação aos ângulos propiciando menor remontagem dos dentes na exposição.</p>
P5		<p>Baixa Dose*:</p> <p>Esta exposição corresponde ao perfil panorâmico padrão executado de forma mais rápida e com menor corrente anódica (mA). A qualidade da imagem para diagnóstico é adequada embora a dose seja menor que a panorâmica padrão, com qualidade ótima para diagnóstico.</p>

P6		<p>Panorâmica Infantil:</p> <p>Esta exposição conta com perfil 15% menor que o perfil panorâmico padrão.</p>
P17		<p>Bitewing*:</p> <p>Esta exposição tem um perfil de imagem tipo bitewing da área de pré-molares e molares, incluindo as parte de maxila, mandíbula e ramos.</p>
P23		<p>Bitewing Ortogonalidade Aprimorada*:</p> <p>Esta exposição tem um perfil de imagem tipo bitewing com ortogonalidade melhorada dos feixes com relação aos ângulos propiciando menor remontagem dos dentes na exposição</p>

* Somente disponível para a versão digital

7.2. PERFIS CEFALOMÉTRICOS:

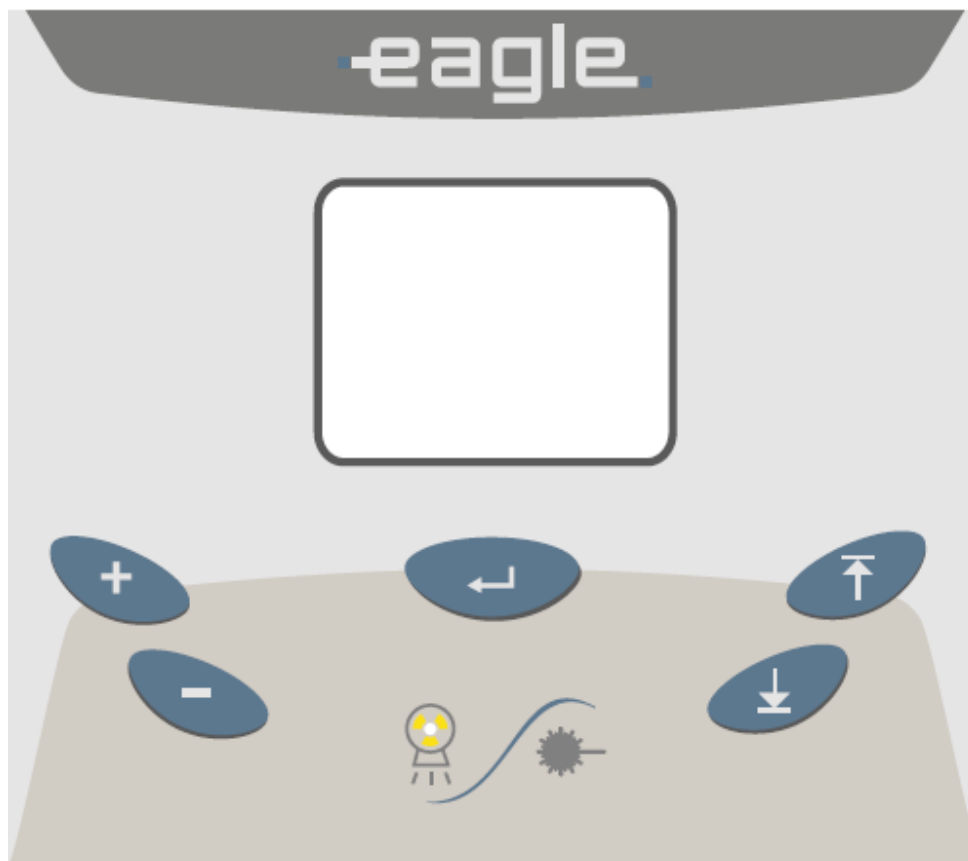
P7		<p>Perfil Cefalométrica Filme:</p> <p>Com este perfil é possível se obter as seguintes imagens:</p> <ul style="list-style-type: none">• PA: Posterior-Anterior• AP: Anterior-Posterior• 45° Graus• Lateral• Cernal <p>Nesse perfil é possível ajustar o tempo de exposição de 0,1 a 3s (ajustável de 0,1 em 0,1 s)</p>
P8		<p>Perfil Cefalométrica Digital:</p> <p>Com este perfil é possível se obter as seguintes imagens digitais:</p> <ul style="list-style-type: none">• PA: Posterior-Anterior• AP: Anterior-Posterior• 45° Graus• Lateral• Cernal
P9		<p>Perfil Cefalométrica Digital Baixa Dose:</p> <p>Este perfil pode fazer uma tele lateral com uma área de exposição menor e com isso uma dose mais baixa para o paciente.</p>

* Somente disponível para a versão digital

8. PAINEL DE CONTROLE

8.1. INTRODUÇÃO

O equipamento é dotado de painel de controle com seis botões e um display LCD conforme mostrado:



O display LCD é gráfico e contém informações ricas sobre o modo de funcionamento do aparelho auxiliando o operador durante seu uso.

As teclas são sensíveis a contexto indicando que seu uso é múltiplo. Por exemplo, a tecla MAIS pode servir para aumentar o kV e também aumentar o tempo de uma exposição tele analógica, dependendo do contexto de funcionamento do software.

8.2. TECLAS DO PAINEL

As teclas são listadas abaixo:



Tecla Mais:

Usada para aumentar o kV, tempo de exposição (para tele analógica), selecionar idade do paciente (adulto ou infantil), biotipo (pequeno, médio ou grande) e tipo de radiografia (por exemplo panorâmica padrão ou baixa dose).



Tecla Menos:

Usada para diminuir o kV, tempo de exposição (para tele analógica), selecionar idade do paciente (adulto ou infantil), biotipo (pequeno, médio ou grande) e tipo de radiografia (por exemplo panorâmica padrão ou baixa dose).



Tecla Select:

Usada para alternar entre funções selecionáveis: idade do paciente, biotipo, kV, tempo de exposição em tele analógica, plano do canino e tipo de radiografia.



Tecla Laser:

Usada para ligar e desligar os lasers de: plano Sagital Mediano, Frankfurt e plano de imagem (canino).



Tecla Sobe:

Usada para aumentar a altura do equipamento para adequação do paciente. O equipamento é dotado de sistema de soft-start que aumenta a velocidade de movimentação durante os cinco primeiros segundos do movimento provendo assim ótimo posicionamento do paciente. O sistema para automaticamente quando é limite é atingido.



Tecla Desce:

Usada para reduzir a altura do equipamento para adequação do paciente. O equipamento é dotado de sistema de soft-start que aumenta a velocidade de movimentação durante os cinco primeiros segundos do movimento provendo assim ótimo posicionamento do paciente. O sistema para automaticamente quando é limite é atingido.

8.3. LUZES INDICATIVAS DO PAINEL



Led “Em Exposição”:

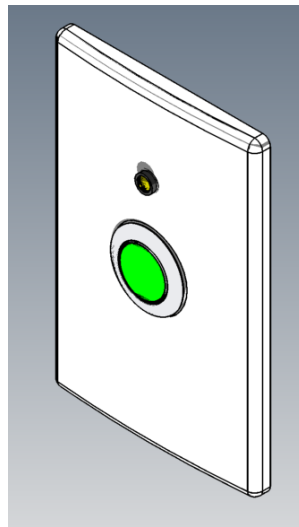
O LED do painel acende durante emissão de raios X. Assim como o LED também existe sinal audível por um buzzer para indicar o disparo.

8.4. DISPARADOR REMOTO (OPTIONAL)

O equipamento tem a opção de um disparador remoto para o operador realizar o disparo fora da sala de tomada radiográfica


O disparador remoto é permite disparo e interrompe a emissão de raios-x ao ser solto. Durante a emissão de raios-X um LED laranja é aceso no disparador.


Para o correto funcionamento do disparador remoto, o conector de parede deve possuir o cabo especificado conectado ao equipamento. Isso é feito durante a instalação.



**Botão do Disparador Remoto
Com LED interno**

8.5. LIGANDO O EQUIPAMENTO

 ATENÇÃO	O EQUIPAMENTO É CONFIGURADO PARA A TENSÃO DE REDE DURANTE A INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO SOMENTE PELO TÉCNICO AUTORIZADO. ESTE É UM PROCEDIMENTO TÉCNICO QUE NÃO PODE SER EFETUADO PELO USUÁRIO.
---	--

 ATENÇÃO	ANTES DE LIGAR O EQUIPAMENTO CERTIFIQUE-SE QUE O MESMO ESTEJA CONECTADO EM TENSÃO CORRETA.
---	---

Para ligar ou desligar o equipamento use a chave geral localizada na base do equipamento.

Quando a chave geral é ativada, os controles microprocessados do Equipamento de Radiografia Panorâmica EAGLE verificam todo o sistema, e se o mesmo esta de acordo com as especificações, o display apresentará mensagens de comunicação com o operador de modo a preparar o equipamento para tomada de radiografia.

Enquanto a inicialização é executada, a seguinte tela será exibido no display.




Após a inicialização do equipamento é mostrado o contador de Radiografias.














8.6. TELA PRINCIPAL


Abaixo é mostrada a tela principal. Para alterar entre funções use a tecla de SELEÇÃO. Observe que somente um item na tela é selecionado por vez. No caso de abaixo é mostrado o kV selecionado.



FUNÇÃO	DESCRIÇÃO	INFORMAÇÃO NO DISPLAY E EXPLICAÇÃO
LINHA DE INFORMAÇÃO	Mostra informações sobre o estado do equipamento para o usuário saber se o equipamento está preparado ou não para tomada de radiografias.	▶ Selecione o Raio X: Equipamento não está preparado para tomada de radiografias. Se tecla de disparo for pressionada o equipamento funcionará no modo demonstração se emissão de Raios-X.
		▶ Pronto para Expor! Equipamento está preparado para emissão de Raios-X. ▶ Resfriando: 02:47 Equipamento em processo de resfriamento. Aguarde o contador chegar a zero.
ADULTO / INFANTIL	Permite ao usuário selecionar entre Adulto e Infantil. Está função juntamente com PEQUENO/MÉDIO/GRANDE pode ser utilizada para	 Sem seleção

	<p>selecionar valores pré-definidos de kV de modo a auxiliar o operador.</p> <p>O valor é selecionado utilizando as teclas MAIS/MENOS.</p> <p>Favor observe que os valores de kV indicados são apenas para referência.</p>	 <p>Selecionada Infantil</p>
<p>PEQUENO / MÉDIO / GRANDE</p>	<p>Está função é usada juntamente com ADULTO / INFANTIL para pré-seleção de kV.</p> <p>O valor é selecionado utilizando as teclas MAIS/MENOS.</p> <p>Favor observe que os valores de kV indicados são apenas para referência.</p>	 <p>Selecionado Adulto</p>
<p>kV</p>	<p>Está função é utilizada para ajuste fino do kV após a seleção da idade e tamanho do paciente.</p> <p>Está função também pode ser</p>	 <p>Tamanho não selecionado</p>  <p>Paciente Pequeno Selecionado</p>  <p>Paciente Médio Selecionado</p>  <p>Paciente Grande Selecionado</p>  <p>Nenhum kV selecionado: Modo de demonstração.</p>

	<p>utilizada diretamente para seleção de kV sem a necessidade de pré-seleção de kV.</p> <p>O valor de kV varia de 60kV à 85kV em passos de 2,5kV.</p> <p>O valor é selecionado utilizando as teclas MAIS/MENOS.</p> <p>Se o kV não for selecionado o equipamento estará preparado para o modo de demonstração. Neste modo não há emissão de Raios-X.</p>	 <p>Exemplo de kV selecionado: 75 kV.</p>
mA	<p>A corrente anódica não é ajustável pelo usuário. O valor indicado é o melhor para geração de imagem para cada perfil.</p>	 <p>Indicação que o perfil atual utiliza 8mA de corrente anódica.</p>
TEMPO	<p>A tele analógica permite ao usuário selecionar o tempo de exposição. Este valor varia de 0,1s à 3,0s.</p> <p>O valor é selecionado utilizando as teclas MAIS/MENOS.</p> <p>Em todos os outros perfis este valor não pode ser alterado pelo usuário.</p>	 <p>Valor indicando que o perfil atual possui 14 segundos de emissão de Raios-X.</p>
SELEÇÃO DE CAMADA DE IMAGEM	<p>Esta função permite ao usuário ajustar a camada de imagem para trás ou para frente do arco dental nos perfis panorâmicos.</p> <p>O ajuste é efetuado utilizando as seguintes teclas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - MAIS: move a camada 	 <p>Os comandos de alteração do posicionamento da camada de imagem são aceitos quando o ícone de camada de imagem estiver selecionado na tela.</p>

	<p>para trás do arco dental.</p> <ul style="list-style-type: none"> - MENOS: move a camada para frente do arco dental. 	
SELEÇÃO DE PERFIL	<p>A imagem e o texto indicam o perfil selecionado. Utilize as teclas MAIS/MENOS para alteração do perfil.</p>	 <p>Exemplo com o perfil panorâmico padrão selecionado.</p>

9. PREPARAÇÃO PARA A RADIOGRAFIA

Esta seção descreve as operações necessárias para tomada de imagens nas configurações analógicas e digitais.

O tipo da radiografia no equipamento depende do posicionamento e tipo de mídia (sensor ou filme). Por exemplo, no equipamento com PAN e TELE Digital se o sensor estiver na posição panorâmica o equipamento estará pronto para exposição do perfil panorâmico.




Esta sessão descreve os passos necessários antes do posicionamento do paciente no equipamento.



9.1. INSERINDO/REMOVENDO O SENSOR SNAP-ON PARA POSIÇÃO PANORÂMICA OU CEFALOMÉTRICA.

Juntamente com o sensor snap on será fornecido uma pulseira de segurança que deve ser utilizada sempre que o sensor for movimentado, para evitar a queda e conseqüente perda da garantia do produto. A pulseira de segurança é confeccionada em material anti-alérgico, flexível, ajustável ao pulso e pode ser observada na figura abaixo.




Para sua utilização siga o procedimento abaixo.

	<p>Passe pela alça do sensor a pulseira de segurança, conforme mostrado na figura</p>
	<p>Passe pelo centro do laço o restante da pulseira.</p>
	<p>Puxe a pulseira até que o sensor esteja bem preso, conforme mostrado na figura</p>

	<p>Insira a mão no laço da pulseira</p>
	<p>Ajuste a pulseira para ao pulso, conforme mostrado na figura.</p>

Após a colocação da pulseira de segurança, realize a movimentação do sensor com cuidado.

 <p>ATENÇÃO</p>	<p>O SENSOR É FRÁGIL. DURANTE A RETIRADA, MANUSEIO OU INSERINDO O SENSOR SEGRE-O FIRMEAMENTE E COM O CUIDADO APROPRIADO. SE O SENSOR CAIR A GARANTIA SERÁ PERDIDA.</p>
---	---

O sensor pode ser utilizado tanto no suporte cefalostato quanto no suporte do braço de giro. Por isso o equipamento tem como opcional um segundo sensor.

Para remover o Sensor SNAP-ON no suporte (Cefalostato ou Braço de Giro) proceda conforme as instruções abaixo.



1. SEGRE O SENSOR FIRMEMENTE COM SUA MÃO ESQUERDA E APERTE O BOTÃO DE TRAVAMENTO COM SUA MÃO DIREITA.



2. GIRE O BOTÃO 180 GRAUS ATÉ SOLTAR O SENSOR.



3. REMOVA CUIDADOSAMENTE O SENSOR.

Para inserir o sensor proceda com os passos na ordem inversa.



1. SEGURE O SENSOR FIRMEMENTE COM SUA MÃO ESQUERDA E APERTE O BOTÃO DE TRAVAMENTO COM SUA MÃO DIREITA.

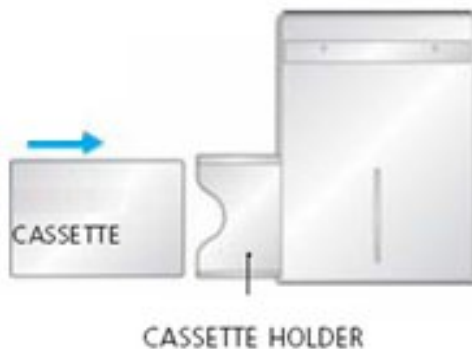
2. GIRE O BOTÃO 180 GRAUS ATÉ TRAVAR O SENSOR.



3. SEGURE O SENSOR FIRMEMENTE COM SUA MÃO ESQUERDA E LEVANTE O BOTÃO DE TRAVAMENTO COM SUA MÃO DIREITA.

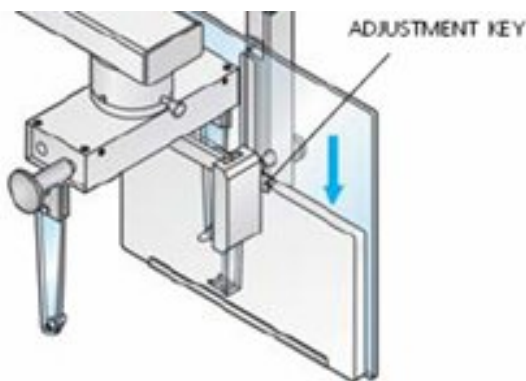
9.2. COLOCANDO O FILME NO SUPORTE DE FILME DE PANORÂMICA

Localize o porta filme e empurre o filme até alcançar o limite. Para remover o cassete, puxe-o do porta cassete.



9.3. INSERINDO/REMOVENDO O FILME NA POSIÇÃO TELERADIOGRAFIA

Para inserir o filme no braço da tele analógica solte a chave de ajuste utilizando o botão na traseira do braço da tele e mova para cima a trava. Insira o filme de acordo com a direção indicada na etiqueta e conforme instruções do fabricante do cassete. Mova para baixo a chave de ajuste e trave o botão. Para remover o filme proceda de maneira inversa.



9.4. ANTES DE POSICIONAR O PACIENTE

Peça para o paciente remover óculos, aparelhos auditivos, próteses dentárias, e jóias pessoais, tais como brincos, colares e ganchos.

Se necessário coloque um avental de proteção de chumbo sobre o corpo do paciente. Sempre siga a regulamentação local.

9.5. DEIXANDO O SOFTWARE PRONTO (PARA VERSÕES DIGITAIS)

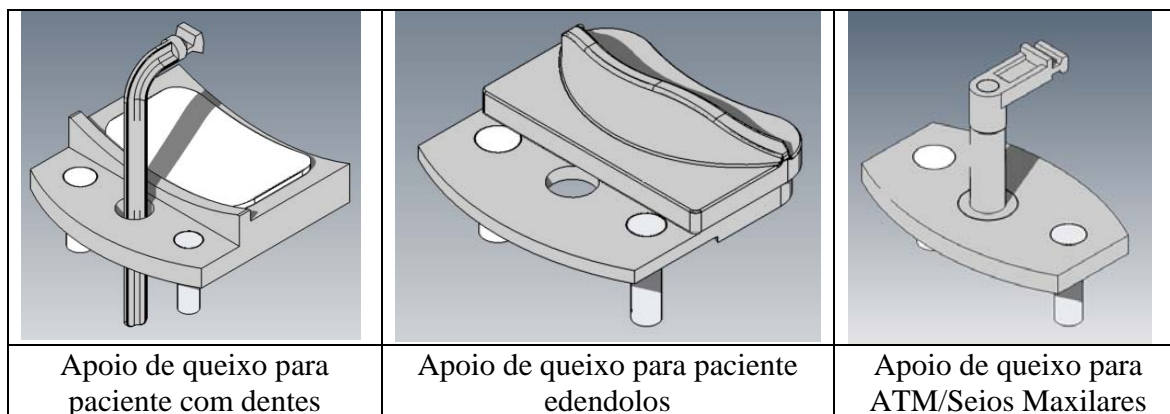
Abra o software Dental Imaging e aperte Nova Exposição. Verifique se a luz verde está ligada antes de realizar a exposição

10. RADIOGRAFIA PANORÂMICA

Esta seção utiliza conceitos de operações descritas em seções anteriores. Por favor, refira a estas seções quando necessário.

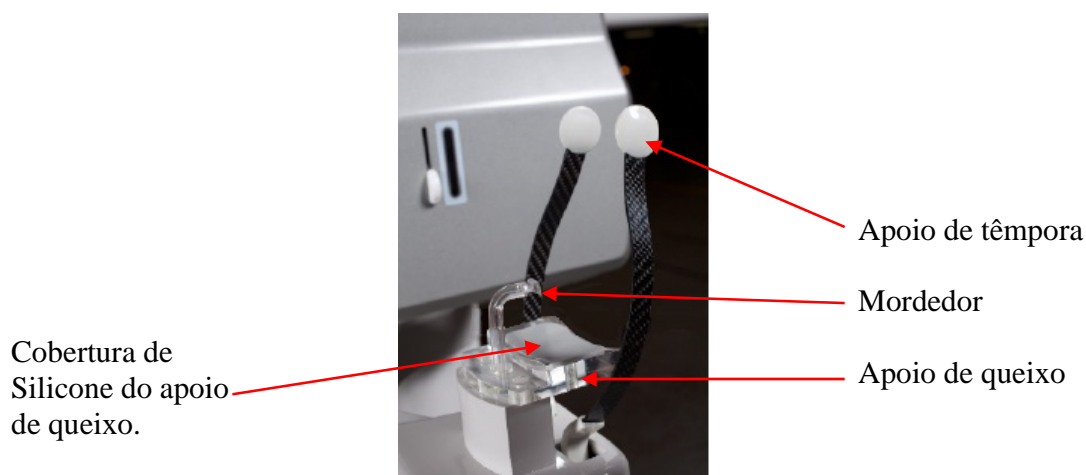
Este procedimento produzirá radiografias panorâmicas maxilares. Se for selecionado o programa infantil, a largura e altura da área radiográfica serão ligeiramente reduzidas.

Para este procedimento é necessário utilizar apoio de queixo. Existem três diferentes tipos quem podem ser observados na figura abaixo.



O primeiro é utilizado para pacientes com dentes e ele possui três partes (mordedor, apoio de queixo e cobertura de silicone). O segundo é utilizado para pacientes edêntulos e é composto por duas partes (suporte do apoio de queixo e apoio de queixo plástico). O terceiro é utilizado tanto para ambos os pacientes (com ou sem dente) somente para os perfis ATM e Seios Maxilares.

Insira o apoio de queixo adequado no adaptador. Insira o adaptador nos buracos da mesa de apoio do paciente. Vide a imagem abaixo para referência de como montar as peças do mordedor.




Antes de posicionar o paciente abra completamente o apoio de têmpora.

Selecione o programa de panorâmica necessário (de P1   P17).

Selecione os parâmetros de radiografia de acordo com as características do paciente. A tabela abaixo apresenta os parâmetros sugeridos. Favor utilize estes valores somente como referência e se necessário estes valores podem ser alterados de acordo com suas necessidades.

Tamanho e Idade do Paciente	kV	
	Infantil	Adulto
Pequeno	60kV	70kV
Médio	65kV	75kV
Grande	70kV	80kV

 ATENÇÃO	SE OS VALORES PARA DIAGNÓSTICO PUDEREM SER ALCANÇADOS COM VALORES MENORES QUE A TABELA ACIMA INDICA, VOCÊ PODE UTILIZAR OS VALORES REDUZIDOS. SEMPRE TENHA TENTADO MINIMIZAR A DOSE DE RADIAÇÃO PARA O PACIENTE.
---	---

10.1. DEIXANDO O SOFTWARE PRONTO (SOMENTE VERSÕES DIGITAIS)

Entre no software de imagem Dental Imaging e certifique-se que a luz verde está ativa indicando que o sensor está pronto. Verifique se es anteriores se necessário.

10.2. POSICIONANDO O PACIENTE

Guie o paciente para o equipamento na frente para do apoio de queixo. Se necessário ajuste a altura do equipamento utilizando as teclas Para Cima e Para Baixo do painel de controle.

Para pacientes com dentes, solicite para o paciente andar para frente, segurar no apoio de pacientes, esticar-se e morder o mordedor. As bordas incisais dos dentes maxilares e mandibulares devem ficar no encaixe do mordedor.



Para pacientes edendolos utilize o apoio de queixo específico sem mordedor, solicite para o paciente apoiar o queixo contra o mesmo.

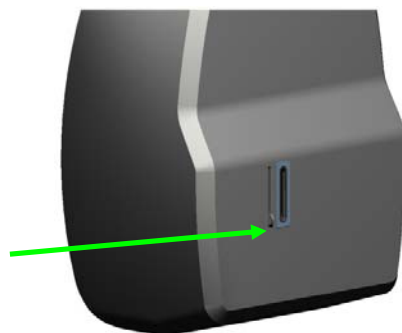


Pressione a tecla de iluminação para ligar os lasers de posicionamento de modo a posicionar o paciente. Os diodos lasers se desligaram automaticamente após um período de tempo, ou se o botão de exposição for pressionado. Se os diodos lasers desligarem antes do posicionamento do paciente pressione novamente a tecla de iluminação para religá-los.

Utilize o laser para posicionar o plano Sagital Mediano, o plano de Frankfurt e ajuste da camada de imagem.

Se necessário ajuste o posicionamento do laser de Frankfurt utilizando a tecla de ajuste no cabeçote.

Tecla de ajuste do
Laser



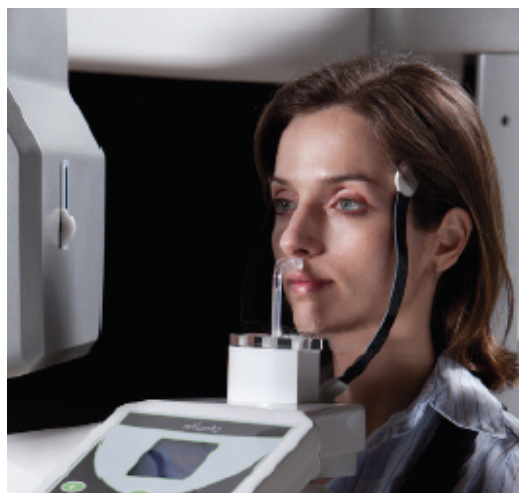
Se necessário ajustar o posicionamento de camadas utilize as teclas Mais e Menos durante modo de posicionamento de camadas da tela principal.



CUIDADO

OS LASERS UTILIZADOS NO EQUIPAMENTO SÃO CLASSE I INDICANDO QUE A POTENCIA DE SAÍDA SÃO MÍNIMAS. DE QUALQUER MANEIRA, EVITAR EXPOSIÇÃO DIRETA DO OPERADOR E PACIENTE NOS FEIXES LASER É UMA BOA PRÁTICA.

Para os perfis de Seios Maxilares e ATM será necessário utilizar o apoio de queixo específico. O apoio de queixo possui um suporte nasal e o paciente precisa apoiar a base do nariz contra o mesmo.



10.3.EFETUANDO A RADIOGRAFIA PANORAMICA

Com a mensagem **“Pronto para Operar”** mostrada no display você está apto a tirar uma radiografia.


Solicite ao paciente fechar os lábios no mordedor, engolir, posicionar a língua no céu da boca, respirar normalmente, e permanecer o mais quieto possível.

Posicione-se para uma área protegida sem perder o contato visual direto do paciente.

Pressione e segure apertado o botão de radiografia. O equipamento primeiramente se moverá para a posição inicial e posteriormente iniciará o perfil da radiografia. Durante este período um led visível e um som audível indicaram a presença de Raios-X.

A tecla de radiografia possui função de segurança. Se solta, a radiografia parará imediatamente. Após o alarme de radiografia parar o botão de radiografia pode ser solto.

Quando a radiografia terminar o braço giratório moverá para a posição de saída do paciente. Neste momento o paciente pode ser guiado para sair do equipamento.

 ATENÇÃO	MANTENHA CONTATO VISUAL E AUDÍVEL COM O PACIENTE E COM O EQUIPAMENTO DURANTE TODO PROCESSO DE RADIOGRAFIA. SE A RADIOGRAFIA OU MOVIMENTO PARAR DURANTE O PROCESSO DEVIDO A UM ERRO INTERNO DO EQUIPAMENTO SOLTE O BOTÃO IMEDIATAMENTE E AUXILIE O PACIENTE PARA A SAÍDA DO EQUIPAMENTO.
--	--

Agora o braço giratório pode ser posicionado para a posição de entrada pressionando o botão de SELEÇÃO no painel de controle.

SOMENTE PARA PERFIL ATM (P2)	PERFIL ATM, P2, É DE DUPLA EXPOSIÇÃO. APÓS A PRIMEIRA EXPOSIÇÃO O PACIENTE DEVERÁ ABRIR A BOCA E DE BOCA ABERTA DEVE-SE REINICIAR O PROCESSO DESTA SEÇÃO.
-------------------------------------	--

O equipamento entrará em processo de resfriamento para ficar preparado para a próxima radiografia. O display indicará que o equipamento está modo de resfriamento, este tempo varia de acordo com a radiografia tirada.


Para equipamentos digitais você pode salvar a imagem conforme necessidade utilizando o Menu File/Save do software de imagem AJAT.

11. RADIOGRAFIA CEFALOMÉTRICA

Esta seção utiliza conceitos de operação descritas em seções anteriores. Por favor refira a essas seções quando necessário.

Este procedimento produzirá radiografias cefalometricas conforme selecionado:


- PA
- PA Waters
- AP
- Lateral
- Axial Basal-Hirtz
- 45 graus
- Carpal

 ATENÇÃO	ANTES INICIAR, ABRA O APOIO DE TÊMPORA E REMOVA O APOIO DO QUEIXO E MORDEDOR DO APOIO DO PACIENTE.
---	---

Selecione os parâmetros corretos de radiografia de acordo com as características do paciente. A tabela abaixo mostra valores sugeridos. Utilize estes valores somente como referência e se necessário estes valores podem ser alterados de acordo com suas necessidades.

Tamanho e Idade do Paciente	kV – Versão Digital	
	Infantil	Adulto
Pequeno	60kV	70kV
Médio	65kV	75kV
Grande	70kV	80kV

Tamanho e Idade do Paciente	kV/Tempo – Versão Analógica	
	Infantil	Adulto
Pequeno	60kV/0.7s	70kV/1.5s
Médio	65kV/1.2s	75kV/2.0s
Grande	70kV/1.5s	80kV/2.5s

 <p>ATENÇÃO</p>	<p>SE OS VALORES PARA DIAGNÓSTICO PUDEREM SER ALCANÇADOS COM VALORES MENORES QUE A TABELA ACIMA INDICA, VOCÊ PODE UTILIZAR OS VALORES REDUZIDOS. SEMPRE TENDE MINIMIZAR A DOSE DE RADIAÇÃO PARA O PACIENTE.</p>
---	--

11.1. DEIXANDO O SOFTWARE PRONTO (SOMENTE VERSÕES DIGITAIS)

Entre no software de imagem Dental Imaging e certifique-se que a luz verde está ativa indicando que o sensor está pronto. Verifique seções anteriores se necessário.

11.2. POSICIONANDO O PACIENTE

Guie o paciente para o equipamento na frente do braço de apoio da tele. Se necessário ajuste a altura do equipamento utilizando as teclas ACIMA e ABAIXO do painel de controle.

Peça para o paciente andar para frente e segurar mantendo as mãos para baixo.


Gire o braço da tele para a posição desejada (PA/AP/CARPAL, LATERAL ou 45 graus).

Abra o suporte de oliva usando o knob apropriado. Posicione o paciente e gire o knob para que seus ouvidos fiquem posicionados firmemente no equipamento.

Pressione a tecla de iluminação para ligar os lasers de posicionamento de modo a posicionar o paciente. Os diodos lasers se desligaram automaticamente após um período de tempo, ou se o botão de exposição for pressionado. Se os diodos lasers desligarem antes do posicionamento do paciente pressione novamente a tecla de iluminação para religá-los.

Utilize o laser para posicionamento do plano de Frankfurt.


Se necessário ajustar o posicionamento de camadas utilize as teclas Mais e Menos durante modo de posicionamento de camadas da tela principal.

 <p>CUIDADO</p>	<p>OS LASERS UTILIZADOS NO EQUIPAMENTO SÃO CLASSE I INDICANDO QUE A POTENCIA DE SAÍDA SÃO MÍNIMAS. DE QUALQUER MANEIRA, EVITAR EXPOSIÇÃO DIRETA DO OPERADOR E PACIENTE NOS FEIXES LASER É UMA BOA PRÁTICA.</p>
---	---

11.3. OBTENDO UMA RADIOGRAFIA CEFALOMÉTRICA

Com a mensagem **“Pronto para Operar”** mostrada no display você está apto a tirar uma radiografia.

Posicione-se para uma área protegida sem perder o contato visual direto do paciente.

 ATENÇÃO	MANTENHA CONSTANTE CONTATO VISUAL COM O PACIENTE E ASSEGURE-SE QUE ELE ESTEJA COM AMBAS AS MÃOS PARA BAIXO DURANTE O PROCESSO. NA TELE DIGITAL ISTO É ESPECIALMENTE IMPORTANTE VISTO QUE O MECANISMO É AUTOMÁTICO. SE O PACIENTE SE COMPORTAR DE MODO INESPERADO PARE COM A EXPOSIÇÃO IMEDIATAMENTE.
---	---

Pressione e segure apertado o botão de radiografia. O equipamento primeiramente se moverá para a posição inicial e posteriormente iniciará o perfil da radiografia. Durante este período um led visível e um som audível indicaram a presença de Raios-X.

A tecla de radiografia possui função de segurança. Se solta, a radiografia parará imediatamente. Após o alarme de radiografia parar o botão de radiografia pode ser solto.

Após a radiografia ser completada pressione a tecla de SELEÇÃO para continuar.

O equipamento entrará em processo de resfriamento para ficar preparado para a próxima radiografia. O display indicará que o equipamento está modo de resfriamento, este tempo varia de acordo com a radiografia tirada.

Para equipamentos digitais você pode salvar a imagem conforme necessidade utilizando o Menu File/Save do software de imagem AJAT.


12. PROCEDIMENTOS ANTES DA REUTILIZAÇÃO

12.1. PROCEDIMENTOS HIGIÊNICOS

- Para prevenir contaminação cruzada, o operador deve usar capas higiênicas descartáveis no mordedor, suporte nasal e as hastes das olivas. O mordedor pode ser descartado após o uso.
- Sempre substitua capas higiênicas descartáveis do mordedor, haste das olivas e suporte nasal antes de posicionar um novo paciente.


12.2. LIMPEZA


- Utilizando um pano limpo umedecido, limpe regularmente as superfícies do equipamento, tais como o apoio de têmpora, o alça de apoio, cobertura de silicone do apoio de queixo, apoio de queixo, haste das olivas, suporte nasal.
- É recomendado o uso de um pano úmido com as seguintes propriedades químicas: inibidor de corrosão, efeito umectante, flutador, poder tensoativo elevado, efeito anti-estático, biodegradável, atóxico, não inflamável
- O uso de outros produtos químicos não é recomendado e poderá danificar o equipamento.

 CUIDADO	NÃO UTILIZE SOLVENTES ORGÂNICOS, POR EXEMPLO, TÍNER, PARA LIMPAR O EQUIPAMENTO. NO CASO DE SOLUÇÃO DE REVELAÇÃO SER DERRAMADA NO PAINEL, LIMPE IMEDIATAMENTE, POIS ESTAS SOLUÇÕES PODEM DESCOLORIR O MESMO.
---	--

12.3. DESINFECÇÃO

- Para desinfecção das superfícies do equipamento, utilize solução aquosa de preparados comerciais normais à base de aldeídos e/ou tensoativos. Os desinfetantes a base de fenóis substituídos ou preparados com dissociação de cloro atacam parcialmente aos materiais e, portanto, não podem ser utilizados.

 CUIDADO	SEMPRE DESLIGUE A CHAVE GERAL ANTES DE EFETUAR OS PROCEDIMENTOS DE MANUTENÇÃO DIÁRIA.
---	--

 CUIDADO	EVITE DERRAMAR ÁGUA OU OUTRAS SOLUÇÕES DENTRO DO EQUIPAMENTO, POIS PODERÁ CAUSAR CURTO-CIRCUITO.
---	---



CUIDADO

PARA LIMPEZA NÃO UTILIZE MATERIAL MICROABRASIVO OU PALHA DE AÇO, SOLVENTES ORGÂNICOS OU SOLVENTES CONTENDO DETERGENTES, COMO ÉTER, REMOVEDOR DE MANCHAS, GASOLINA, ETC

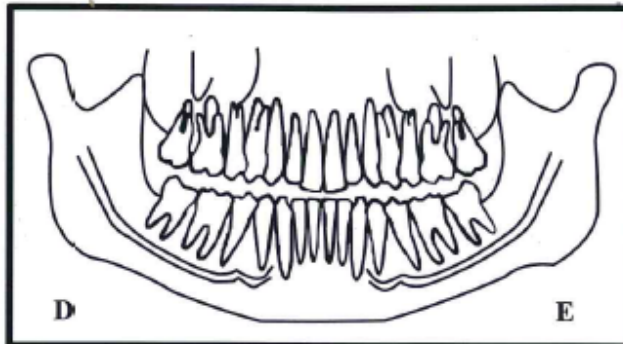
13. DIAGNOSTICOS DE PROBLEMAS

13.1. PROBLEMA COM O FUNCIONAMENTO DA UNIDADE

Falhas	Causas possíveis	Soluções
Equipamento não liga	Tensão de alimentação não disponível	Aguarde até que a tensão de alimentação esteja disponível
	Cabo não está ligado no equipamento	Ligar o cabo no equipamento
	O plug não está ligado à rede	Ligar o plug
	Disjuntor desligado	Ligar o disjuntor
	Chave LIGA/DESLIGA na posição DESLIGA	Colocar a chave LIGA/DESLIGA na posição LIGA
	Fusível queimado	Substituir fusível
Imagem digital não aparece no computador	Cabo desconectado	Conectar cabo ao equipamento
	Programa de aquisição com problema	Reinstalar o programa de aquisição de imagem
	Botão de aquisição de imagem no programa não foi acionado	Acionar botão de aquisição de imagem no programa
Disparador remoto não funciona	Cabo do disparador remoto está desconectado	Conecte o cabo do disparador remoto

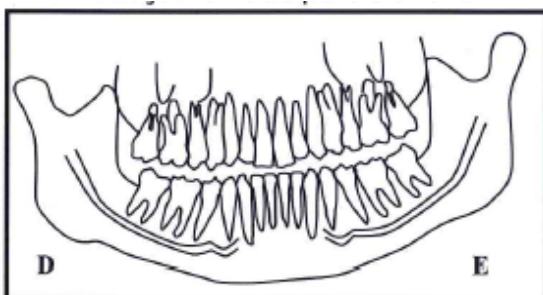
13.2.PROBLEMA COM POSICIONAMENTO DO PACIENTE¹

A radiografia panorâmica padrão pode ser observada na figura abaixo:

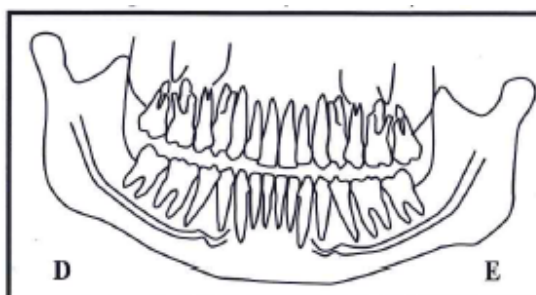


O erro de posicionamento do paciente pode gerar diversas falhas na imagem.

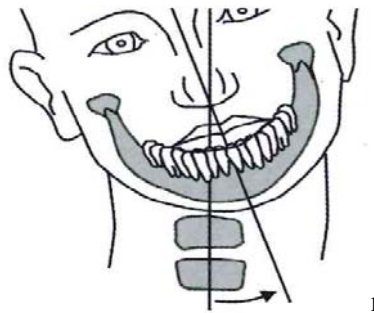
Falhas	Causas possíveis	Soluções
Os dentes parecem mais amplificados de um lado e mais estreito do outro.	Cabeça do paciente inclinada. Posição do paciente para a toada em relação ao plano Sagital mediano	Confira a posição do plano sagital do paciente com a linha do laser



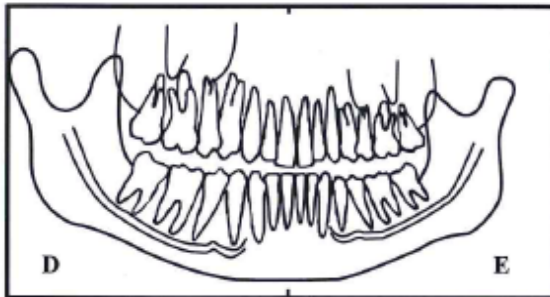
Cabeça inclinada para a direita



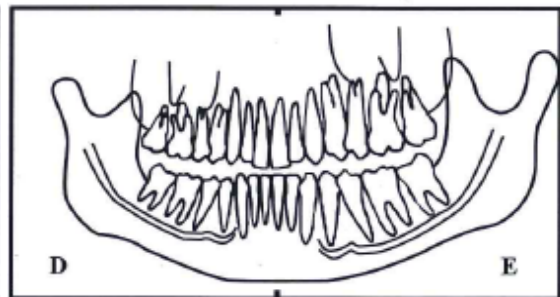
Cabeça inclinada para a esquerda



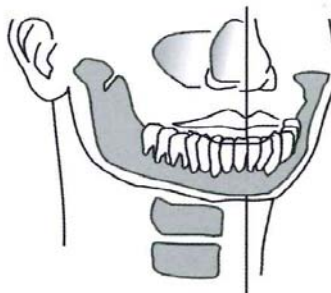
Falhas	Causas possíveis	Soluções
Os dentes parecem mais amplificados de um lado e mais estreito do outro.	A cabeça do paciente girada Posição do paciente para os dentes posteriores em relação ao plano de corte	Confira a posição do plano sagital do paciente com a linha do laser



Cabeça girada para a direita

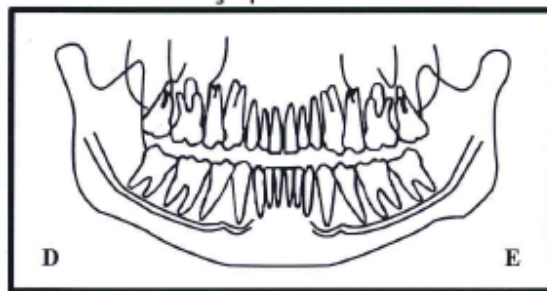


Cabeça girada para a esquerda

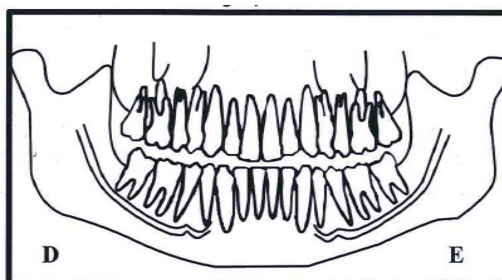


Falhas	Causas possíveis	Soluções
Incisivos e caninos estreitos e deformados.	Posição da arcada anterior ao plano de corte	Ajuste o plano de corte do equipamento até laser vermelho fique posicionado sobre o dente Canino.

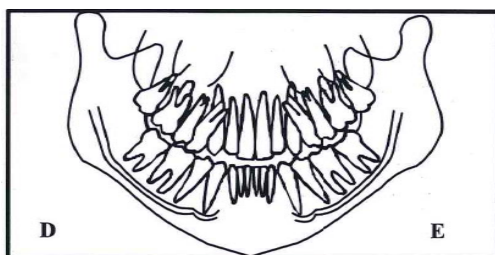
¹ PASLER,F.A; VISSER,H. **Radiologia Odontológica: Procedimentos Ilustrados**. Editora Artmed, 2ª Ed., Porto Alegre, 2001.

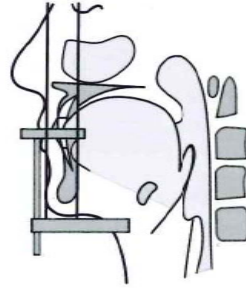
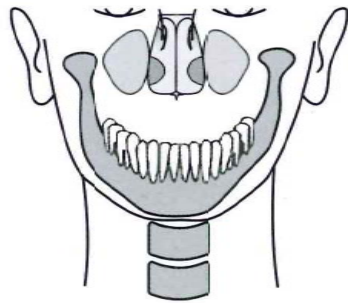


Falhas	Causas possíveis	Soluções
Incisivos e caninos largos e deformados.	Posição da arcada posterior ao plano de corte	Ajuste o plano de corte do equipamento até laser vermelho fique posicionado sobre o dente Canino.

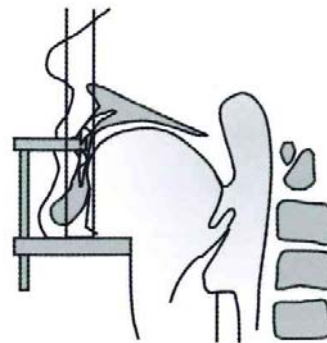
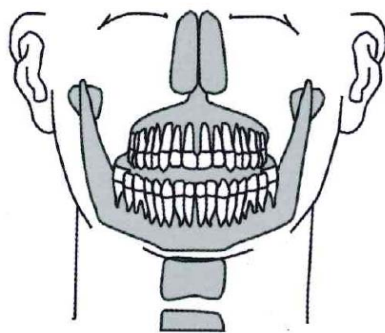
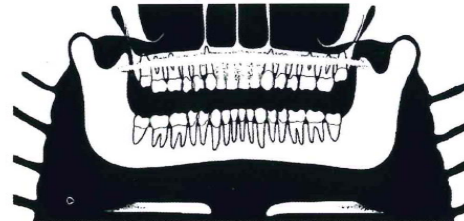
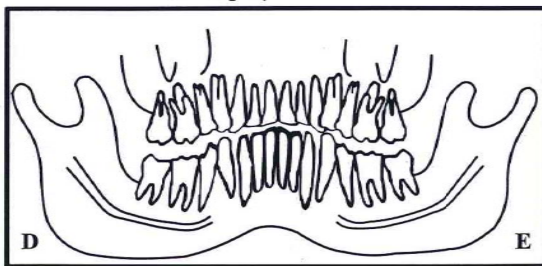


Falhas	Causas possíveis	Soluções
A fileira de dentes está curvada para cima. Os incisivos inferiores estão deformados. As juntas da ATM estão muito elevado e são muitas vezes cortado da imagem.	Cabeça do paciente está inclinada para frente	Reposicione o paciente baseando-se no laser do plano de Frankfurt

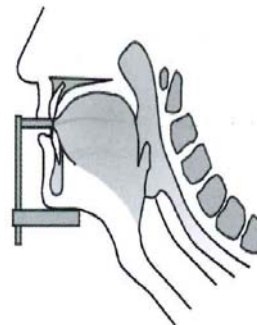
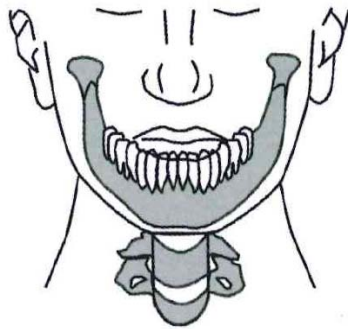
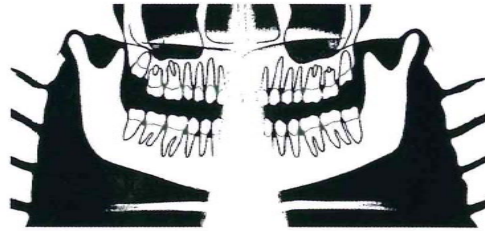
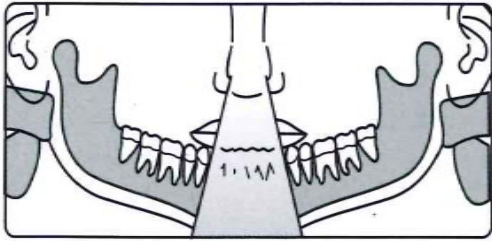




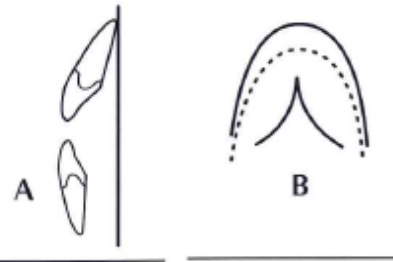
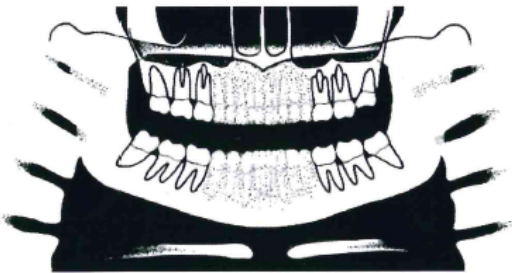
Falhas	Causas possíveis	Soluções
A fileira de dentes plana. Não é possível ver as raízes dos dentes superiores.	Cabeça do paciente está inclinada para trás	Reposicione o paciente baseando-se no laser do plano de Frankfurt



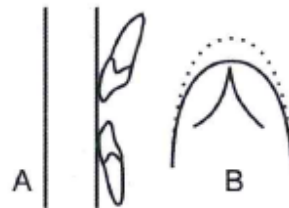
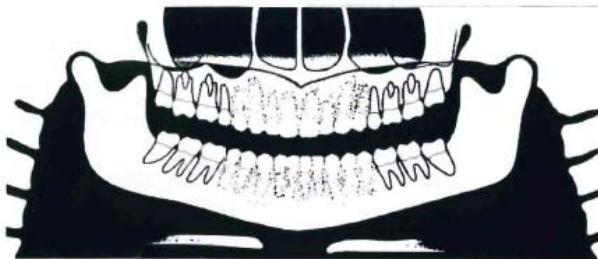
Falhas	Causas possíveis	Soluções
Área central da imagem está muito clara e deformada. Sombra da coluna.	O pescoço do paciente não está esticado	Peça para o paciente dar um passo a frente e esticar o pescoço.
	Configuração de contraste e brilho está incorreta no software	Ajuste o contraste e brilho no software



Falhas	Causas possíveis	Soluções
Incisivos e caninos borrados.	Dentes anteriores para trás do plano de corte	Ajuste o plano de corte do equipamento até laser vermelho fique posicionado sobre o dente Canino.
	Dentes anteriores para frente do plano de corte	

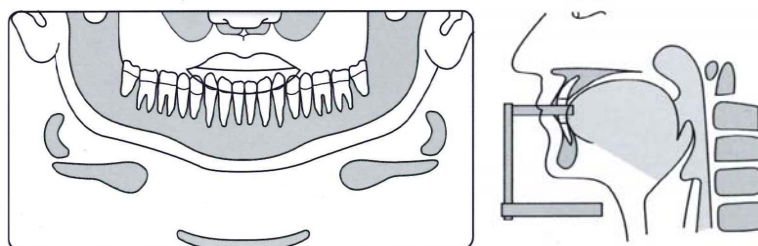


Dentes anteriores para trás do plano de corte



Dentes anteriores para frente do plano de corte

Falhas	Causas possíveis	Soluções
Arcada superior fora da área de imagem	Mento não apoiado	Peça para o paciente apoiar o queixo sobre o suporte.



Falhas	Causas possíveis	Soluções
Os ombros do paciente tocam o cabeçote de raios X ou o sensor digital.	O paciente é muito grande para a unidade.	Inverter as mãos do paciente nas barras: à esquerda no lado direito e vice-versa.
A nuca do paciente toca o cabeçote de raios X	A inclinação da cabeça do paciente não está correta.	Verificar o posicionamento da cabeça e reposicionar o paciente.
	O paciente é muito grande para a unidade.	Peça ao paciente para morder mais para frente e ajuste o equipamento para que o laser vermelho fique posicionado sobre o dente Canino.
Não é possível ver a borda inferior da mandíbula do osso cortical nas imagens de seção transversal.	A inclinação da cabeça do paciente não está correta.	Reposicione o paciente
	Paciente sem dentes (molar-pré-molar) mordeu na região molar do mordedor	Utilizar rolos de algodão com material de registro e realizar uma nova radiografia.
Fileiras de dentes superexposta.	Língua não era contra o céu da boca	Peça ao paciente de engolir e colocar a língua contra o céu da boca
Imagens fantasmas	Paciente não retirou os artefatos metálicos	Peça para o paciente remover óculos, aparelhos auditivos, próteses dentárias, e joias pessoais, tais como brincos, colares e ganchos.

14. PRECAUÇÕES EM CASO DE INUTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO

14.1. CONTAMINAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

Para evitar contaminação ambiental ou uso indevido do Raios-X Panorâmico EAGLE quando os mesmos forem inutilizados, estes devem ser descartados (conforme legislação vigente) em local apropriado, pois o chumbo existente em seu interior pode contaminar o meio ambiente.

O aparelho contém em algumas de suas partes, materiais e líquidos que no final da vida útil da unidade, devem ser descartados nos locais apropriados indicados conforme legislação vigente.

Particularmente o aparelho contém os seguintes materiais e/ou componentes:

- Cabeçote: óleo não condutor, chumbo, cobre, ferro, alumínio, vidro, tungstênio.
- Painel de controle e disparador: ferro, cobre, alumínio, resina de vidro, material de plástico não biodegradável.
- Coluna, braço rotativo e extensões: ferro, chumbo, alumínio, cobre, resina de vidro e material plástico não-biodegradável.

A Dabi Atlante não é responsável pelo deslocamento feito pelo usuário nem pelo custo da referida intervenção.

15. INSTALAÇÃO, MANUTENÇÃO PREVENTIVA, CORRETIVA E CALIBRAÇÃO.

15.1. INSTALAÇÃO DO EQUIPAMENTO

Este equipamento só poderá ser instalado por um Técnico Autorizado Dabi Atlante, pois somente ele possui as informações, inclusive acerca de necessidades de infra-estrutura técnica, e o treinamento necessário para executar esta tarefa.

No ato da compra, o cliente receberá um manual de “Especificações para instalação predial do equipamento”, onde encontrará todas as especificações necessárias para uma perfeita instalação, inclusive especificações do sistema operacional computacional requerido.

15.2. MANUTENÇÃO CORRETIVA

Todas as recomendações de utilização se encontram nestas Instruções de Uso, mas se algum problema ou mau funcionamento for detectado e não puder ser corrigido de acordo com as instruções aqui determinadas, entre em contato com rede de serviços autorizada Dabi Atlante para realizar a correção do problema.

Nota: Não tente abrir o aparelho e/ou consertá-lo sozinho ou com auxílio de pessoas não treinadas/autorizadas para tanto, isto pode agravar o problema ou até mesmo gerar falhas que possam comprometer a segurança do Equipamento.

A garantia será perdida se as peças originais forem removidas e/ou substituídos por técnicos não autorizados.

Procure a rede de Serviços Autorizada e utilize peças originais, elas são a garantia de que seu Equipamento sempre estará nas condições ideais de funcionamento e segurança.

15.3. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

Dabi Atlante recomenda fortemente que a manutenção preventiva seja executada em seu equipamento pelo menos a cada dois anos. Todos os pedidos de serviço devem ser submetidas para o Departamento de Atendimento Dabi Atlante através de nosso número de telefone +55 (16) 3512 1212.

Dabi Atlante tem uma extensa rede de assistência técnica autorizada para realizar a instalação e manutenção de nossos produtos. Nossos técnicos foram especificamente treinados por nossa organização no serviço e instalação de produtos Dabi Atlante. Recomendamos fortemente que seja usado um dos nossos assistentes técnicos autorizados para a realização de manutenção dos produtos Dabi Atlante. Casa seja utilizados assistentes técnicos terceiros não autorizados para a manutenção dos produtos Dabi Atlante, não será aceita qualquer responsabilidade pelos trabalhos realizados ou danos resultantes causados pelos mesmos. Em nenhum caso a Dabi Atlante será responsabilizada por você ou qualquer terceira parte por quaisquer danos diretos, indiretos, punitivos, acidentais, consequenciais, especiais ou lucros cessantes, decorrentes ou relacionados com a instalação e/ou reparo de um produto Dabi Atlante por alguém que não seja parte da rede de serviço autorizado.

Sempre observe as regulamentações estaduais e/ou locais para determinar a frequência de manutenção preventiva que ser realizados em seus equipamentos pois tais regulamentos podem ter precedência sobre as recomendações dos fabricantes.

Os proprietários do equipamento de Raio-X Dabi Atlante deve ligar para o Departamento de Serviço Dabi Atlante por todas as razões mencionadas, mas não limitando, a seguir:

- A manutenção preventiva pelo menos a cada dois anos
- Deslocamento físico de equipamentos
- Alteração de energia por uma fonte de energia diferente da instalação original
- Perguntas/Ajuda relacionada ao cumprimento em seu estado dos regulamentos locais sobre os equipamentos de radiologia
- Manutenção corretiva
- Os danos físicos que podem afetar a segurança de radiação
- Movimento interrompido, barulhos estranhos, vazamentos, etc.

Para agendar a manutenção preventiva do seu equipamento entre em contato com o Departamento de Serviço ligando para o número de telefone +55 (16) 3512 1212.

15.4. CALIBRAÇÃO

A calibração do equipamento será feita pelo técnico autorizado Dabi Atlante no momento em que o mesmo executar a instalação, manutenção corretiva e/ou manutenção preventiva.

15.5. REDE DE SERVIÇOS AUTORIZADA DABI ATLANTE

A instalação e todos os serviços realizados no equipamento Dabi Atlante deverão ser feitos por um Assistente Técnico Autorizado Dabi Atlante, pois, de outra maneira, não serão cobertos pela garantia.

Caso precise solicitar esquemas elétricos e ou especificação de componentes que não esteja declarado no manual do usuário use o Serviço de Atendimento ao Consumidor Dabi Atlante para realizar a solicitação


Telefone (16) 3512 1212

E-mail: dabisac@dabi.com.br


Endereço: Av. Presidente Castelo Branco, 2525 – Lagoinha - Ribeirão Preto – SP – CEP 14095-000

15. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

15.1. INFORMAÇÕES REGULATÓRIAS

	Fabricante: Dabi Atlante Industria médico odontológica S/A Telefone: (16) 3512 1212 Endereço: Av. Presidente Castelo Branco, 2525 – Lagoinha - Ribeirão Preto – SP CEP 14095-000
Tipo de referência	Raios-X Panorâmico
Modelo:	EAGLE
Classificação do Equipamento segundo a ANVISA	
Classe de enquadramento (classe de risco)	Class III
Classificação do Equipamento segundo a norma NBR IEC 60601-1	
Proteção Contra Choque Elétrico	Partes Aplicadas “Tipo B “ Classe I (NBR IEC 60601-1)
Proteção Contra Penetração Nociva de Água	Equipamento comum – IPX0 (Equipamento fechado sem proteção contra penetração de água)
Grau de segurança de aplicação na presença de uma mistura anestésica inflamável com o ar, oxigênio ou óxido nitroso	Equipamento não adequado
Modo de Operação	Operação intermitente


15.2. INFORMAÇÕES GERAIS

Tensão de rede de alimentação	110/127/220 ou 240 V
Número de fases	Bifásico
Tipo de Corrente	AC (corrente alternada)
Frequência da rede de alimentação	50 ou 60 Hz
F10 e F11 (Fusíveis de ação retardada)	10A -110/127V 5A -220/240A
Consumo de potência	1,25 kVA
Consumo de potência em stand by	0,044kVA
Peso líquido sem cefalostato	115 kg
Peso líquido com cefalostato	152 kg
Peso líquido do Gerador de Raios-X	15.5 kg
Regulagem de altura da coluna	700 mm
Dimensões mínimas para instalação	2,50 x 1,80 m
	Cuidado: Equipamento contem partes sob alta tensão (risco de choque)

15.3. INFORMAÇÕES RADIOLÓGICAS

Informações Gerais	
Precisão nos tempos de exposição	±10 %
Fator de Trabalho Máximo	1 : 25s
Tensão de Disparo da Ampola (kVp)	Regulável de 60 a 85 kVp, variável de 2,5 em 2,5 kVp
Precisão no valor do kVp	± 10 %
Precisão no valor da corrente anódica	± 20 %
Energia máxima acumulada em 1 hora	1120 mAs.
Tipo de filme	Plano
Informações específicas para perfis de radiografia panorâmica	
Tempo/Corrente de exposição panorâmica completa	Padrão – 14s – 8mA
	Ortogonalizada melhorada – 14s – 8mA
	Baixa dose – 11s – 6,3mA
	Criança – 10,5s – 8mA
Tempo/Corrente de exposição seios maxilares	8s – 8mA
Boca aberta + boca fechada ATM Tempo/Corrente de exposição (ATM 1 + ATM 2)	10s – 8mA
Bitewing	7,6s – 8mA
Tamanho do filme panorâmico	15 x 30 cm
Ampliação média	1 : 1,22
Distância foco - filme	516 mm
Informações específicas para perfis radiografias cefalométricas	
Tempo de exposição de radiografias cefalométricas analógicas	0,1 a 3s
Corrente anódica de exposições de radiografias cefalométricas analógicas	8mA
Tempo de exposições de radiografias cefalométricas digitais	10,5s
Corrente anódica de exposições de radiografias cefalométricas digitais	8mA
Tamanho do filme para radiografia cefalométricas analógicas	20 x 25 cm
Ampliação média	1,1
Distância foco - filme	1650 mm
Para esse equipamento de Raios-X não é possível utilizar uma distancia foco pele maior ou menor do que a obtida com o posicionamento correto do paciente pois compromete a qualidade da imagem gerada. O operador deve se afastar a uma distância de no mínimo 3 metros do equipamento no momento da emissão para reduzir ao máximo a quantidade de radiação ionizante absorvida.	

15.4. GERADOR DE RAIOS-X

Tipo de gerador	Gerador de Alta Frequência de potência constante
Frequencia de operação	100 kHz
Tensão máxima de operação	85 kVp
Curva de aquecimento e resfriamento	Vide gráfico características de resfriamento do cabeçote no item 15.8. deste manual
Potência na saída máxima	680 W (85kV x 8mA)
Potência na saída máxima por 0,1s.	680 W (85kV x 8mA)
Filtragem total	3.0 mm Al eq. @ 85 kVp (este valor já considera todos os atenuantes que existem desde a fonte emissora até a saída do equipamento)
Radiação de fuga	< 1.00mGy/h a 85kV, 8mA
Equipamento	Classe I – Parte Aplicada Tipo B
	Quando submetido a carga equipamento emite radiação ionizante
Modo de Operação	Intermitente
Cúpula gerador de Raios-X Fabricado e montado por Dabi Atlante Industrias Médicos Odontológica S/A	
Equipamento de Raios-X com proteção radiológica de acordo com a NBR IEC 60601-1-3:2001	
Gerador de Raios-X Eagle NBR IEC 60601-2-7:1998	
Conjunto Emissor de Radiação X Eagle NBR IEC 60601-2-28:2001	
Equipamento radiológico associado EAGLE NBRIEC60601-2-32:2001	

15.5. EQUIPAMENTO ENSAIADO CONFORME NORMAS

EN 60601-1 (1990);
Amendment 1 EN 60601-1 (1992);
Amendment 2 EN 60601-1 (1995);
Amendment13 EN 60601-1 (1995);
EN 60601-1-3 (2001);
EN 60601-2-7 (2001);
EN 60601-2-28 (2001);
EN 60601-2-32 (2001);
IEC 60601-1;
Emenda 1 IEC 601-1;
IEC 60601-1-2;
CISPR 11, edição 3.1 (1999);
IEC 61000-4-2 (1999);
IEC 61000-4-3 (1998);
IEC 61000-4-4 (1995);
IEC 61000-4-5 (1995);
IEC 61000-4-6 (1996);
IEC 61000-4-11 (1996);
IEC série 60601-1 Equipamento Eletromédico - Parte 1: Prescrições gerais para segurança;
EN 980:2003 (Ed. 2) - Graphical symbols for use in the labelling of medical devices;
ISO 14971 - Medical devices - application of risk management medical devices;
ISO 9687: 1993 - Dental equipment - graphical symbols;
ISO 7494 - Norma dental units;
ISO 13485-2 - Quality systems - medical devices;
ISO 780 - Packaging - pictorial marking for handling goods;
ISO 11144 - Norma dental equipment - connections for supply and waste lines.

Eixo de referencia entre o ângulo do alvo e o ponto focal do tubo de Raios-X:

90° com o eixo do ânodo e do cátodo respectivamente

Ângulo do alvo com o eixo de referência:

5° Eixo de referência entre ângulo do alvo e o ponto focal do gerador de raios-x montado:

Dimensões do gerador de raios-x montado:

318mm x 440mm x 212mm

Peso do gerador de raios-x montado:

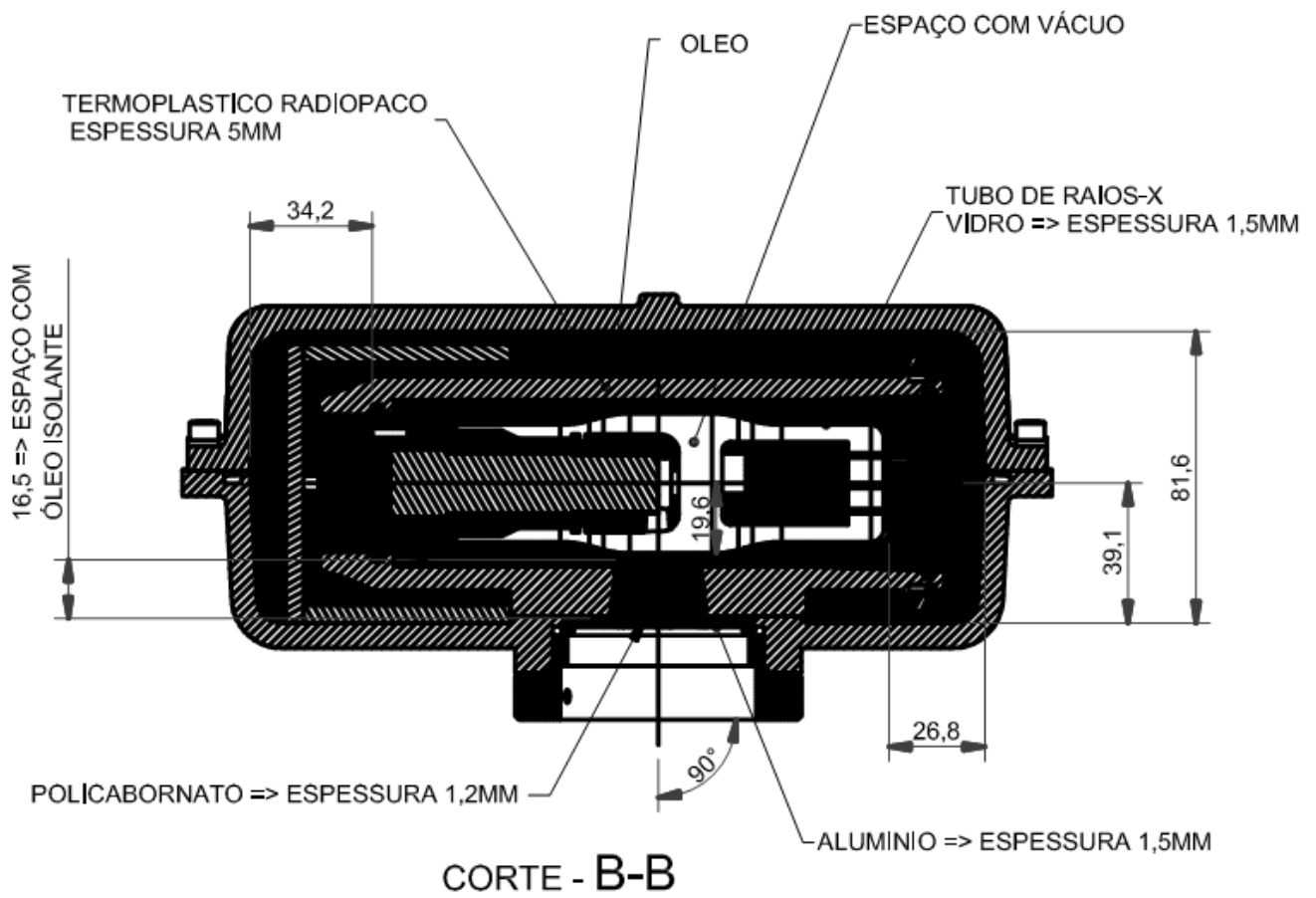
15,7kg.

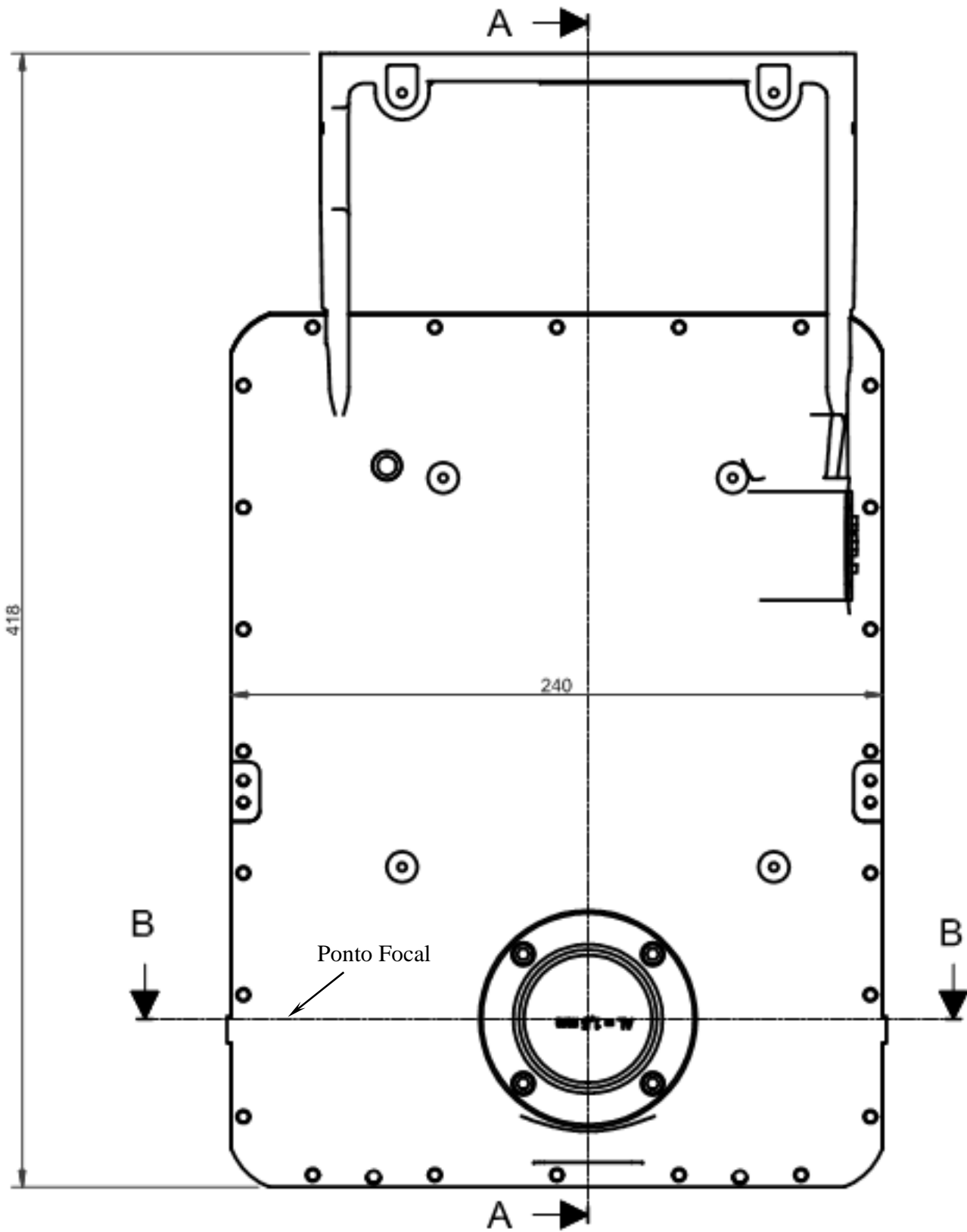
Tolerancias do ponto focal em relação em relação aos eixos de referências:

X= ± 0,5mm (lateral)

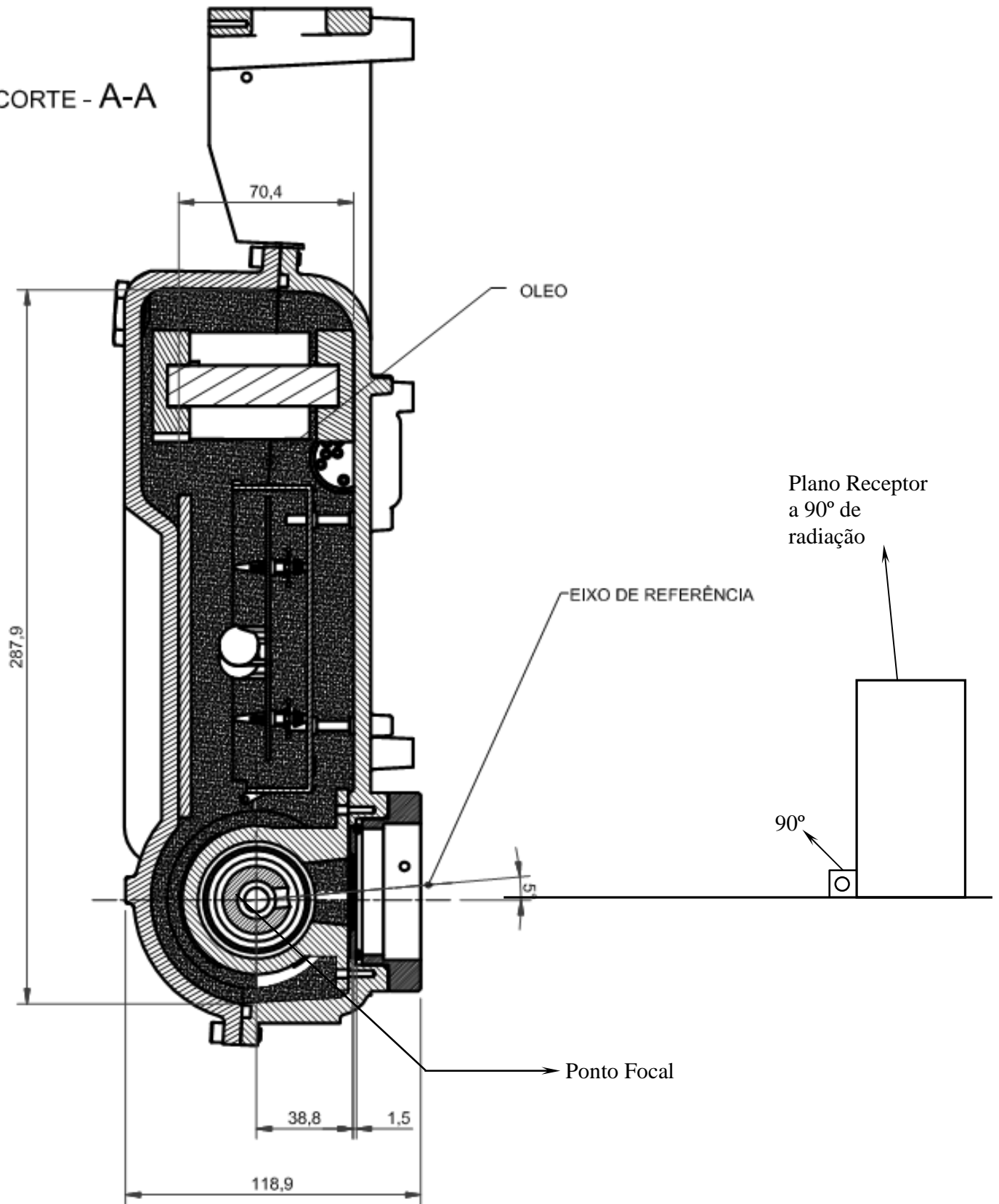
Y= ± 0,5mm (profundidade)

Z= ± 0,5mm (altura)

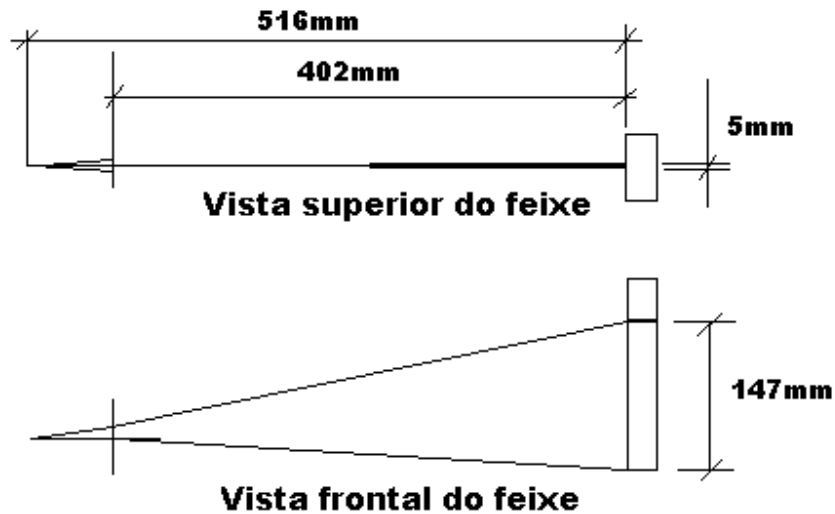




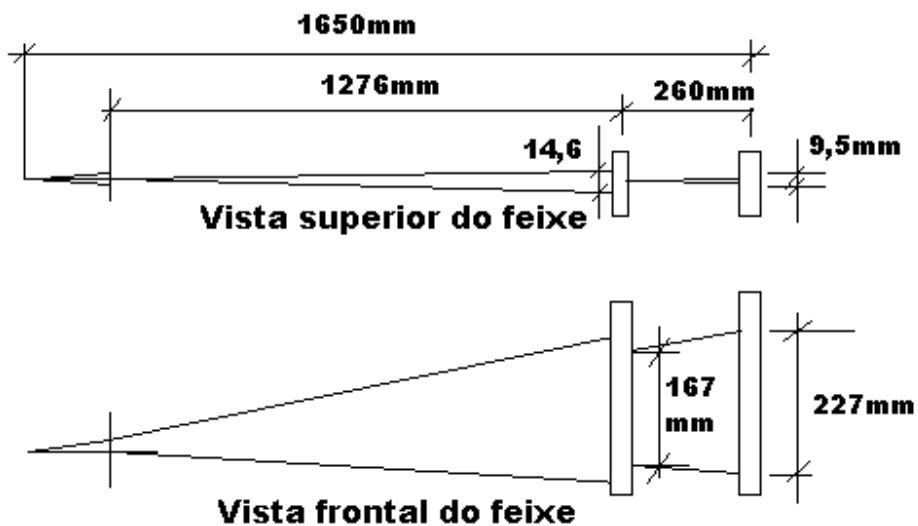
CORTE - A-A



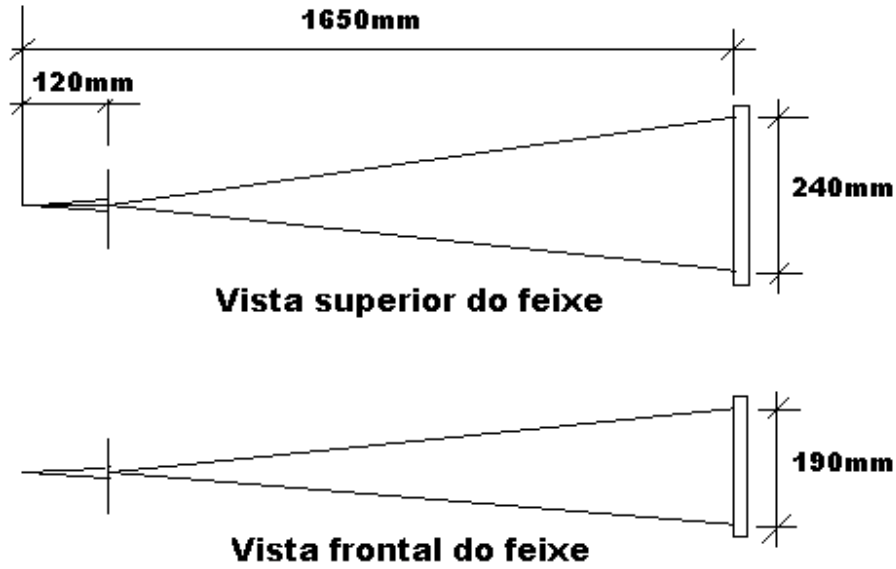
15.6. TAMANHO DO CAMPO IRRADIADO - EXAME PANORÂMICO ANALÓGICO E DIGITAL (PAN: ADULTO E CRIANÇA - ATM - SEIOS MAXILARES)



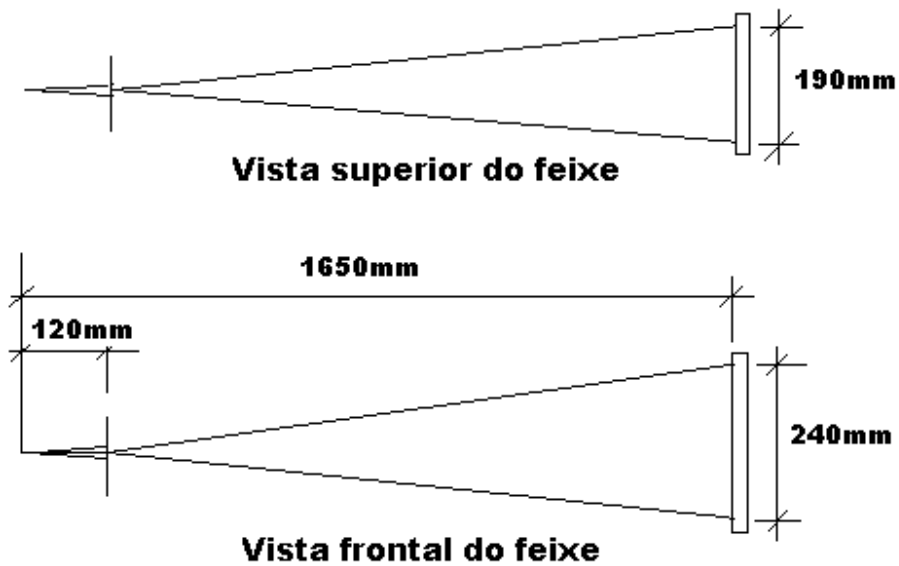
15.7. TAMANHO DO CAMPO IRRADIADO - EXAME CEFALOMÉTRICO DIGITAL



15.8. TAMANHO DO CAMPO IRRADIADO - EXAME CEFALOMÉTRICO ANALÓGICO (LATERO LATERAL E LATERAL 45°)



15.9. TAMANHO DO CAMPO IRRADIADO - EXAME CEFALOMÉTRICO ANALÓGICO (LATERO LATERAL E LATERAL 45°)



15.10. ESPECIFICAÇÕES DO TUBO DE RAIOS-X

Fabricante	TOSHIBA
Modelo	D-054
Tamanho do foco	0.5 – IEC 60336
Filtragem equivalente	0.8 mm Al equiv.
Ângulo do ânodo	5 °
Material do ânodo	Tungstênio
Tensão máxima	105 kVp
Capacidade térmica	30 kJ
Capacidade térmica máxima e curva de resfriamento	Vide gráfico curvas térmicas no item 15.14.
Corrente máxima	24mA retificado de meia-onda ou completa e 20 mA potencial constante
Máxima corrente de filamento	4.0A / 8.0V
Frequência	Corrente Contínua
Tempo máximo de exposição	20s
Potência anódica máxima nominal	680 kW
ATENÇÃO: O Tubo de Raio-X Toshiba, modelo D-054, é de uso EXCLUSIVO do Equipamento Raio X Eagle	

15.11. TEMPO DE REFRIGERAÇÃO POR TÉCNICA UTILIZADA

kV Utilizado	MA Utilizado	Tempo de refrigeração correspondente para cada segundo de emissão
60kV	6.3mA	13,2 seg.
62,5kV	6.3mA	13,8 seg.
65kV	6.3mA	14,3 seg.
67,5kV	6.3mA	14,9 seg.
70kV	6.3mA	15,4 seg.
72,5kV	6.3mA	16 seg.
75kV	6.3mA	16,5 seg.
77,5kV	6.3mA	17,1 seg.
80kV	6.3mA	17,6 seg.
82,5kV	6.3mA	18,2 seg.
85kV	6.3mA	18,8 seg.
60kV	8mA	17,6 seg.
62,5kV	8mA	18,4 seg.
65kV	8mA	19,1 seg.
67,5kV	8mA	19,9 seg.
70kV	8mA	20,6 seg.
72,5kV	8mA	21,3 seg.
75kV	8mA	22,1 seg.
77,5kV	8mA	22,8 seg.
80kV	8mA	23,5 seg.
82,5kV	8mA	24,3 seg.
85kV	8mA	25 seg.

15.12. MISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

Diretrizes e declaração do fabricante – Emissões eletromagnéticas		
O Raios-X Panorâmico modelo Eagle foi projetado para ser utilizado em ambiente eletromagnético de acordo com a especificação abaixo. O cliente ou operador do Raios-X Panorâmico modelo Eagle 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	O Raios-X Panorâmico modelo Eagle 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	O Raios-X Panorâmico modelo Eagle 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	O Raios-X Panorâmico modelo Eagle não é adequado à interconexão com outro equipamento.

15.13. IMUNIDADE ELETROMAGNÉTICA


Diretrizes e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética			
O Raios-X Panorâmico modelo Eagle foi projetado para ser utilizado em ambiente eletromagnético de acordo com a especificação abaixo. O cliente ou operador do Raios-X Panorâmico modelo Eagle 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	± 2 kV nas linhas de	± 2 kV nas linhas de	Qualidade do

elétricos rápidos / Trem de pulsos ("Burst") IEC 61000-4-4	alimentação ± 1 kV nas linhas de entrada/saída	alimentação ± 1 kV nas linhas de entrada/saída	fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico.
Surtos IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	± 1kV modo diferencial ± 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 _T (>95% de queda de tensão em U _T) por 0,5 ciclo. 40% U _T (60% de queda de tensão em U _T) por 5 ciclos. 70% U _T (30% de queda de tensão em U _T) por 25 ciclos. <5% U _T (>95% de queda de tensão em U _T) por 5 segundos.	< 5% U _T (>95% de queda de tensão em U _T) por 0,5 ciclo. 40% U _T (60% de queda de tensão em U _T) por 5 ciclos. 70% U _T (30% de queda de tensão em U _T) por 25 ciclos. <5% U _T (>95% de queda de tensão em U _T) por 5 segundos.	Qualidade do fornecimento de energia deveria ser aquela de um ambiente hospitalar ou comercial típico. Se o usuário do Raios-X Panorâmico modelo Dabi Eagle exige operação continuada durante interrupção de energia, é recomendado que o Raios-X Panorâmico modelo Eagle 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 _T é a tensão de alimentação c.a. antes da aplicação do nível de ensaio.			

Diretrizes e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

O Raios-X Panorâmico modelo Eagle foi projetado para ser utilizado em ambiente eletromagnético conforme a especificação abaixo. O cliente ou operador do Raios-X Panorâmico modelo Eagle 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
			Equipamento de comunicação de RF

<p>RF Conduzida IEC 61000-4-6</p>	<p>3 Vrms 150 kHz até 80MHz</p>	<p>3 Vrms</p>	<p>portátil e móvel não deveriam ser usados próximos a qualquer parte Raios-X Panorâmico Eagle, incluindo cabos, com distância de separação menor que a recomendada, calculada à partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de Separação Recomendada</p> <p>$d = 1.2 \sqrt{P}$</p>
<p>RF Radiada IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V/m 80 MHz até 2,5 GHz</p>	<p>3 V/m</p>	<p>$d = 1,2 \sqrt{P}$ - 80 MHz até 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ - 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 menos 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> 

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

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

^a 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 o Raios-X Panorâmico modelo Eagle é usado excede o nível de conformidade de RF aplicável acima, recomenda-se observar o Raios-X Panorâmico modelo Eagle para verificar se a operação está normal. Se um desempenho anormal for observado, procedimentos adicionais podem ser necessários, tais como a reorientação ou recolocação do Raios-X Panorâmico Eagle.

^b Acima da faixa de frequência de 150 kHz até 80 MHz, recomenda-se que a intensidade do campo seja menor que 3 V/m.

Distâncias de separação recomendadas entre o equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel e o Raios-X Panorâmico modelo Eagle

O Raios-X Panorâmico modelo Eagle é destinado para utilização em ambiente eletromagnético no qual perturbações de RF radiadas são controladas. O cliente ou usuário do Raios-X Panorâmico modelo Eagle pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre o equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel (transmissores) e o Raios-X Panorâmico modelo Eagle 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.

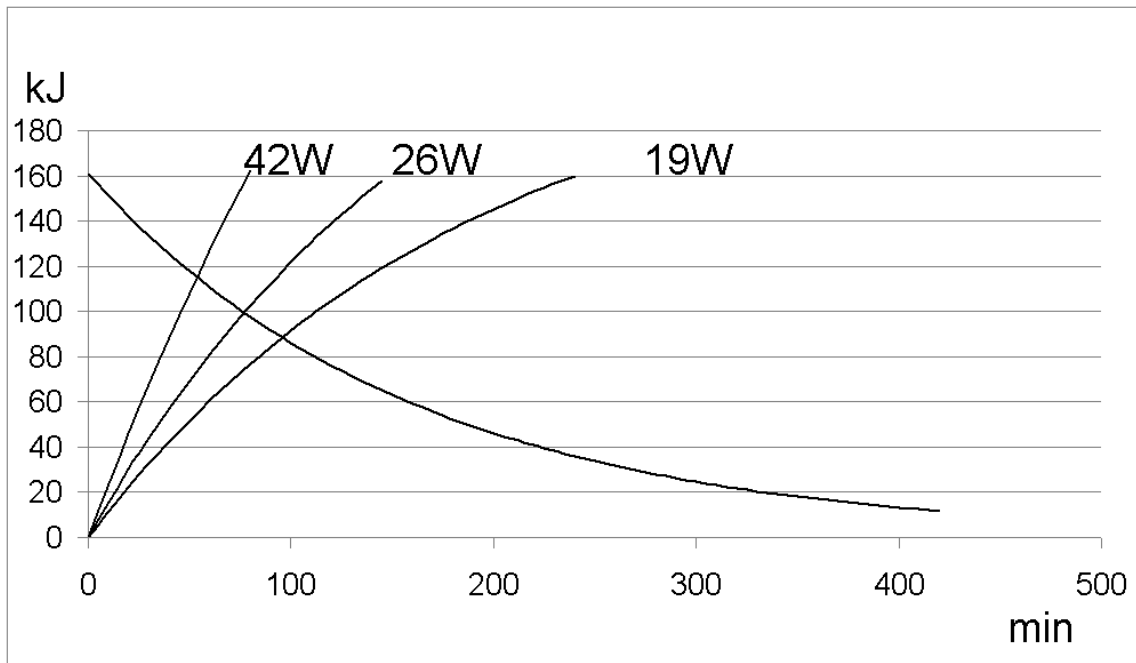


ESSE EQUIPAMENTO NÃO DEVE SER UTILIZADO CONTÍGUO OU APOIADO A OUTRO EQUIPAMENTO. DEVE-SE SEGUIR AS RECOMENDAÇÕES DESTES MANUAIS.

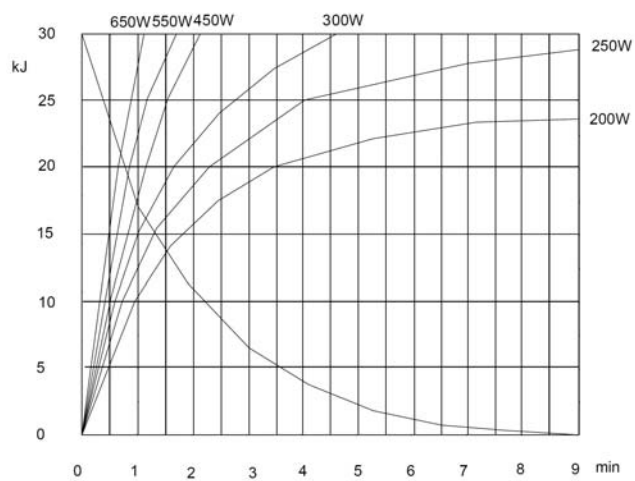
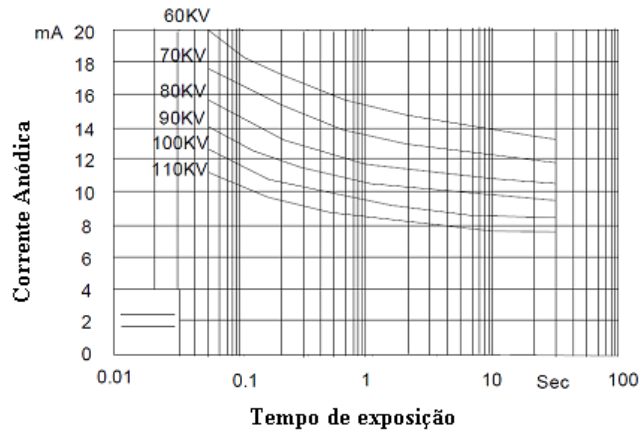
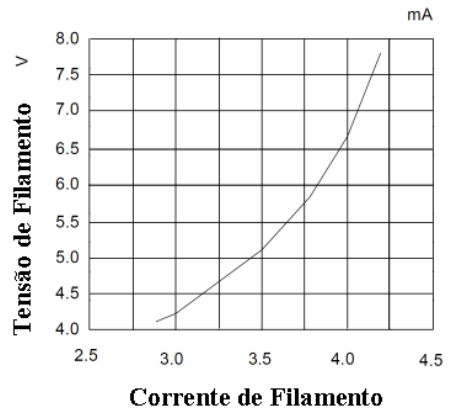
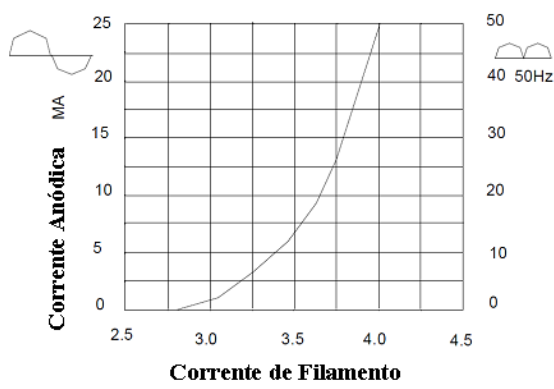
 ATENÇÃO	<p>PARA EVITAR ACIDENTE DURANTE O EXAME, O OPERADOR DEVE SE AFASTAR DO EQUIPAMENTO POR SEGURANÇA, PARA EVITAR COLISÃO COM AS PARTES EM MOVIMENTO. O PACIENTE DEVE SER INFORMADO DE TODOS OS MOVIMENTOS QUE O EQUIPAMENTO IRÁ REALIZAR. DEVE TAMBÉM SER ORIENTADO A NÃO SE MOVER DURANTE O EXAME. É OBRIGAÇÃO DO OPERADOR VISUALIZAR CONSTANTEMENTE O PACIENTE E INTERROMPER O FUNCIONAMENTO CASO O MESMO MOVA-SE. IMPORTANTE: A FORÇA DO MOVIMENTO, MESMO QUE COLIDA COM O PACIENTE, NÃO É SUFICIENTE PARA CAUSAR NENHUM DANO, MESMO EM CRIANÇAS.</p>
---	---

 ATENÇÃO	<p>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.</p>
---	--

15.14. CARACTERÍSTICAS DE REFRIAMENTO DO CABEÇOTE



15.15. CURVAS CARACTERISTICAS DA AMPOLA DE RAIOS-X



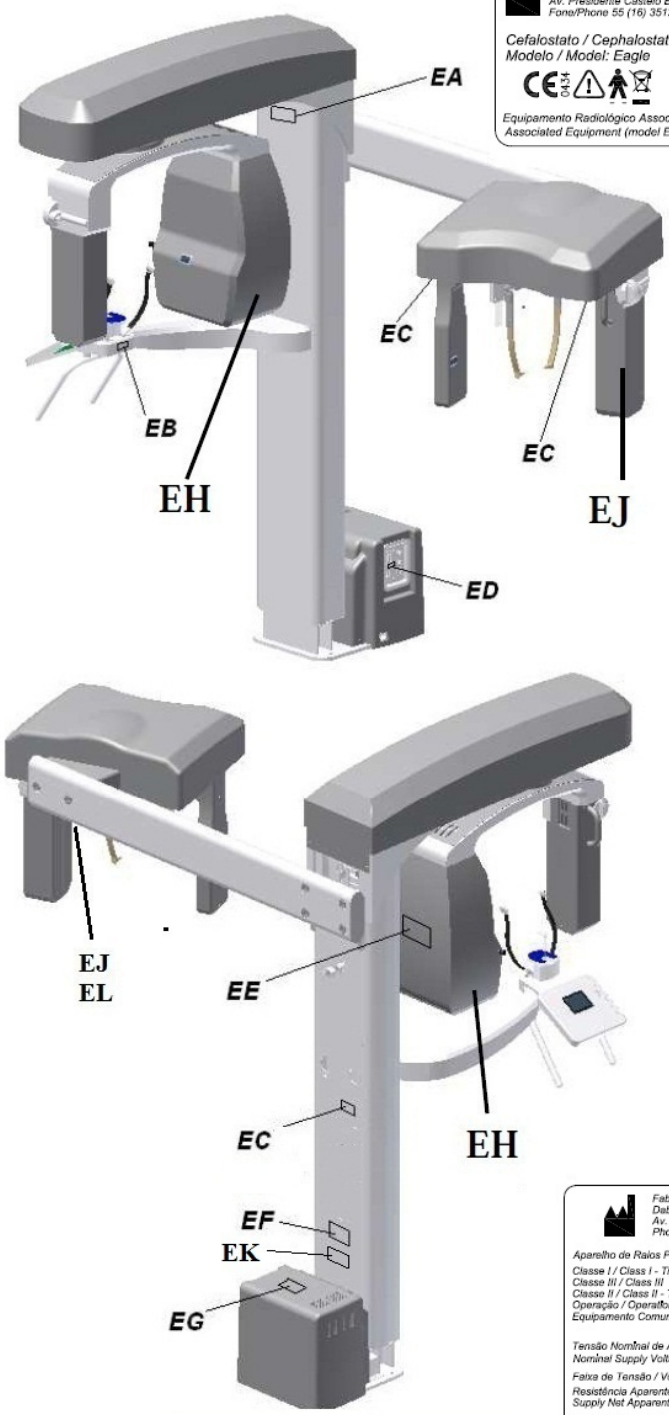
Curvas Térmicas

16. ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO

16.1. EMBALAGEM

		AV. PRES. CASTELO BRANCO, 2525 RIBEIRÃO PRETO - SP +55 16 3512-1212 - CEP:14095-000	
APARELHO		EQUIPMENT	APARATO
CONFIGURAÇÃO		CONFIGURATION	CONFIGURACIÓN
REG. ANVISA	VER INSTRUÇÕES DE USO SEE USER INSTRUCTIONS PRAZO DE VALIDADE INDETERMINADO EXPIRATION DATE INDEFINED		
Resp. Tec./Tech. Resp: Caetano B Biagi CREA SP Nº5061859382			

16.2.PRODUTO



Fabricante / Manufacturer
Dabi Atlante S/A Indústrias Médico Odontológica
Av. Presidente Castelo Branco, 2525 - CEP 14095-000 Ribeirão Preto - SP - Brasil
Phone 55 (16) 3512-1212 / Fax 55 (16) 3512-1411 e-mail decoex@dabi.com.br

Cefalostato / Cephalostat
Modelo / Model: Eagle

N° Série / Serial N°

CE 03 04 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Equipamento Radiológico Associado (modelo Eagle)-NBR IEC 60601-2-32:2001
Associated Equipment (model Eagle) - NBR IEC 60601-2-32:2001

EL

Fabricante / Manufacturer
Dabi Atlante S/A Indústrias Médico Odontológica
Av. Presidente Castelo Branco, 2525 - CEP 14095-000 Ribeirão Preto - SP - Brasil
Phone 55 (16) 3512-1212 / Fax 55 (16) 3512-1411 e-mail decoex@dabi.com.br

SNAP ON: Acessório de Raios X / X-Ray Accessory
Modelo/Model: Eagle

N° Série / Serial No.

Equipamento Radiológico Associado (modelo Eagle)-NBR IEC 60601-2-32:2001
Associated Equipment (model Eagle) - NBR IEC 60601-2-32:2001

CE 03 04 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

! CUIDADO AO MANUSEAR. EQUIPAMENTO SENSÍVEL
CAUTION: HANDLE WITH CARE SENSITIVE EQUIPMENT

EJ

ESTE EQUIPAMENTO NÃO PODE SER INCLINADO MAIS QUE 5°. RISCO DE SEGURANÇA.
THIS EQUIPMENT CAN NOT BE TILTED MORE THAN 5°. RISK OF TUMBLING.

WARNING / ATENÇÃO
Do not remove cover. High voltage inside. Danger of electrical shock. Repairs to be performed by authorized personnel only. Equipment require proper earthing. Disconnect mains before servicing.
Não remover a tampa. Alta voltagem interna. Perigo de choque elétrico. Manutenção somente deverá ser efetuada por técnico autorizado. Desligar a chave geral antes de efetuar o serviço técnico.

EA

EG

DURANTE O MANUSEIO DO EQUIPAMENTO, TOMO CUIDADO COM AS PARTES QUE PODEM PRENDER OS DEDOS.
BE CAREFUL WHILE OPERATING THE EQUIPMENT, MOVING PARTS MAY BE DANGEROUS FOR YOUR FINGERS.

Fusível (Fusão Retardada - Vidro) / Fuse (Time-Lag - Glass) (20mm x 5mm)
F10 e F11: 110V~ 127 V~ = 10 A
F10 e F11: 220 V~ 240 V~ = 5 A

EC

ED

Fabricante / Manufacturer
Dabi Atlante S/A Indústrias Médico Odontológica
Av. Presidente Castelo Branco, 2525 - CEP 14095-000 Ribeirão Preto - SP - Brasil
Phone 55 (16) 3512-1212 / Fax 55 (16) 3512-1411 e-mail decoex@dabi.com.br

Gerador de Raios X / X-Ray Generator
Modelo/Model: Eagle

- NBR IEC 60601-1-1997
- NBR IEC 60601-2-7:2001
- NBR IEC 60601-1-3:2001
- NBR IEC 60601-2-32:2001
- NBR IEC 60601-2-28:2001
- NBR IEC 60601-1-4:2004

N° Série / Serial No. Tubo Raios-X / X-Ray Tube: Toshiba

Tensão Nominal do Tubo / Tube Nominal Voltage 85 KVp ±10%
Potência de Saída / Output Power.....0,68 kW
Corrente de Saída / Output Current.....8 mA ±20%
Tempo de Refrigeração / Cooling Time.....Vide Manual/See Manual
Ponto Focal / Focal Point.....0,5 x 0,5 mm IEC 60336
Filtração Total (Equivalência de Alumínio).....3,52 mm Al (Toshiba)
Total Filtration (aluminium equivalence)

CE 03 04 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

! Efeitos Ionizantes



EI



EH

EE

Carga máxima = 5 Kg
Maximum Load = 11 Lb

Fabricante / Manufacturer
Dabi Atlante S/A Indústrias Médico Odontológica
Av. Presidente Castelo Branco, 2525 - CEP 14095-000 Ribeirão Preto - SP - Brasil
Phone 55 (16) 3512-1212 / Fax 55 (16) 3512-1411 e-mail decoex@dabi.com.br

Aparelho de Raios Panorâmico - X / Panoramic X-Ray System
Modelo / Model: Eagle

Classe I / Class I - Tipo / Type B ⇒ IEC/UL 60601
Classe III / Class III ⇒ ANVISA
Classe II / Class II - Tipo / Type B ⇒ DIRETIVA 9342
Operação / Operation: Intermitente / Intermittent
Equipamento Comum / Ordinary Equipment - IPX0

N° Série / Serial No.

Tensão Nominal de Alimentação (seleção interna) / Nominal Supply Voltage (internal selection).....	110V~ 127 V~	220 V~ 240 V~
Faixa de Tensão / Voltage Range.....	99 a 139 V~	198 a 250V~
Resistência Aparente de Rede Elétrica / Supply Net Apparent Resistance.....	0,17 Ohms	0,30 Ohms
Flutuação Faixa de Tensão / Voltage Range Fluctuation.....	±3 V~	±3 V~
Corrente de Entrada / Input Current.....	10 A~	5 A~
Frequência / Frequency.....	50/60 Hz	50/60 Hz
Potência / Power.....	1,25 kVA	1,25 kVA
Potência em Stand By / Stand By Power.....	0,07 kVA	0,07 kVA
Fusível (Fusão Retardada - Vidro) / Fuse (Time-Lag Fusion - Glass).....	10 A	5 A
Desligador de Sobrecorrente (Disjuntor) / Circuit Breaker.....	10 A	5 A

Legal Representante CE: MPC Internacional S.A
26, Boulevard Royal - L-2449 - Luxembourg
Phone +49 431 7028 219/ Fax +49 431 7028 202

CE 03 04 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Segurança

CECOP 0024

Compulsório

INMETRO

EK

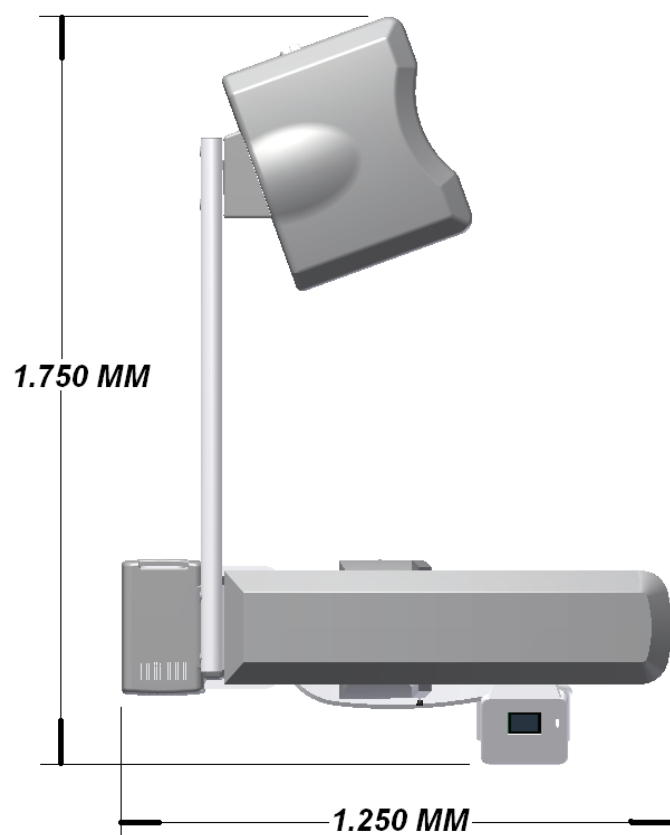
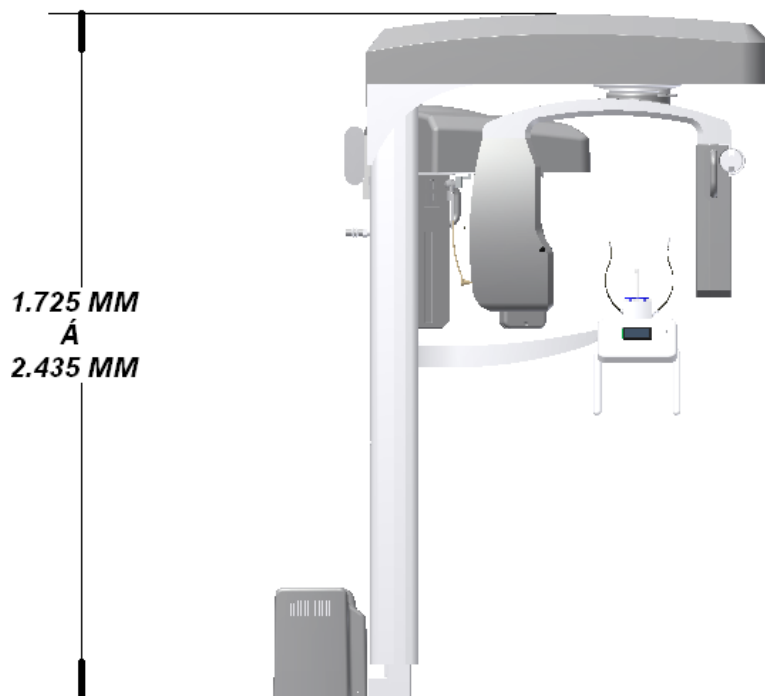
EF

EB

WARNING / ATENÇÃO
"This x-ray unit may be dangerous to patient and operator unless safe exposure factors, operating instructions and maintenance schedules are observed."
"Este aparelho de raios-X pode ser perigoso para o paciente e operador, se não forem respeitados os tempos de exposição, instruções do manual e programações de manutenção."

EM

17. DIMENSÕES DO EQUIPAMENTO



18. GARANTIA DO PRODUTO

O Certificado de Garantia, em 3 vias, deverá ser devidamente preenchido pelo Assistente Técnico Autorizado Dabi Atlante, sendo que uma via já marcada será entregue ao proprietário para a comprovação do equipamento em garantia. Das vias restantes, uma ficará com o Distribuidor e outra será enviada para a fábrica.

A garantia limita-se a reparação ou substituição de peças com defeito de fabricação, não incluindo a reparação de defeitos originários de:

- inobservância das instruções de uso e manutenção;
- quedas ou batidas;
- armazenagem inadequada;
- ação de agentes da natureza;
- instalação e assistência técnica efetuada por pessoas não autorizadas pela Dabi Atlante;
- danos às partes pintadas e plásticas pintadas ou não, causados por uso indevido;

Prazo de garantia: 1 (um) anos a partir da data da instalação, desde que o equipamento não tenha sido armazenado por mais de 1 (um) anos, contados da data de emissão da nota fiscal de faturamento do cliente, primeiro proprietário, até a data da instalação. Segue em anexo ao Manual, o modelo do certificado de garantia que é enviado para o cliente junto com o equipamento.

Revisão do documento: 04 Data: Setembro, 2016

Autor: Daniel R. de Camargo
Aprovado por: Marco Candolo