

## Tubo de Raio-X de Ânodo Fixo

- ❖ Especialmente projetado para a unidade de Raio-X odontológico intraoral.
- ❖ Este tubo tem foco de 0.5 mm e permite uma tensão máxima de 105 kV.
- ❖ Instalado no mesmo recinto com o transformador de alta tensão.
- ❖ Os produtos Kailong aderem aos padrões de qualidade IEC.
- ❖ Certificação, por exemplo CE, CFDA, ANVISA.



## Dados gerais

### Classificação de segurança:

FDA .....	I
IEC60601-1: 2005 .....	IB
Diretiva 93/42 / CEE .....	IIB

**Aplicação** ..... unidade de Raio-X odontológico intraoral

### Características Elétricas:

O circuito:

Gerador de alta tensão ..... Gerador de alta tensão potencial constante

Aterramento ..... Polo aterrado

Tensão nominal do tubo de Raio-X (IEC60613: 2010) ..... 105 kV

Valor Nominal de Ponto Focal em mm (IEC60336: 2005) ..... 0,5 mm

Nominal ânodo Entrada de alimentação (pelo 1.0s) ..... 1750 Ciclo W exposição

1:60 ou mais (tempo de exposição: tempo de intervalo)

### Características Mecânicas:

Dimensões

Comprimento total ..... Veja contorno dimensional (pág.9)

Diâmetro Máximo ..... Veja contorno dimensional (pág.9)

Alvo:

Ângulo ..... 5 graus

Material ..... Tungstênio

Filtração inerente ..... Min. 0,6 milímetros Al / 75 kV

Cobertura Radiológica ..... 75 x 380 milímetros na SID 550 milímetros

Método de Refrigeração ..... Arrefecimento do óleo imerso (70 ° C máx.) por convecção

Fixação do Tubo ..... Segurando o invólucro de vidro da extremidade do ânodo e final cátodo ou o parafuso de haste do ânodo.

## Classificação máximas e mínimas absolutas

(Estes valores não devem ser excedidos)

Tensão máxima do tubo de Raio-X (IEC60613: 2010) .....	0,105 kV
Corrente máxima do tubo de Raio-X (IEC60613: 2010) .....	22 mA
Tensão do Filamento .....	3.9 A
Tensão de filamento (na corrente máxima do filamento 3,9 A) .....	5,7 ~ 7,5 V

### Características térmicas:

Capacidade de calor do ânodo .....	30 kJ
Dissipação máxima de calor no ânodo .....	250 W
Tempo de Exposição .....	20 s
Características de emissão .....	$\geq 12.5 \text{ mA a } 70 \text{ kV, } S_e = 3.75 \text{ A}$
Comprimento do fio .....	0,100 milímetro

## Limites ambientais

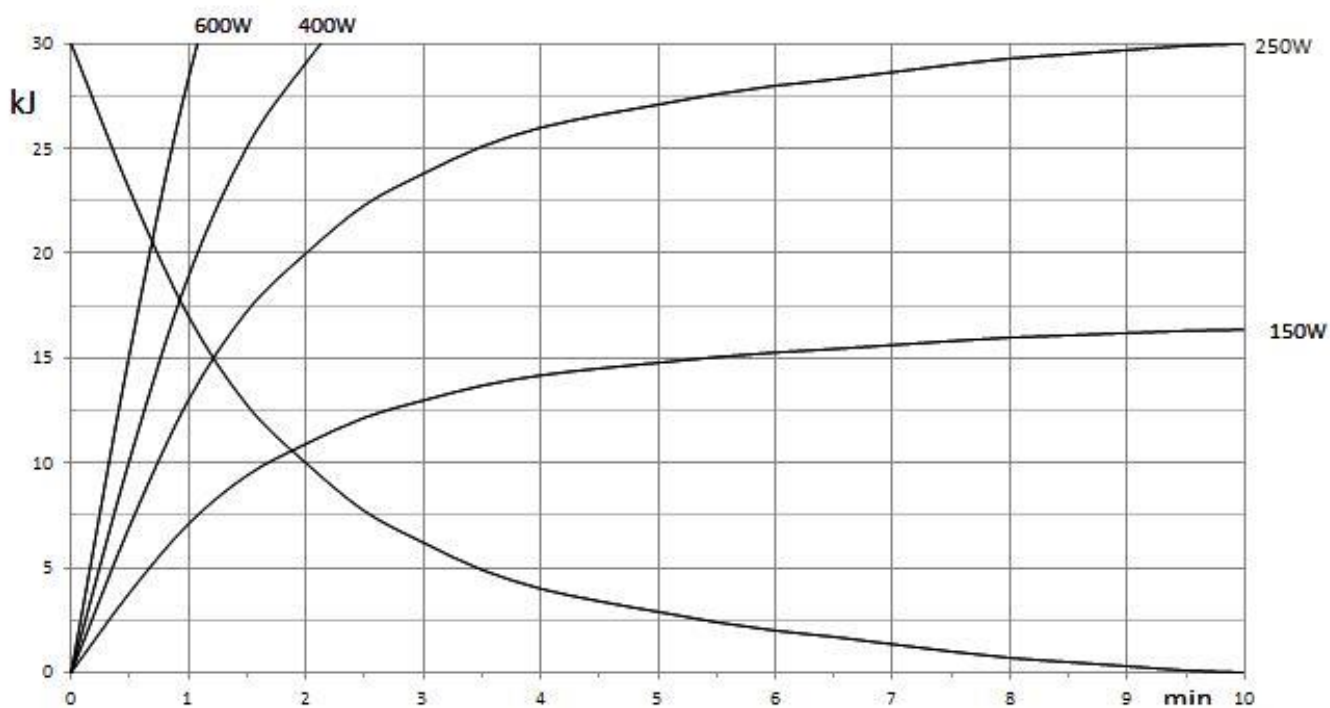
### Limites de operação (em óleo dielétrico):

Temperatura óleo .....	10 ~ 60 ° C
Pressão do óleo .....	70 ~ 106 kPa

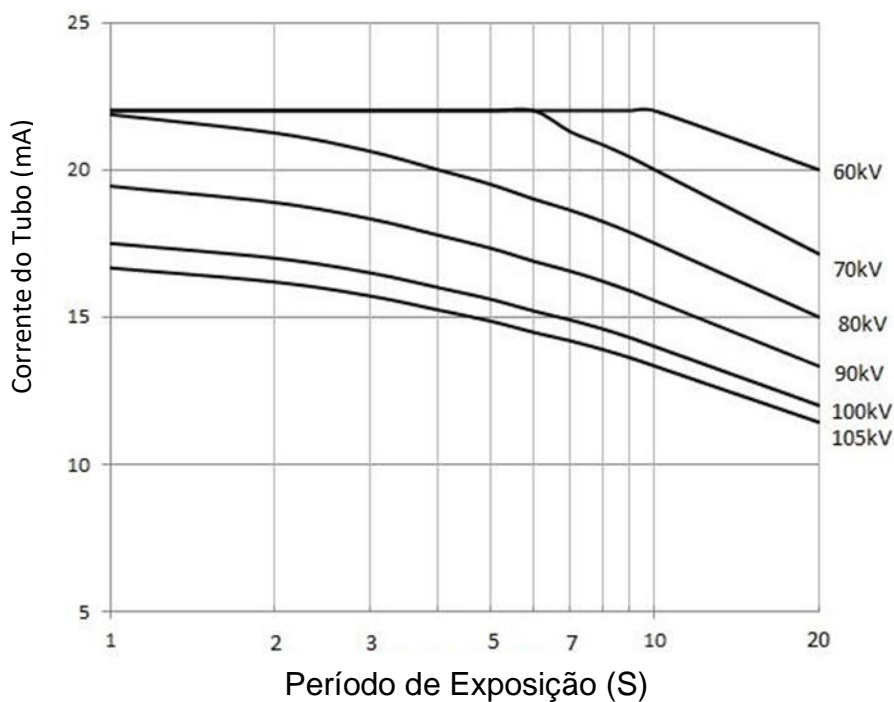
### Limites para Transporte e Armazenamento:

Temperatura.....	-40 ~ 70 ° C
Umidade .....	10 ~ 90%
	(N condensação)
Pressão atmosférica .....	50 ~ 106 kPa

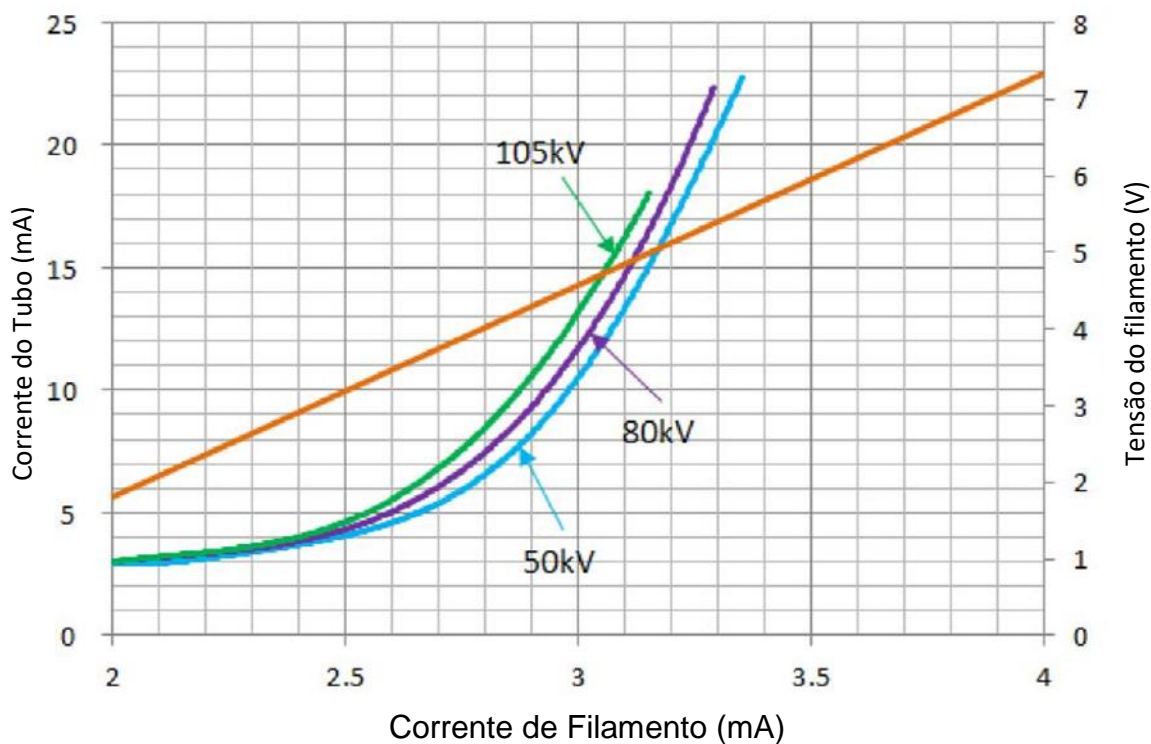
### Características Térmicas do Ânodo



### Gráficos de Avaliação máxima absoluta (DC/ Corrente Contínua)



## Características de emissão



## Manter agenda de Preparo

Antes do uso, prepare o tubo de acordo com o cronograma de aquecimento fornecido abaixo até a tensão do tubo necessária ser atingida. Exemplo dado - precisa revisar pelo fabricante e especificado na folha de dados da peça: (mais de 2 semanas)

Circuito: DC (Corrente Contínua)

Tensão do Tubo [kV]	Corrente do Tubo [mA]	Tempo de Exposição [s]	O intervalo de tempo [s]
50	1	60	10
60	1	60	10
70	1	60	10
80	1	60	10
90	1	60	10
100	1	60	10
105	1	60	10

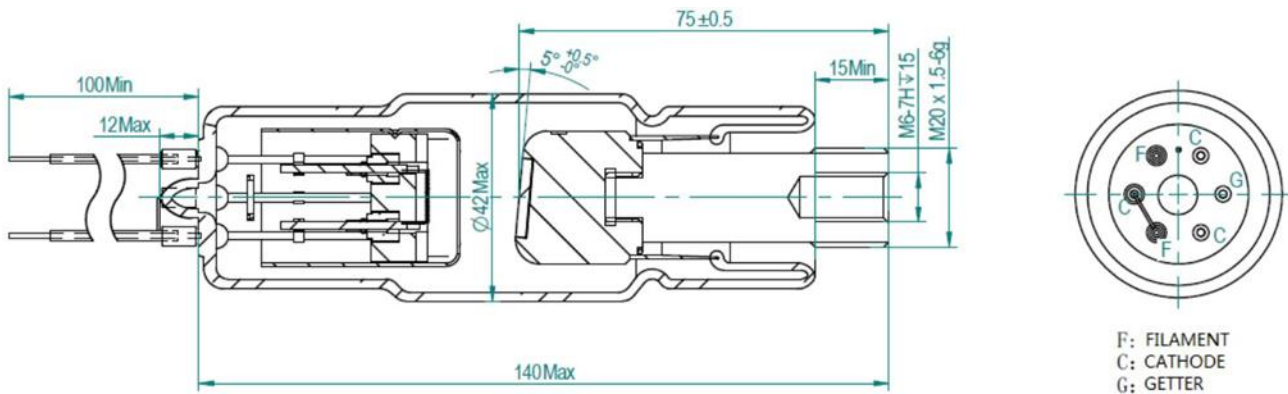
Quando a corrente do tubo é instável no aquecimento, desligue imediatamente a tensão do tubo e após um intervalo de 5 minutos ou mais, aumente a tensão do tubo, gradualmente, a partir da baixa tensão, enquanto se certifica de que a corrente do tubo é estável.

O desempenho de tensão do tubo será reduzido conforme o tempo de exposição e o número de aumento de operação. Traços de impacto semelhantes a manchas podem aparecer na superfície do tubo de Raio-X. Estes fenômenos são um processo para recuperar o desempenho da tensão de suporte naquele momento.

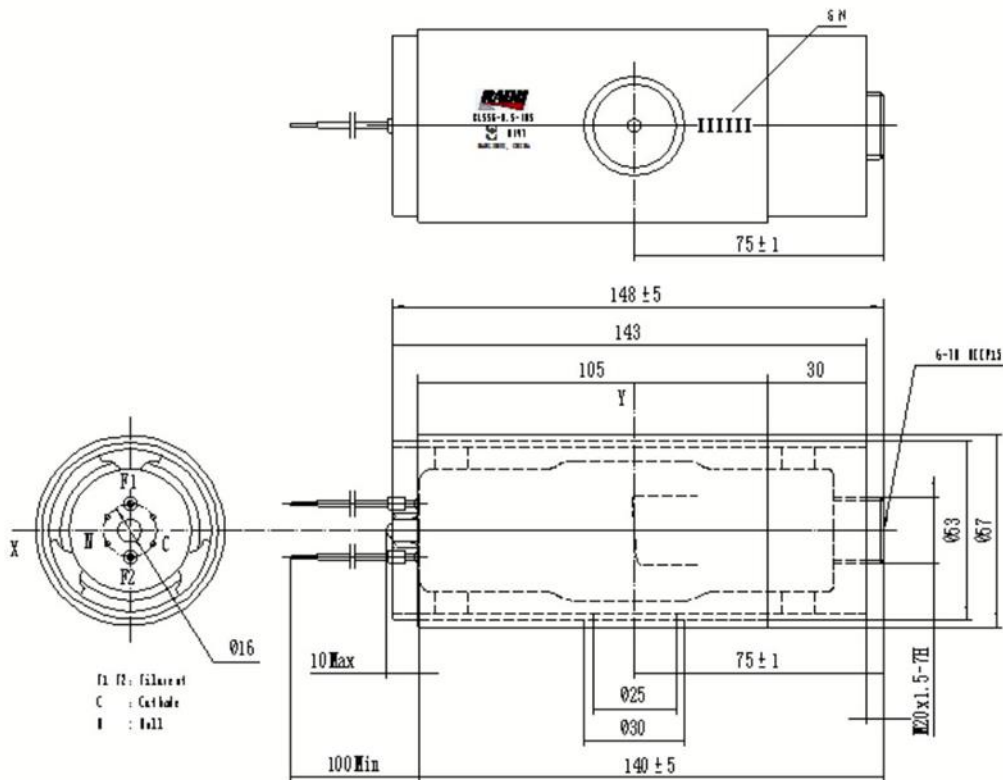
Portanto, se estiver em funcionamento estável na tensão máxima do tubo de tempero subsequente, para eles, a unidade do tubo pode ser usada sem qualquer interferência em seu desempenho elétrico.

Portanto, se estiver em funcionamento estável à tensão máxima do tubo de tempero posterior das mesmas, a unidade de tubo pode ser utilizado sem qualquer interferência ao seu desempenho elétrico que, em utilização.

### Desenho do Tubo de Raio-X tridimensional - KL5-0.5-105



X axis :horizontal Y axis :vertical  
 OUTLINE DRAWING  
 (KL5-0.5-105)



X axis :horizontal Y axis :vertical  
 OUTLINE DRAWING  
 (KL5SB-0.5-105)

## Cuidados !!!

O tubo de raios-X irá emitir Raio-X quando ele for energizado com alta tensão, ao manuseá-lo, conhecimento técnico especial deve ser exigido e precauções devem ser tomadas.

1. Apenas um especialista qualificado com conhecimento em tubo de Raios-X e unidades seladas deve montar e remover o tubo. Ao montar os inserts (Ampola) no Housing deve-se adotar precauções apropriadas, a fim de evitar a quebra ampola de vidro. É necessário utilizar também luvas de proteção e óculos.
2. O tubo conectado a alta tensão é uma fonte de radiação: certifique-se de tomar todas as precauções de segurança necessárias para manuseá-lo.
3. Lavar cuidadosamente com álcool a superfície externa da inserção do tubo (cuidado, perigo de incêndio). Evitar o contacto de superfícies sujas com o insert de tubo (Ampola) limpo.
4. O sistema de braçadeira dentro do Housing ou unidades independentes não deve “estressar” ou tensionar mecanicamente o tubo (Ampola).
5. Após a instalação, verifique se o tubo trabalha corretamente (sem variações da corrente do tubo nem crepitação ou ruídos anormais).
6. Cumprir com os parâmetros de inserção térmica, planejamento e de programação os parâmetros de exposição e com as pausas de resfriamento. Housings ou unidades independentes devem ser fornecidas com uma proteção térmica adequada.
7. As tensões indicadas nas tabelas são válidas para transformadores fornecidos com o centro aterrado.
8. É extremamente importante observar o diagrama de conexão e o valor do resistor da rede. Qualquer mudança pode modificar as dimensões do ponto focal, variando também os desempenhos de diagnóstico ou sobrecarregando o ânodo.
9. Os inserts (Ampolas) de tubos contém materiais poluentes ambientais, em particular tubos com revestimento de chumbo. Por favor consulte um operador qualificado para eliminação de resíduos, de acordo com os requisitos da regulamentação local.
10. Quando qualquer anormalidade for encontrada durante a operação, desligue imediatamente a fonte de alimentação e entre em contato com o engenheiro de serviço.



## Notas

- Este produto de alto vácuo é produzido de acordo com tecnologia state-of-the-art. Para evitar a implosão manuseie com cuidado e utilize dispositivos de proteção, por exemplo, óculos!
- No interesse de cumprir com os requisitos legais quanto à compatibilidade ambiental dos nossos produtos (proteção dos recursos naturais, a prevenção de resíduos) nós nos esforçamos para reutilização de componentes e para devolvê-los ao ciclo de produção. Nós garantimos o funcionamento, qualidade e vida útil destes componentes tomando medidas abrangentes de garantia de qualidade, assim como para os componentes de fábrica nova.

*A Hangzhou Kailong Instrumentos Médicos Co., Ltd. possui certificação ISO 13485, fábrica de acordo com as Regulamentos do Sistema da Qualidade (QSR), conforme definido pela Drug Administration (FDA) e se esforça para cumprir requisitos legais relativos ao meio ambiente compatibilidade de seus produtos.*

*A reprodução, transmissão ou uso deste documento ou seu conteúdo não é permitido sem expressa autorização por escrito consentimento. Infratores serão responsabilizados por danos. A Kailong reserva-se o direito de modificar o design e as especificações aqui contidos sem aviso prévio. Todos os direitos reservados, particularmente em relação a pedidos de patentes ou registros do modelo ou modelo de utilidade.*

© Hangzhou Kailong Medical Instruments Co.Ltda.

**Para vendas no Brasil, contate  
nossa filial**

**KL BRASIL**

WhatsApp +55 11 94442—1708  
vendas@klbrasil.com.br  
www.klbrasil.com.br