

tubo de Raio-X de Ânodo Giratório

- ❖ Tubo de raios-x de ânodo Giratório para procedimentos de diagnósticos gerais de Raio-X.
- ❖ Ânodo especialmente processado de Rênio Tungstênio com revestimento de Molibdênio, com 100mm de diâmetro.
- ❖ Este tubo tem focos de 0,6 e 1,2 e permite uma tensão máxima de tubo de 150 kV.
- ❖ Os produtos Kailong aderem aos padrões de qualidade IEC.
- ❖ Certificação CE, FDA, ANVISA.



Dados gerais

Classificação de segurança:

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

AplicaçãoRadiografia Geral

Características Elétricas:

O circuito:

Gerador de alta tensão Gerador de alta tensão em potencial constante
 AterramentoPolo aterrado

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

Radiografia150 kV
 Fluoroscopia125 kV

Valor Nominal de Ponto Focal (IEC60336: 2005):

Foco Grosso.....1.2
 Foco Fino0.6

Potência nominal de entrada do ânodo (a 0.1s): 50 Hz 60 Hz 150Hz 180Hz

Foco Grosso60 kW 64 kW 92 kW 100 kW

Foco Fino24 kW 26 kW 38 kW 40 kW

Características Mecânicas:

DimensõesVeja o desenho dimensional (Pág.12)

Comprimento total.....250 mm

Diâmetro máximo.....137 milímetros

Alvo (Ânodo):

Ânodo	12 graus
Diâmetro	100 mm
Estrutura	Rênio-Tungstênio revestido molibdênio
Filtração inerente	Pelo menos 0,7 milímetros Al a 75 kV
Método de refrigeração	Arrefecimento do óleo imerso (80°C Máx.) por convecção

Classificação máximas e mínimas absolutas**(Estes valores não devem ser excedidos)**

Tensão máxima do tubo de Raio-X (IEC60613: 2010):

Radiografia	150 kV
Fluoroscopia.....	125 kV
Entre ânodo (ou cátodo) e terra	75 kV

Tensão mínima do tubo de Raio-X40 kV

Corrente máxima do tubo de Raio-X (IEC60613: 2010)Ver o gráfico (Pág.6)

Foco Grosso	1200 mA
Foco Fino	500 mA

Corrente Máxima filamento:

Foco Grosso.....	5.4 A
Foco Fino	5.4 A

Tensão do filamento:

Foco Grande (na corrente máxima do filamento 5,4 A)	16 ~ 18 V
Foco Fino (na corrente máxima do filamento 5,4 A)	6 ~ 8,5 V

Limites de Frequência no filamento0,0 ~ 25 kHz

Potência Contínua de entrada do ânodo (IEC60613: 2010)0,300 W (423 HU / s)

Características térmicas:

Capacidade de Calor do Ânodo.....	285 kJ (400 Khu)
Dissipação Máxima de calor do ânodo	1250 W (1763 HU / s)

Limites ambientais

Limites Operacionais:

Temperatura.....10 ~ 60 ° C

Umidade10 ~ 90%

(N condensação)

Pressão atmosférica70 ~ 106 kPa

Limites de Armazenamento para Transporte:

Temperatura.....-40 ~ 70 ° C

Umidade10 ~ 90%

(N condensação)

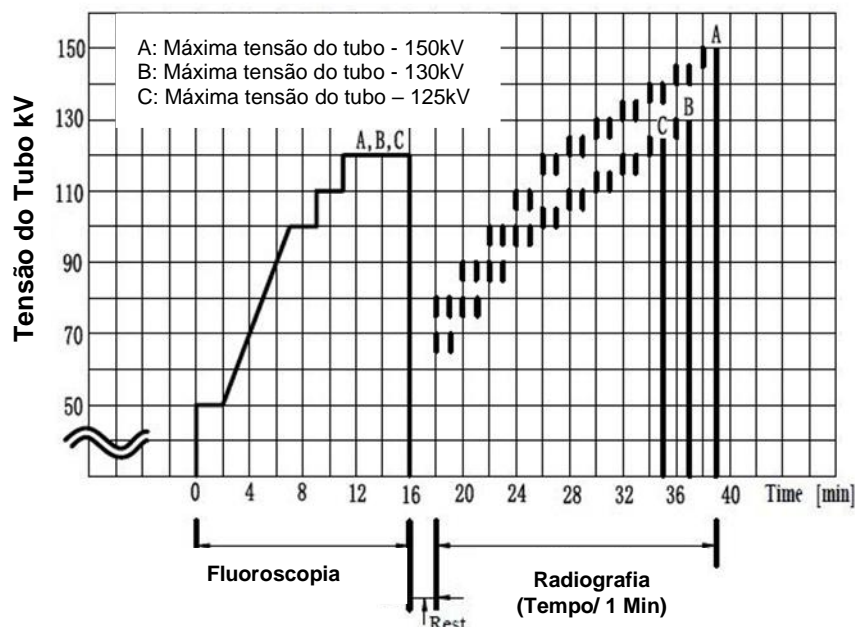
Pressão atmosférica50 ~ 106 kPa

Procedimento recomendado de preparo após um período longo de inutilização do tubo.

A fim de manter a durabilidade do tubo de Raio-x e evitar qualquer falha, por favor, faça procedimento de aquecimento do tubo antes do uso após ficar mais de uma semana sem operação, e faça também o resfriamento suficiente após a aplicação.

Procedimento de preparo

1. Antes da primeira colocação em funcionamento do tubo de Raio-x ou após um tempo ocioso prolongado (mais de 1 semanas), sugerimos fazer procedimento de aquecimento. E se o tubo mostrar instabilidade durante o uso, recomendamos também fazer procedimento de aquecimento de acordo com a tabela abaixo.
2. Garantir que as precauções de segurança de radiação adequadas sejam tomadas para proteger qualquer intensificador de imagem existente contra a radiação. A fim de proteger contra fuga de Raio-x, feche o colimador, que está montado na janela da unidade selada.
3. Quando a corrente do tubo se torna instável durante a exposição à alta tensão, é necessário reduzir a alta tensão para ter certeza de que a corrente do tubo se torne estável.
4. O Procedimento de aquecimento deve ser feito por profissionais e pessoas com conhecimento de segurança.



Quando a corrente do tubo não pode ser definida em 50% mA, a corrente do tubo não deve exceder a 50%, deve ajustar ao valor aproximado de 50%.

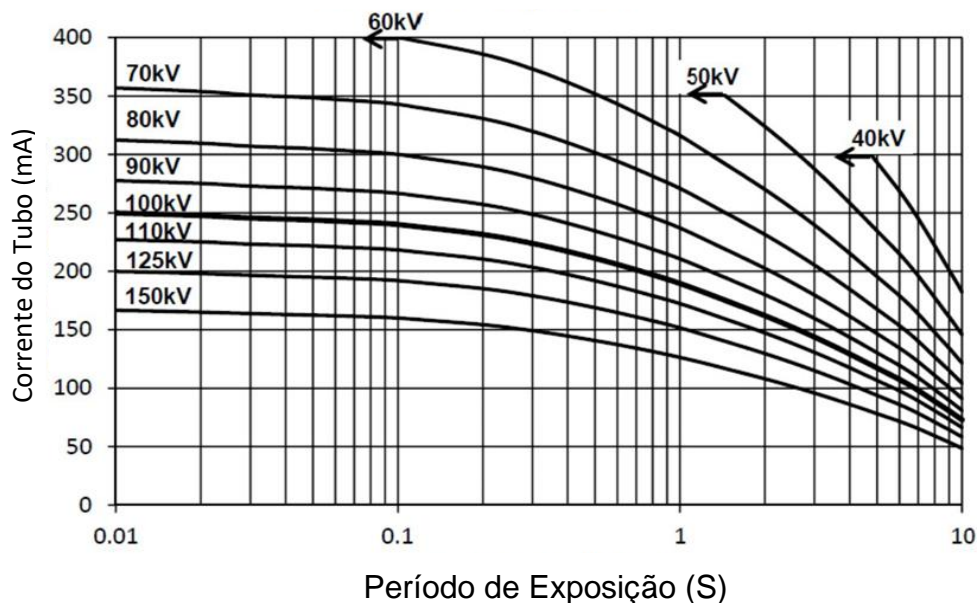
Gráficos de classificações máximas absolutas

Condições: Tensão do Tubo

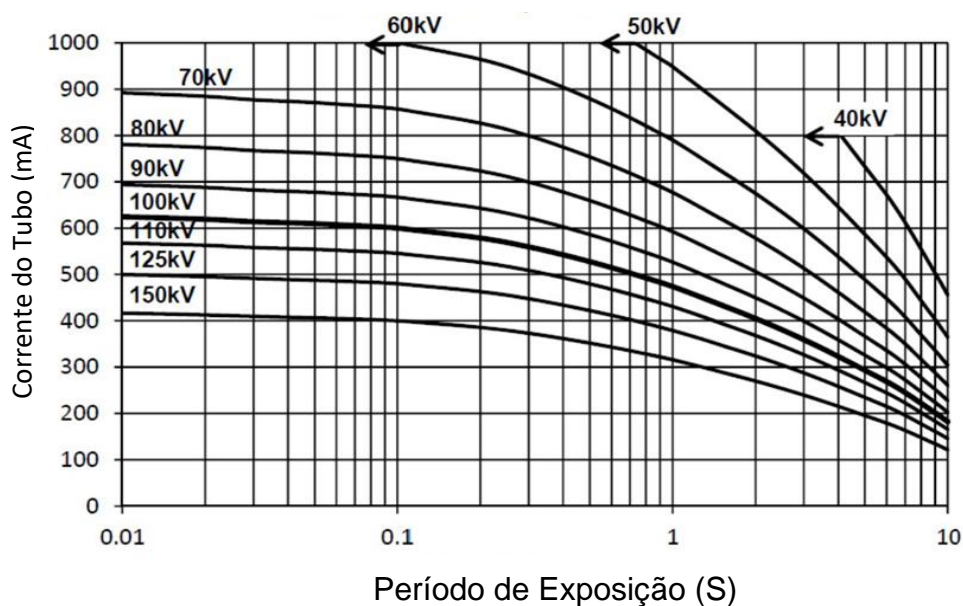
Gerador de alta tensão em potencial constante

Frequência do estator de energia 50 Hz

Ponto Focal Nominal: 0.6 mm



Ponto Focal Nominal 1.2 mm



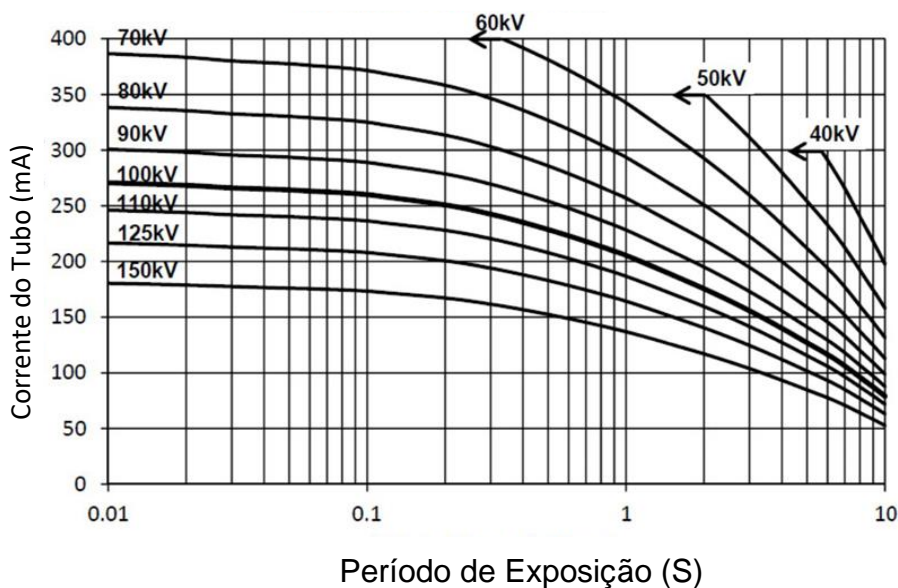
Gráficos de classificações máximas absolutas

Condições: Tensão do tubo

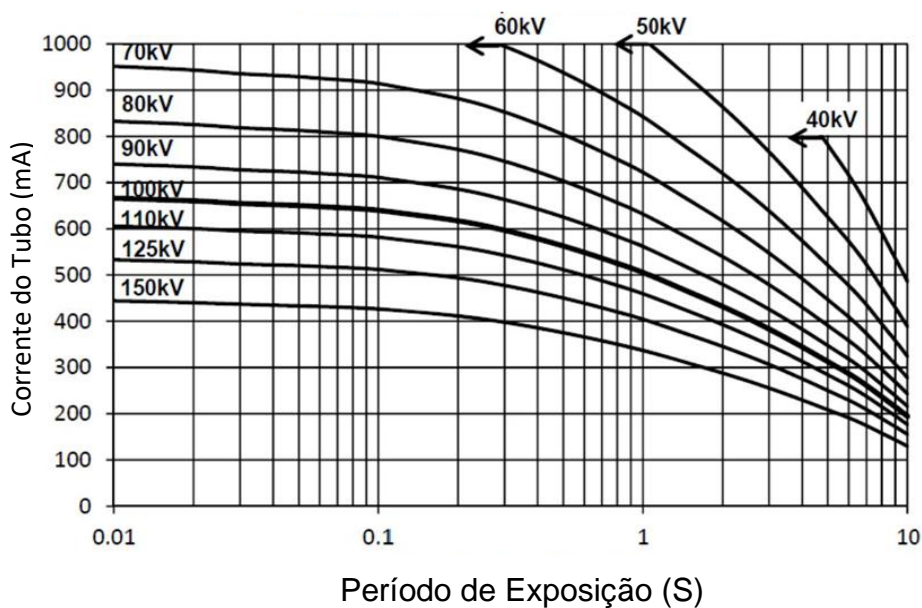
Gerador de alta tensão em potencial constante

Frequência do estator de energia 60 Hz

Ponto Focal Nominal: 0.6



Ponto Focal Nominal 1.2



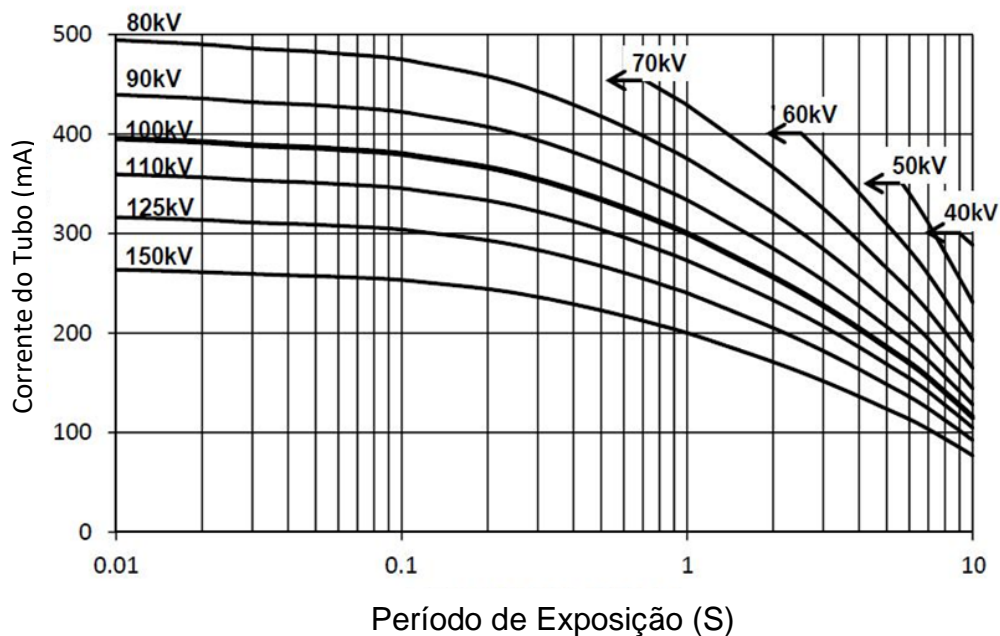
Gráficos de classificações máximas absolutas

Condições: Tensão do Tubo

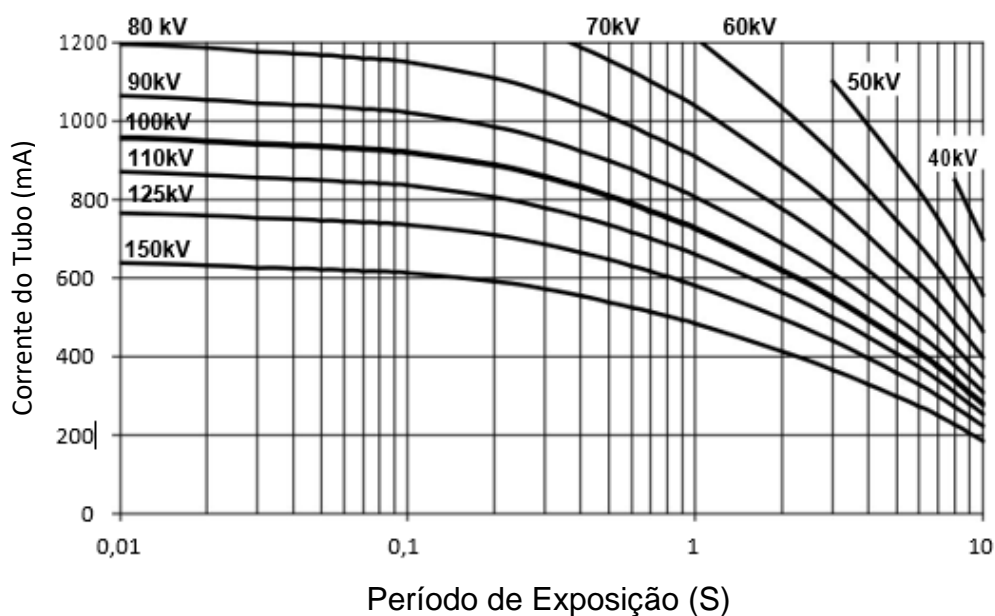
Gerador de alta tensão potencial constante

Estator de energia de frequência de 150 Hz

Ponto Focal Nominal: 0.6



Ponto Focal Nominal 1.2



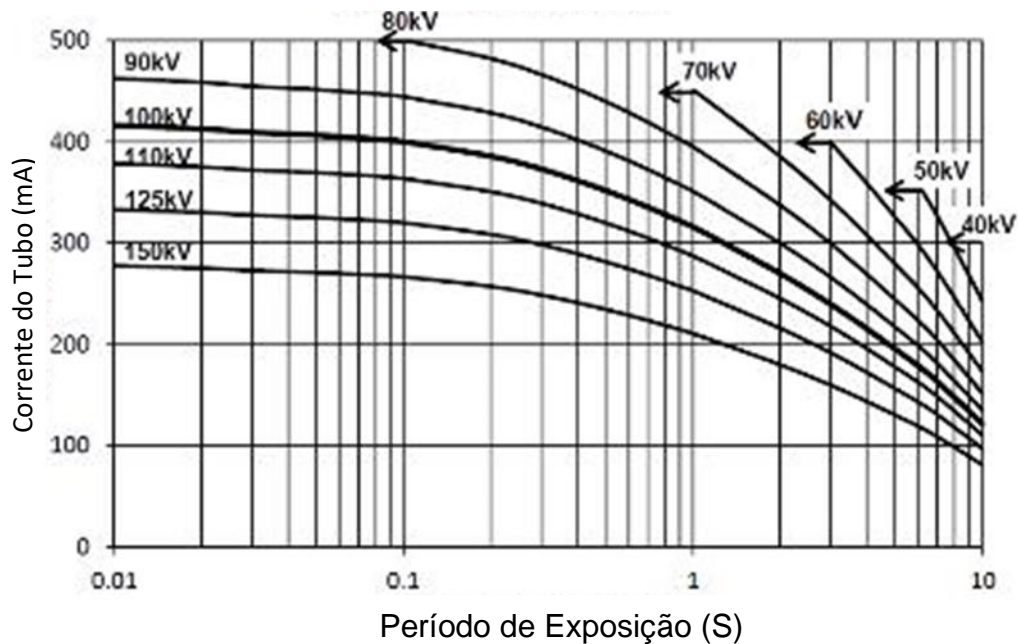
Gráficos de classificações máximas absolutas

Condições: Tensão do Tubo

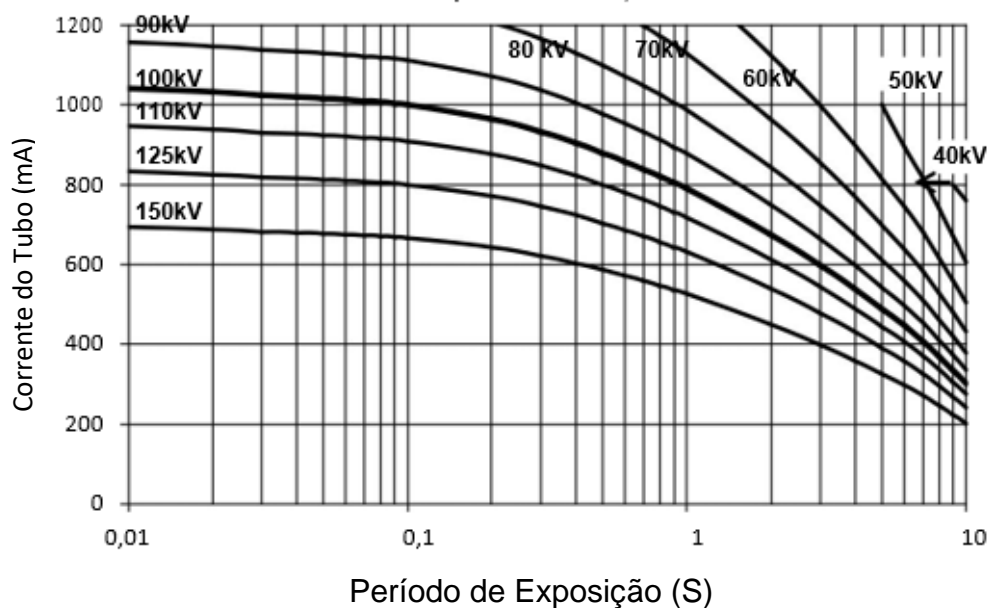
Gerador de alta tensão potencial constante

Frequência do estator de energia 180 Hz

Ponto Focal Nominal: 0.6



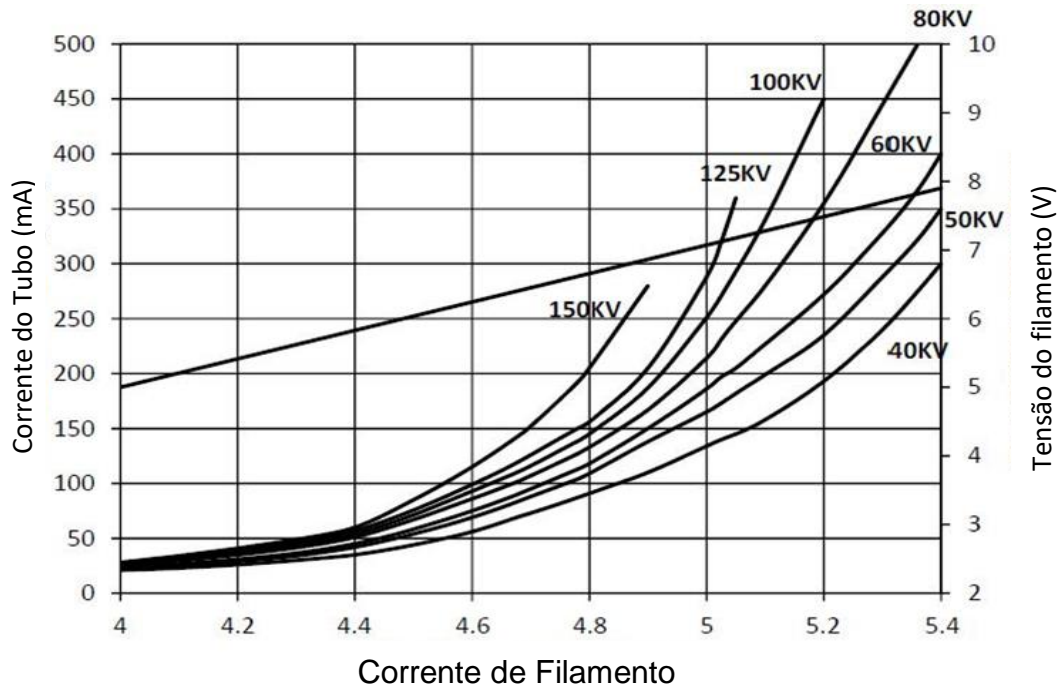
Ponto Focal Nominal 1.2



Curvas de emissão do cátodo

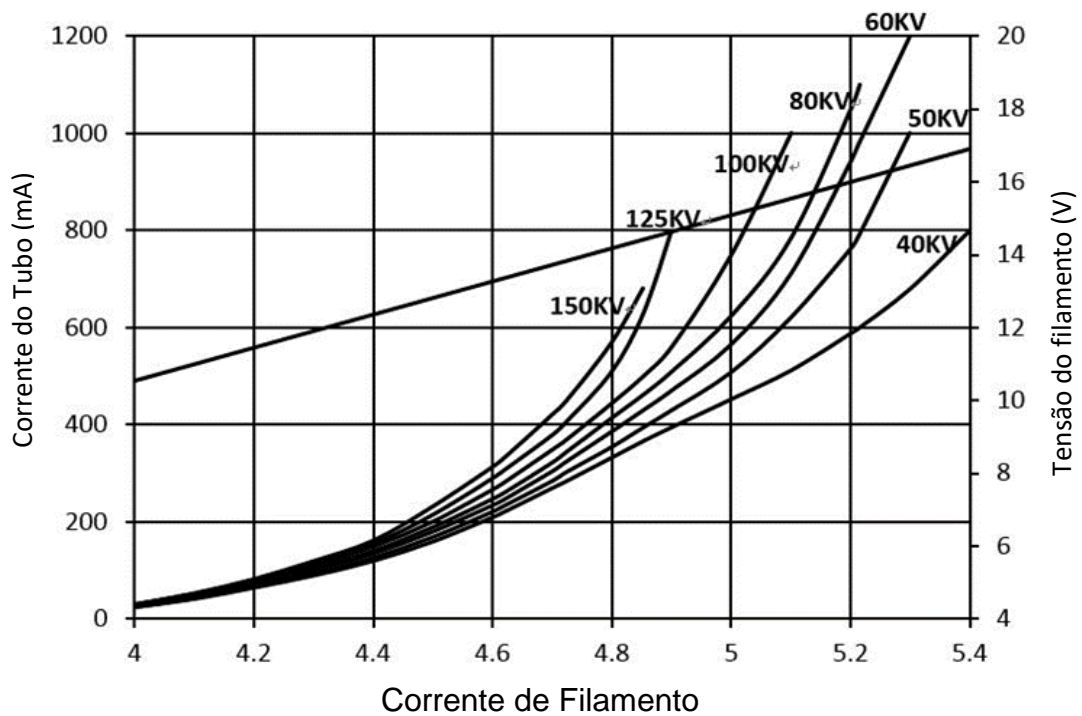
Gerador de alta tensão em potencial constante

Ponto Focal Nominal: 0,6 □



Gerador de alta tensão potencial constante

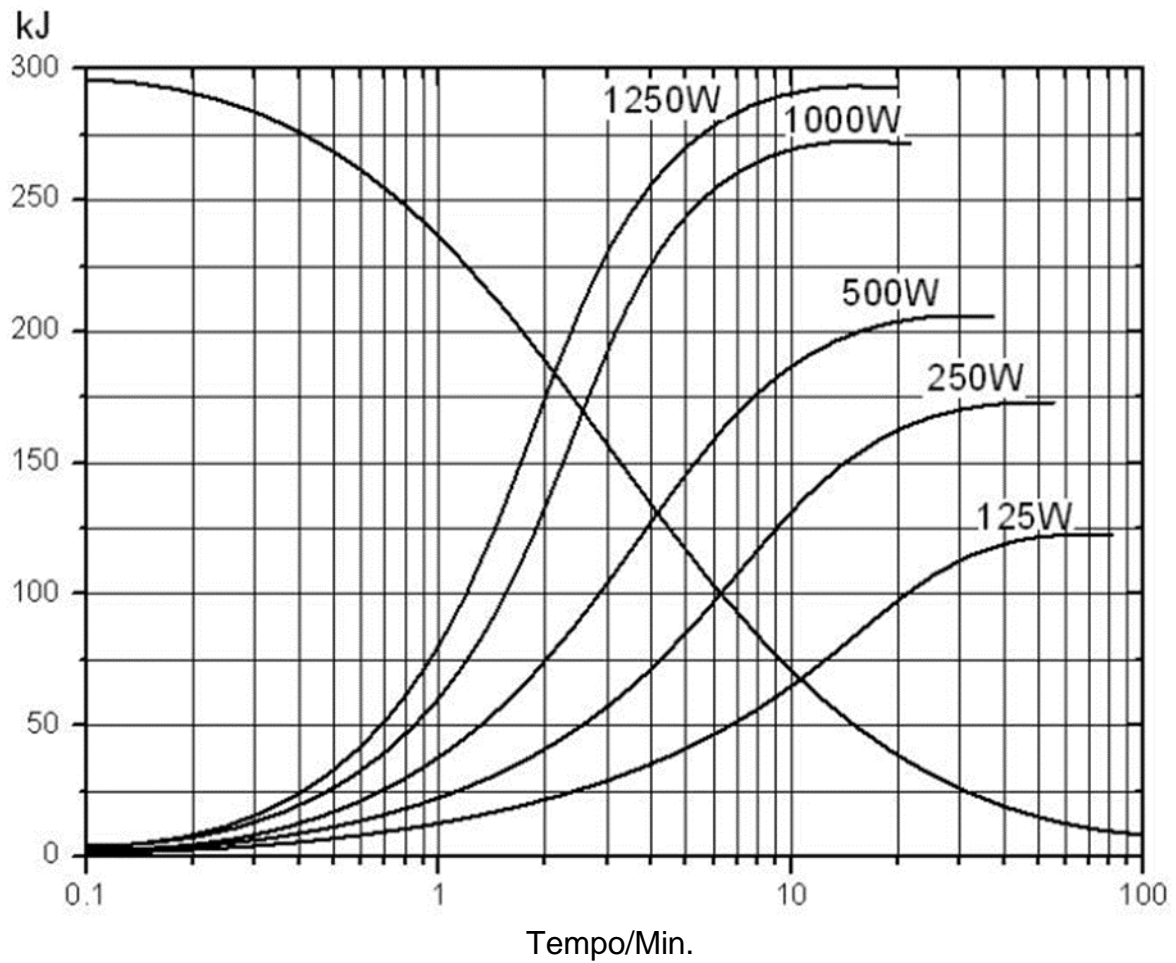
Ponto Focal Nominal: 1,2



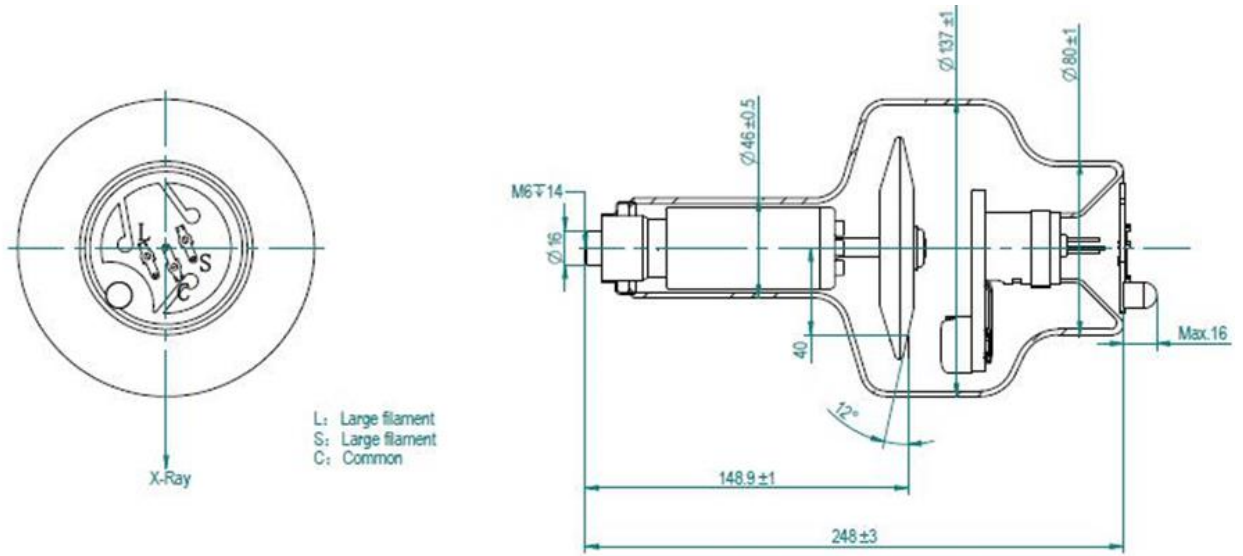
Características térmicas

Aquecimento do Tubo de Raio-X / Curva de resfriamento

Características Térmicas do Ânodo



Desenhos do Tubo de Raios-X tridimensional - KL100-0.6/1.2-150



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 a fabricar novos componentes.

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