	Tipo de Documento:	Padrão Técnico
	Área de Aplicação:	Distribuição
	Título do Documento:	Iluminação Prime - Lâmpadas Multivapores Metálicos Alta Pressão

1. FINALIDADE

Esta padronização se aplica as lâmpadas do tipo multivapores metálicos à alta pressão a serem utilizadas nas redes de iluminação pública das distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

2. AMBITO DE APLICAÇÃO

Engenharia, Planejamento e Obras;
 Serviços de Rede das regiões;
 Gestão de Ativos das regiões;
 Planejamento de Suprimentos;
 Qualificação de Materiais e Fornecedores;
 Compras;
 Prefeituras Municipais da área de concessão das distribuidoras do Grupo CPFL Energia.
 Clientes Particulares da área de concessão das distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

3 - MEIO AMBIENTE

No processo de produção deve ser minimizada ou evitada a geração de impactos ambientais negativos. Caso esta atividade produtiva se enquadre na Resolução CONAMA N° 237/97 de 19 de dezembro de 1997, o fornecedor deverá apresentar uma cópia da Licença Ambiental de Operação (LO), para a homologação deste material. Para a homologação o fornecedor deve apresentar descrição de alternativa(s) para descarte do material após o final de sua vida útil.

4. NORMAS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Conforme desenhos constantes no item 5, tabela 1 e Anexo A desta padronização bem como as normas e documentos técnicos constantes a seguir:

- ABNT NBR 5426 – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos
- ABNT NBR 13593 – Reator e Ignitor para Lâmpada a Vapor de Sódio a Alta Pressão
- ABNT NBR IEC 62035 – Lâmpadas de descarga (excluindo lâmpadas fluorescentes)
- Especificações de Segurança
- ABNT NBR IEC 61167 - Lâmpadas a vapor metálico (halogenetos)
- ABNT NBR IEC 60061-1 – Bases de lâmpadas, porta-lâmpadas, bem como gabaritos para o controle de intercambialidade e segurança. Parte 1: Bases de lâmpadas
- GED 2589 - Reator para Lâmpadas a Vapor de Sódio a Alta Pressão
- GED 4246 – Kit Removível

Nos casos de conflito entre requisitos das Normas, deve prevalecer esta padronização.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
11658	Manual	1.4	Caius Vinicius S Malagoli	22/03/2018	1 de 6

A lâmpada deve ser projetada para utilização com ignitor externo.

5. DESENHO DO MATERIAL

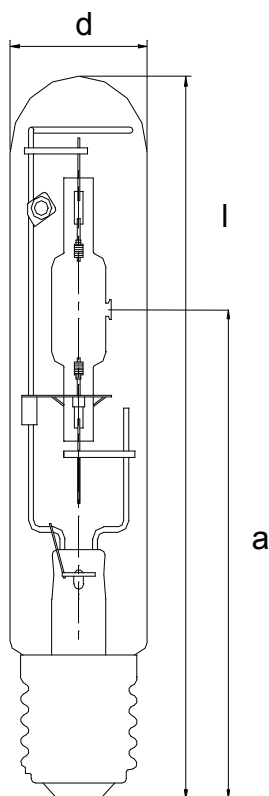


Figura 1

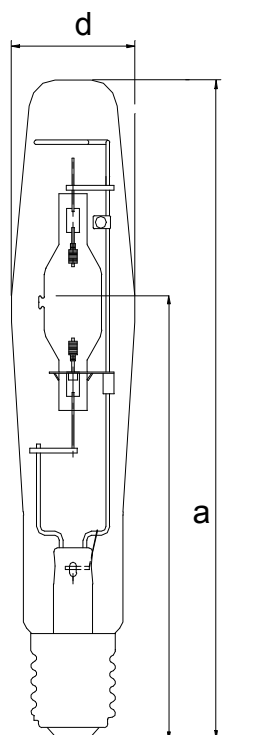


Figura 2

6. REQUISITOS GERAIS

As lâmpadas devem estar de acordo com os desenhos apresentados no item 5, as normas estabelecidas no item 4, a Tabela 1 e o Anexo A desta padronização. Nos casos de conflito deve prevalecer esta padronização.

Tabela 1								
Potência nominal (W)	Fluxo luminoso (lumens)	Vida mediana (h)	Base	Bulbo	Dimensões (mm)			
					Figura	L (máx)	d (máx)	a



Tipo de Documento:	Padrão Técnico
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Iluminação Prime - Lâmpadas Multivapores Metálicos Alta Pressão

150	não deve ser inferior a 90% do valor nominal	12.000	E-40	Tubular claro	1	204	46	127 – 137
250		15.000	E-40	Tubular claro	1	225	46	145 - 155
400		15.000	E-40	Tubular claro	2	285	62	170 - 180

Potência Nominal (W)	Código de Material	
150	50-000-015-774	10-000-039-069
250	50-000-015-775	10-000-039-079
400	50-000-015-776	-

6. REQUISITOS ESPECÍFICOS

6.1. Base (casquilho)

As bases devem ser de cobre ou liga de cobre. Devem ser isentas de deformação ou outros defeitos que possam prejudicar o contato elétrico ou impossibilitar a inserção ou retirada da lâmpada do soquete.

A temperatura máxima admitida na base da lâmpada é de 250° C.

A base da lâmpada deve ser construída de modo a resistir a um torque de 5 Nm para base E-40.

6.2. Bulbo

Os bulbos devem ser de vidro resistente claro. Devem ser isentos de defeitos, manchas ou impurezas que possam prejudicar o desempenho fotométrico ou a vida da lâmpada.

A temperatura máxima admitida no bulbo da lâmpada é de 500°C.

No bulbo da lâmpada deve ser marcado de forma legível e indelével, no mínimo:

- Nome ou marca do fabricante;
- Potência nominal;
- Data de fabricação. Essa data deve ser numérica contendo o mês e o ano (mm/aaaa).


7. ENSAIOS

7.1. Geral

Os ensaios especificados nesta seção são:

- de tipo:** efetuados sob a responsabilidade do fabricante, destinam-se à aprovação/homologação do protótipo;

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
11658	Manual	1.4	Caius Vinicius S Malagoli	22/03/2018	3 de 6

	Tipo de Documento:	Padrão Técnico
	Área de Aplicação:	Distribuição
	Título do Documento:	Iluminação Prime - Lâmpadas Multivapores Metálicos Alta Pressão

b) **de recebimento:** estes ensaios são selecionados entre ensaios de tipo e realizados durante a aquisição, para fins de aprovação de um lote.

7.2. Ensaios de tipo

a) Inspeção geral

Compreende as seguintes verificações:

- Visual/acabamento
- Identificação
- Montagem
- Dimensional

Conforme estabelecido na norma ABNT NBR IEC 61167 e exigências dos itens 6.1 e 6.2 e do Anexo A desta padronização.

b) Resistência à torção

A base da lâmpada não deve girar em relação ao bulbo quando submetida ao torque indicado no item 6.1 e ensaiada conforme a NBR IEC 61167 – Lâmpadas a vapor metálico (halogenetos).

c) Ensaio de Aquecimento da Lâmpada

Conforme exigências e métodos da norma ABNT NBR IEC 61167 e exigências do Anexo A desta padronização.

d) Ensaio de Acendimento da Lâmpada

Conforme exigências e métodos da norma ABNT NBR IEC 61167 e exigências do Anexo A desta padronização.

e) Determinação das Características Elétricas

Conforme exigências e métodos da norma ABNT NBR IEC 61167 e exigências do Anexo A desta padronização.

7.3. Ensaios de recebimento

Os ensaios de recebimento são os mesmos relacionados no item 7.2. A saber:

- a) Inspeção geral;
- b) Resistência à torção;
- c) Ensaio de Aquecimento da Lâmpada;
- d) Ensaio de Acendimento da Lâmpada;
- e) Determinação das Características Elétricas.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
11658	Manual	1.4	Caius Vinicius S Malagoli	22/03/2018	4 de 6



Tipo de Documento:	Padrão Técnico
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Iluminação Prime - Lâmpadas Multivapores Metálicos Alta Pressão

7.4. Amostragem

A amostragem deve ser de acordo com a norma ABNT NBR 61167.

8. GARANTIA

O fabricante deve dar a garantia mínima de 12 meses, a partir da data de fabricação, contra qualquer defeito de material e de fabricação das lâmpadas ofertadas. O tempo decorrido entre as datas de fabricação e de apresentação para inspeção não deve ser superior a 3 meses.

9. REGISTRO DE REVISÃO

Alterações efetuadas:

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em Relação à Versão Anterior
1.0	31/08/2007	<ul style="list-style-type: none">- Tabela 1: Fluxo Luminoso, foram revisadas as informações em concordância com o item 1.7.4 da Norma NBR IEC 1167.- Anexo A: Foram revisadas as informações referentes a estabilização na tensão nominal de alimentação ⁽¹⁾, características elétricas iniciais e corrente de calibração do reator de referência 400W.
1.1	24/03/2008	<ul style="list-style-type: none">- Foram incluídos os itens "FINALIDADE", "MEIO AMBIENTE" e "NORMAS E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA".- Foi revisado o item "ÂMBITO DE APLICAÇÃO".- Foi substituído "CPFL Piratininga, CPFL Paulista, CPFL Santa Cruz e Rio Grande Energia – RGE" por "CPFL Energia".- Onde se lia "ABNT NBR IEC 1167 - Lâmpadas a vapor metálico (halogenetos)", passa-se a ler "ABNT NBR IEC 61167 - Lâmpadas a vapor metálico (halogenetos)".- Foram unificados os "códigos de materiais" para as empresas do Grupo CPFL Energia.
1.3	31/08/2015	<ul style="list-style-type: none">- Foram revisados os itens "Âmbito de Aplicação" e "Meio Ambiente".- Foram criados códigos de materiais 10 milhão para as lâmpadas multivapores metálicos nas potências 150W e 250W.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
11658	Manual	1.4	Caius Vinicius S Malagoli	22/03/2018	5 de 6



Tipo de Documento:	Padrão Técnico
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Iluminação Prime - Lâmpadas Multivapores Metálicos Alta Pressão

Anexo A – Características das lâmpadas

Característica		Tipo de lâmpada		
		150	250	400
Potência nominal (W)		Tubular claro	Tubular claro	Tubular claro
Fluxo Luminoso (lumens) *		não deve ser inferior a 90% do valor nominal		
Vida mediana (h)		12.000	15.000	15.000
Ignitor		Externo	Externo	Externo
Estabilização na tensão nominal de alimentação ⁽¹⁾	Tempo máximo para atingir 90% do fluxo luminoso (min)	3	3	3
	Ensaio de acendimento	Tensão do ensaio (V)	198	198
Pulso	Altura (V)	2775 ± 25	2775 ± 25	2775 ± 25
	Forma de onda	Senoidal	Senoidal	Senoidal
	Direção	Um pulso por semiciclo	Um pulso por semiciclo	Um pulso por semiciclo
	Posição (graus elétricos)	60 a 90 e 240 a 270	60 a 90 e 240 a 270	60 a 90
	Tempo de elevação máximo (µs)	2	1	1
	Tempo de duração (µs)	2	1	1
	Taxa de repetição	Um por semiciclo	Um por semiciclo	Um por semiciclo
Ensaio de aquecimento	Tensão de ensaio (V)	198	198	198
Elétricas iniciais	Tensão nos terminais da lâmpada (V) (min/méd/max)	92/100/108	118/128/138	115/125/135
	Corrente da Lâmpada (A)	1,8	2,5	3,8
Reator de referência	Frequência nominal (Hz)	60	60	60
	Tensão nominal (V)	220	220	220
	Corrente de calibração (A)	1,8	3,0	4,6
	Fator de potência	0,075± 0,005	0,075± 0,005	0,075± 0,005
Informações para o projeto do reator	Corrente de aquecimento da lâmpada (A) (máx/min)	3,1/1,8	5,1/3,0	7,5/4,0
	Altura do pulso (kV) (máx/min)	4,5/2,8	4,5/2,8	4,5/2,8

(1) Valores após sazonalização de 100 horas. Posição de ensaio: horizontal, ±5°.

* para reator de sódio.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
11658	Manual	1.4	Caius Vinicius S Malagoli	22/03/2018	6 de 6