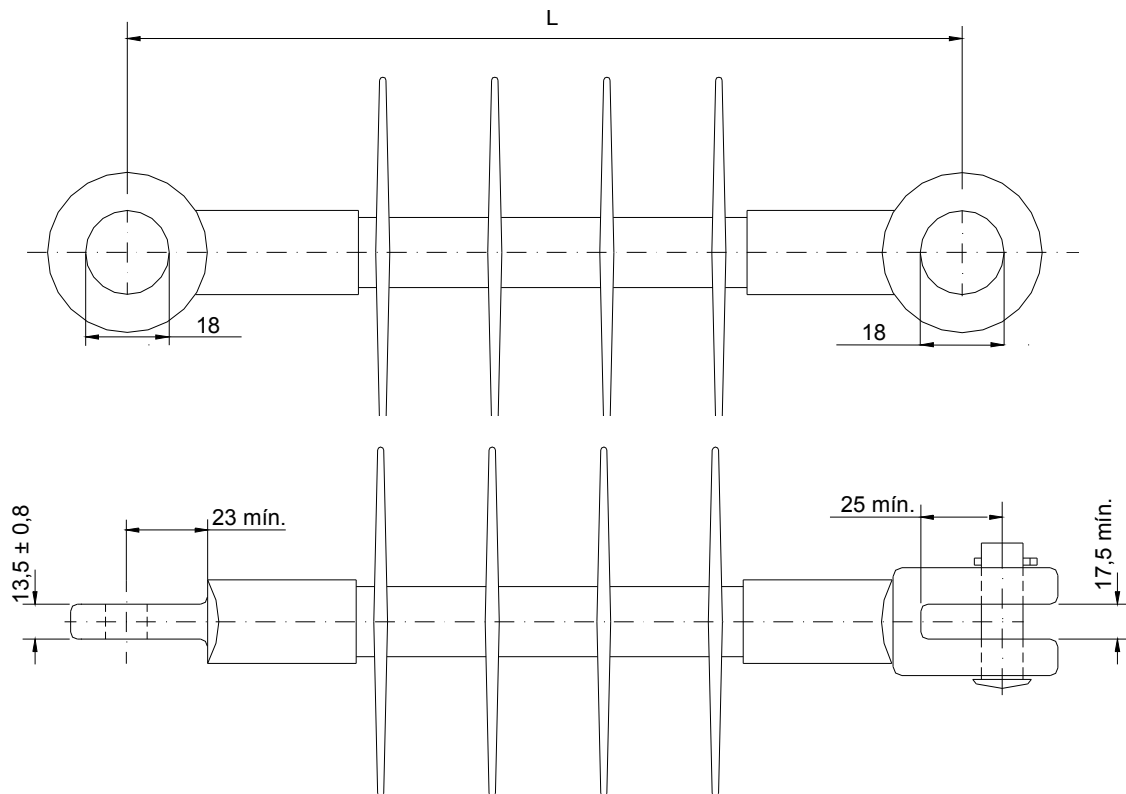


1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Esta padronização se aplica nas redes de distribuição primárias compactas das distribuidoras de energia do Grupo CPFL.

2. DESENHO DO MATERIAL



Tensão (kV)	Carga mínima de ruptura (daN)	Tensão suportável nominal (kV)		Distância de escoamento mínima (mm)	Comprimento "L" (mm) máximo	Código de material CPFL	Código de material RGE Sul	UnC
		Impulso atmosférico	Frequência industrial sob chuva					
15	5000	125	38	385	370	50-000-001-310	800004	2323
25		145	50	580	440	50-000-015-106	800005	23232
34,5		170	70	745	480	50-000-016-146	---	96146

	Tipo de Documento: Padrão Técnico
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Rede Compacta - Isolador de Ancoragem Polimérico

3. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

ABRADEE 18.28	Especificação de Isoladores Poliméricos de Ancoragem para Rede Compacta e Convencionais de 13,8 kV e 34,5 kV
NBR 15651	Unidade De Isolador-Bastão Composto Para Cadeias De Linhas Aéreas Com Tensão Acima De 1 000 V - Características Dimensionais E Elétricas
NBR 6939	Coordenação Do Isolamento - Procedimento

4. MATERIAL

4.1- Núcleo

A parte isolante central, que deverá suportar os esforços mecânicos sobre o isolador, deverá ser formada por fibras de vidro posicionadas numa matriz à base de resina epóxi.

4.2- Revestimento e Saias

A parte isolante externa do isolador que protege o núcleo das intempéries e assegura a distância de escoamento, deverá ser fabricado a partir de um elastômero orgânico (Silicone) na cor cinza, injetado diretamente sobre o núcleo, de forma a se obter a máxima aderência. A superfície externa do corpo isolante deverá ser resistente ao intemperismo e ao trilhamento elétrico.

4.3- Ferragens Integrantes

- Engate tipo garfo-olhal: ferro nodular, aço carbono forjado ou aço inoxidável, fixado nas extremidades do núcleo por compressão mantendo sua integridade.
- Pino de articulação: aço carbono forjado.
- Cupilha: liga de cobre com têmpera extra-duro ou aço inoxidável tipo 304, estirado a frio.

5. ACABAMENTO

As partes metálicas, quando em aço carbono ou ferro nodular, deverão ser revestidas com zinco pelo processo de imersão a quente. Os engates deverão ser isentos de arestas cortantes, saliências pontiagudas ou outras imperfeições. O material polimérico deverá ser isento de rebarbas, dobras, inclusão de materiais estranhos, bolhas e outras anomalias que possam prejudicar o desempenho em operação.

6. IDENTIFICAÇÃO

Deverão ser gravados na peça, de forma visível e indelével, o nome ou logotipo do fabricante, a classe de tensão do isolador, o ano de fabricação e a carga mecânica nominal.

7. ACONDICIONAMENTO

O fornecedor deverá garantir que a embalagem do material preserve seu desempenho e suas funcionalidades durante o transporte, movimentação e armazenamento. Sempre que necessá-

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2904	Manual	2.9	Caius Vinicius S Malagoli	06/11/2017	2 de 4

	Tipo de Documento: Padrão Técnico
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Rede Compacta - Isolador de Ancoragem Polimérico

rio, deverá informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento. A embalagem deverá ser elaborada com material reciclável. Não serão aceitas embalagens elaboradas com poliestireno expandido, popularmente conhecido como “isopor”.

8. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

8.1 - Ensaio Mecânicos

O isolador deverá atender aos valores de tração mecânica indicados na tabela.

8.2 - Ensaio de Tipo

8.2.1 - Ensaio no composto polimérico

- a) resistência à tensão de trilhamento elétrico;
- b) líquido penetrante no núcleo;
- c) penetração de água no núcleo;
- d) intemperismo artificial;
- e) interfaces e nas ferragens integrantes.
- f) Apresentar alternativa(s) para descarte do material após o final da sua vida útil
- g) Cópia da Licença Ambiental de Operação (LO)

8.2.2 – Ensaio no isolador pronto

- a) Inspeção geral;
- b) carga-tempo do núcleo;
- c) tensão suportável de impulso atmosférico;
- d) tensão suportável à frequência industrial sob chuva;
- e) radio interferência;
- f) verificação da zincagem das ferragens;
- g) verificação da CMN;
- h) arco de potência;
- i) roda de trilhamento;
- j) verificação dimensional.

8.3 – Ensaio de recebimento

Consideram-se ensaios de recebimento, os citados nas alíneas “a”, “f” e “g” do item 8.2.2.

9. REQUISITOS AMBIENTAIS

No processo de produção deverá ser minimizada ou evitada a geração de impactos ambientais negativos. Caso a atividade produtiva se enquadre na Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997, o fornecedor deverá apresentar uma cópia da Licença Ambiental de Operação (LO) para homologação deste material.

Para a homologação, o fornecedor deverá também apresentar alternativa(s) para o descarte deste material após o fim de sua vida útil.

N.Documento: 2904	Categoria: Manual	Versão: 2.9	Aprovado por: Caius Vinicius S Malagoli	Data Publicação: 06/11/2017	Página: 3 de 4
----------------------	----------------------	----------------	--	--------------------------------	-------------------



Tipo de Documento:	Padrão Técnico
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Rede Compacta - Isolador de Ancoragem Polimérico

10. REGISTROS DE REVISÃO

Este documento foi revisado com a colaboração dos seguintes profissionais das empresas da CPFL Energia.

Empresa	Colaborador
CPFL Paulista	Marcelo de Moraes
CPFL Piratininga	Antônio Carlos de A. Cannabrava
CPFL Piratininga	Celso Rogério Tomachuk dos Santos
CPFL Santa Cruz	José Carlos Brizola
CPFL Jaguari, Mococa, Leste e Sul Paulista	Marco Antonio Brito
RGE	Albino Marcelo Redmann
RGE Sul	Erico Bruchmann Spier

Alterações efetuadas:

Versão anterior	Data da versão anterior	Alterações em relação à versão anterior
1.3	03/10/2003	- Unificação do padrão para a CPFL Paulista, CPFL Piratininga, CPFL Santa Cruz e RGE.
2.0	10/07/2007	- Alterado o diâmetro dos furos passando para 18 mm.
2.1	15/12/2008	- Incluído o isolador de ancoragem para classe de tensão 34,5kV
2.2	26/07/2010	- Incluída a palavra "máximo" na tabela de dimensões, item " L "
2.4	18/01/2011	- Foram incluídos os números das UnCs.
2.5	25/07/2013	- Inclusão do código de material da RGE Sul
2.6	-	- Falha do sistema
2.7	-	- Falha do sistema
2.8	25/07/2017	- Alteração dos valores de: carga mínima de ruptura, tensão suportável nominal e distância de escoamento mínima.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
2904	Manual	2.9	Caius Vinicius S Malagoli	06/11/2017	4 de 4