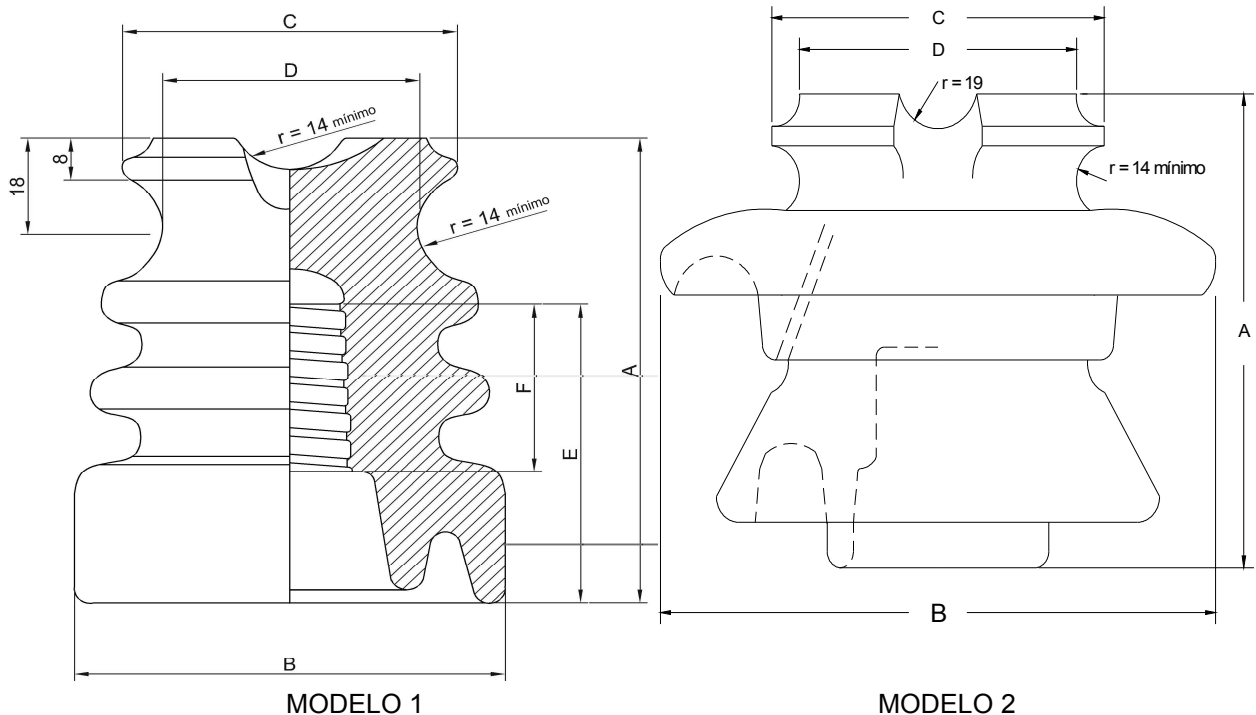


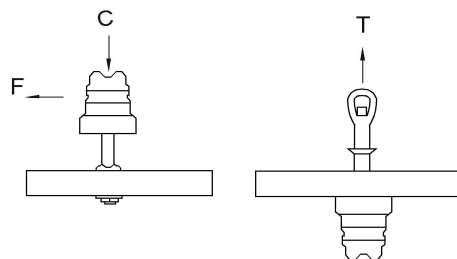
1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO


Esta padronização se aplica às redes de distribuição primárias nuas das concessionárias de energia do grupo CPFL Energia.

2. DESENHO DO MATERIAL



Detalhe de Ensaio



	Tipo de Documento:	Padrão Técnico
	Área de Aplicação:	Distribuição
	Título do Documento:	Isolador de Pino

Material do dielétrico		Porcelana ou vidro recozido		
Tensão de operação (kV)		15	24,2	24,2
Modelo		1	1	2
Dimensões (mm)	A	120 ± 6	152 ± 6	146 ± 6
	B	100 ± 5	130 ± 5	190 ± 5
	C	80 ± 4	100 ± 5	113 ± 5
	D	60 ± 3	80 ± 4	89 ± 4
	E	90 ± 5	105 ± 5	-
	F	45 ± 3	55 ± 3	-
Diâmetro da rosca (mm)		25	35	35
Distância de escoamento (mm)		230	318	330
Ruptura à flexão "F" (daN)		1.000	1.360	1.100
Características elétricas	Tensão suportável nominal de frequência industrial sob chuva durante 1 minuto (kV)	34	50	50
	Tensão suportável nominal de impulso atmosférico a seco (kV)	95	125	125
	Tensão de perfuração em óleo (kV)	95	115	130
Código de material CPFL		50-000-001-295	50-000-016-043	50-000-002-609
Código de material RGE Sul		800008	800009	---
UnC		602	2709	-

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS


Conforme o desenho e a tabela acima e o especificado na Norma Técnica da ABNT NBR 5032 (Isoladores de porcelana ou vidro para linhas aéreas e subestações de alta tensão).

Alternativamente serão aceitáveis os atendimentos aos requisitos compatíveis das Normas Técnicas ANSI, IEC ou outra equivalente, desde que o desenho e as características mecânicas e elétricas estabelecidas na tabela acima sejam plenamente atendidos, bem como os requisitos dimensionais estabelecidos na NBR 5032 para rosqueamento do isolador no pino.

4. MATERIAL

Dielétrico de cerâmica (porcelana) ou vidro recozido. O isolador de vidro recozido deverá possuir na rosca uma bucha de polietileno de alta densidade com espessura mínima de 1,2 mm.

N.Documento: 1001	Categoria: Manual	Versão: 2.4	Aprovado por: Caius Vinicius S Malagoli	Data Publicação: 21/11/2017	Página: 2 de 4
----------------------	----------------------	----------------	--	--------------------------------	-------------------

	Tipo de Documento:	Padrão Técnico
	Área de Aplicação:	Distribuição
	Título do Documento:	Isolador de Pino

5. ACABAMENTO

A porcelana deverá ser vitrificada na cor marrom (Munsell 5 YR 3/3) ou cinza claro (Munsell 5 BG 7.0/0.4).

6. ENSAIOS

Deverão ser executados conforme o método de ensaio da Norma Técnica da ABNT NBR 5032 (Isoladores para linhas aéreas com tensões acima de 1.000 V - Isoladores de parcelana ou vidro para sistemas de corrente alternada).

Alternativamente e levando em conta o **Item 3** acima, é aceitável o uso compatível do método de ensaio da Norma Técnica ANSI C29.1 (*American National Standard Test Methods for Electrical Power Insulators*), ou outro documento equivalente.

7. IDENTIFICAÇÃO

As seguintes informações mínimas deverão ser marcadas de forma legível e indelével em cada isolador:

- O nome ou a marca do fabricante;
- O ano de fabricação.

8. ACONDICIONAMENTO

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


9. REQUISITOS AMBIENTAIS

No processo de produção deverá ser minimizada ou evitada a geração de impactos ambientais negativos. Caso esta atividade produtiva se enquadre na Resolução CONAMA Nº 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 deverá também apresentar alternativa(s) para o descarte do material após o final de sua vida útil.

10. GARANTIA

O isolador tipo pino deverá ser coberto pelo fabricante com uma garantia contra quaisquer falhas de projeto, materiais ou processos produtivos que venham a ocorrer no período de 18 meses a partir da data de fabricação. O fabricante será obrigado a reparar tais falhas e, se necessário, substituir os isoladores, às suas expensas. Quando ficar comprovado erro de projeto ou de produção, que comprometa todas as unidades do lote, ou lotes, o fabricante será obrigado a substituí-los integralmente.

N.Documento: 1001	Categoria: Manual	Versão: 2.4	Aprovado por: Caius Vinicius S Malagoli	Data Publicação: 21/11/2017	Página: 3 de 4
----------------------	----------------------	----------------	--	--------------------------------	-------------------

	Tipo de Documento: Padrão Técnico
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Isolador de Pino

11. REGISTRO 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	18/06/2004	- Unificação do padrão para a CPFL Paulista, CPFL Piratininga, CPFL Santa Cruz, CPFL Jaguariúna e RGE.
2.0	23/11/2007	- Inclusão do código da Paulista/Piratininga para o isolador 24,5 kV, modelo 2.
2.1	23/12/2008	- No item âmbito de Aplicação foram incluídas as distribuidoras que faltavam; - Foram retirados os códigos da RGE, Santa Cruz e Jaguariuna; - Foram incluídos os números de UnCs.
2.2	-	- Falha do sistema
2.3	11/06/2012	- Inclusão do código de material da RGE Sul.