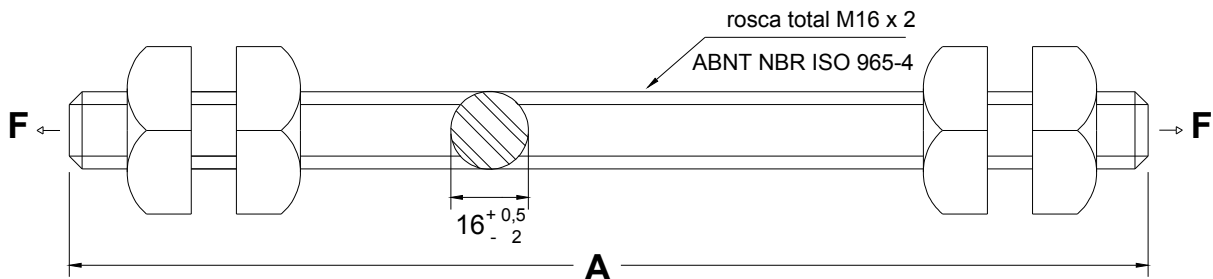


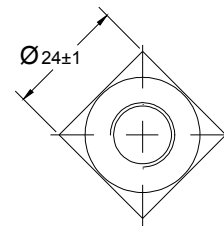
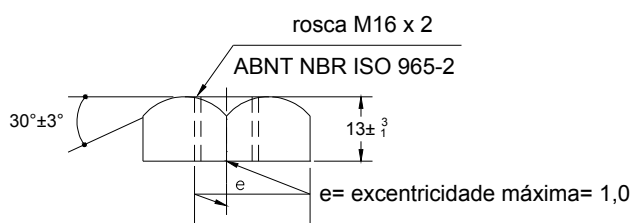
## 1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Esta Padronização se aplica nas redes primárias de distribuição de energia elétrica das distribuidoras do Grupo CPFL Energia.


## 2. DESENHO DO MATERIAL



### Detalhes da Porca



Dimensões (mm)	Código de material CPFL	Código de material RGE Sul	UnC
A $\pm 4$			
200	50000016942	-----	-
250	50000016943	-----	-
300	50000016944	-----	-
350	50000002486	-----	3027
400	50000002487	-----	3028
450	50000002488	1600041	3029
500	50000002489	1600042	3030
550	50000002490	-----	3031
600	50000002491	-----	3032
650	50000016136	-----	-
700	50000016138	-----	3038
750	50000016137	-----	-

	Tipo de Documento: Padrão Técnico
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Parafuso Espaçador Diâmetro 16mm

### 3. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

NBR8158 - Ferragens Eletrotécnicas para Redes Aéreas, Urbanas e Rurais de Distribuição de Energia Elétrica.

NBR8159 - Ferragens Eletrotécnicas para Redes Aéreas, Urbanas e Rurais de Distribuição de Energia Elétrica - Formatos, dimensões e tolerâncias.

### 4. MATERIAL

Aço carbono ABNT 1010 a 1020, laminado ou trefilado. Rosca métrica ISO, qualidade de tolerância média, comprimento de contato normal e classe de tolerância 6az.

### 5. ACABAMENTO

O parafuso deve ter superfícies lisas, uniformes e contínuas, sem saliências pontiagudas, arestas cortantes ou outras imperfeições.

Deve ser zincado pelo processo de imersão a quente.

O parafuso deve ser fornecido montado com as 4 (quatro) porcas conforme item 2.

### 6. IDENTIFICAÇÃO

O parafuso deve ser adequadamente identificado nas extremidades, de modo legível e indelével, com o nome ou marca do fabricante. No relatório de ensaios de recebimento deverá constar a data da fabricação e lote.

### 7. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Características Geométricas e Dimensionais

Conforme indicado no desenho.

Características Mecânicas

O parafuso, corretamente instalado, deve resistir aos seguintes esforços durante 1 (um) minuto:


- carga mínima de ruptura a tração  $F = 5.000 \text{ daN}$ ;
- carga mínima de cisalhamento  $F = 3.000 \text{ daN}$ ;

O parafuso é próprio para aplicação da porca com torque nominal de  $8 \text{ daN.m}$

### 8. INSPEÇÃO

8.1 - Homologação

- a) Inspeção geral.
- b) Verificação dimensional.
- c) Ensaio de resistência à tração de ruptura.

	Tipo de Documento: Padrão Técnico
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Parafuso Espaçador Diâmetro 16mm

- d) Ensaio de resistência ao torque.
- e) Ensaio de revestimento de zinco.
- f) Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina.
- g) Ensaio de composição química do aço e do revestimento.
- h) Apresentar descrição de alternativa(s) para descarte deste material após o fim de sua vida útil.
- i) Apresentar uma cópia da Licença Ambiental de Operação (LO).

## 9. RECEBIMENTO

- a) Inspeção geral.
- b) Verificação dimensional.
- c) Ensaio de resistência à tração de ruptura.
- d) Ensaio de resistência ao torque.
- e) Ensaio de revestimento de zinco.

## 10.ACONDICIONAMENTO


O fornecedor deve garantir que a embalagem do material preserve seu desempenho e suas funcionalidades durante o transporte, movimentação e armazenamento. Sempre que necessário, deve informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento.

A embalagem deve ser elaborada com material reciclável.

## 11.REQUISITOS AMBIENTAIS

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.

	Tipo de Documento: Padrão Técnico
	Área de Aplicação: Distribuição
	Título do Documento: Parafuso Espaçador Diâmetro 16mm

## 12. 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	Celso Rogério Tomachuk dos Santos
CPFL Santa Cruz	José Carlos Brizola Junior
CPFL Jaguari/Mococa/Leste e Sul Paulista	Marco Antonio Brito
RGE	Albino Marcelo Redmann
RGE Sul	Carlos Eduardo Balvedi

Alterações efetuadas

Versão anterior	Data da versão anterior	Alterações em relação à versão anterior
1.2	27/11/2006	Unificação do padrão para a CPFL Paulista, CPFL Piratininga, CPFL Santa Cruz e RGE.
2.0	19/12/2007	O parafuso passa a ser ter rosca total.
2.1	03/03/2008	- Unificação dos códigos entre as distribuidoras CPFL Paulista, CPFL Piratininga, CPFL Santa Cruz, RGE – Rio Grande Energia, CPFL Jaguari, CPFL Mococa, CPFL Leste Paulista e CPFL Sul Paulista; - Indicação da UnC de cada material; - revisão do desenho com as Normas respectivas das roscas, internas e externa.
2.2	10/04/2012	Alterado os códigos dos parafusos de 650mm, 700mm e 750mm, conforme solicitação do Suprimentos.
2.3	25/09/2012	Foi corrigida a UnC do parafuso de 350 mm.
2.4	27/03/2014	Foi incluída a UnC do parafuso de 700 mm.
2.5	22/04/2014	Unificação com a RGE Sul.