 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Manilha - Sapatilha

Sumário

1.	OBJETIVO	1
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	1
3.	DEFINIÇÕES	1
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	1
5.	RESPONSABILIDADES	1
6.	REGRAS BÁSICAS	2
7.	CONTROLE DE REGISTROS	3
8.	ANEXOS.....	4
9.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES	5

1. OBJETIVO

Especificar as características técnicas da manilha- sapatilha, a serem utilizados nas estruturas de redes de distribuição das distribuidoras do grupo CPFL Energia.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1 Empresa

Grupo CPFL Energia.

2.2 Área

Engenharia, Operações de Campo, Obras e Manutenção, Planejamento de Suprimentos, Qualificação de Materiais e Fornecedores, Compras e Gestão de Ativos.

3. DEFINIÇÕES


Não se aplica.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

ABNT NBR 8158	Ferragens eletrotécnicas para redes de distribuição de energia elétrica - Especificação
ABNT NBR 8159	Ferragens eletrotécnicas para redes de distribuição de energia elétrica – Padronização
Especificação Técnica CPFL 613	Ferragens Eletrotécnicas

5. RESPONSABILIDADES

A área de Engenharia de Normas e Padrões das distribuidoras do Grupo CPFL é a responsável pela publicação deste documento.

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Manilha - Sapatilha

6. REGRAS BÁSICAS

6.1 Condições gerais

A manilha - sapatilha, deve seguir o especificado nas normas NBR 8158 e NBR 8159 e na especificação técnica CPFL 613 em formatos, dimensões e tolerâncias, conforme informações no Anexo A – Desenho do material.

A manilha-sapatilha deverá ser fornecida montada com o pino e a cupilha.

6.2 Material

- Corpo de aço-carbono COPANT 1010 a 1020, forjado ou ferro fundido nodular ou ferro fundido maleável.
- Pino de aço-carbono COPANT 1010 a 1020, forjado ou ferro fundido nodular ou maleável.
- Cupilha de latão ou bronze ou aço inoxidável.
- As peças em aço e ferro deverão ser zincadas por imersão a quente

6.3 Identificação

Deverá ser estampado no corpo das peças, exceto na cupilha, de modo legível e indelével com as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante;
- Carga nominal de ruptura em daN
- Data de fabricação;
- Lote de fabricação, podendo este, opcionalmente, vir no relatório de ensaios de recebimento.

6.4 Acabamento

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

6.5 Características Técnicas

6.5.1 Características Dimensionais


Conforme informações contidas no Anexo A.

6.5.2 Características Mecânicas

A manilha-sapatilha corretamente instalada deve suportar os seguintes esforços, quando ensaiada de acordo com a ABNT NBR 8159 e Anexo A:

- Esforço F1 aplicado com acomodação adequada da alça pré-formada para cabo de diâmetro até 20 mm.
 - F1 = 4000 daN, sem deformação permanente da alça ou da manilha-sapatilha.
 - F1 = 5000 daN sem apresentar ruptura
- Esforço F2 aplicado no olhal.
 - F1 = 4000 daN, sem deformação permanente da alça ou da manilha-sapatilha.
 - F1 = 5000 daN sem apresentar ruptura

N.Documento: 1297	Categoria: Instrução	Versão: 2.4	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 03/05/2022	Página: 2 de 5
----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-------------------

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Manilha - Sapatilha

6.6 Ensaios

6.6.1 Homologação

- Inspeção geral.
- Verificação dimensional.
- Ensaio de resistência à tração mínima de ruptura ou deformação.
- Ensaio de revestimento de zinco.
- Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina.
- Ensaio de composição química do aço e do revestimento.

6.6.2 Recebimento

- Inspeção geral.
- Verificação dimensional.
- Ensaio de resistência à tração mínima de ruptura ou deformação.
- Ensaio de revestimento de zinco.

6.7 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. Não serão aceitas embalagens elaboradas com poliestireno expandido, popularmente conhecido como "isopor".

7. CONTROLE DE REGISTROS

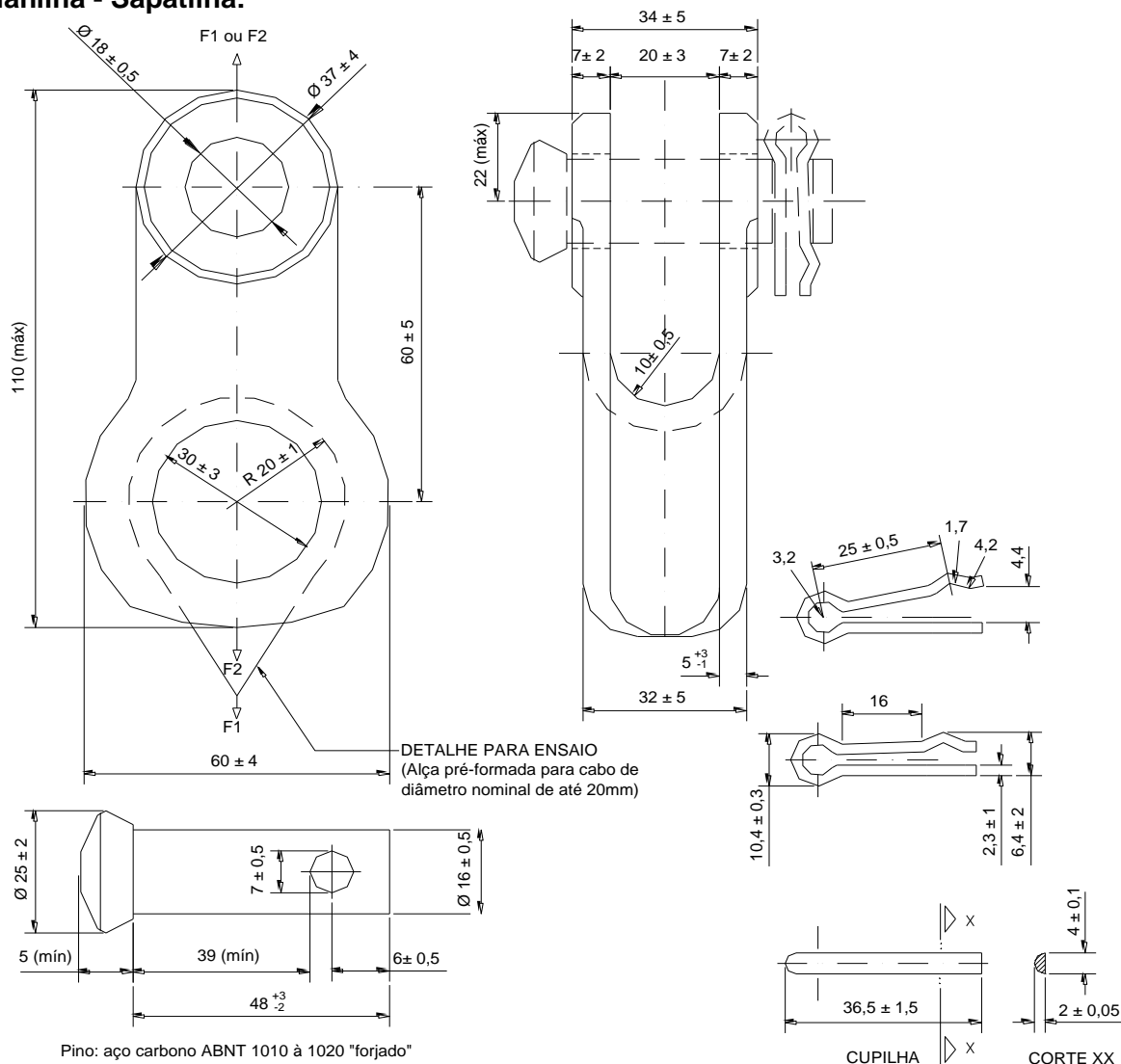
Não se aplica.

N. Documento: 1297	Categoria: Instrução	Versão: 2.4	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 03/05/2022	Página: 3 de 5
-----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-------------------

8. ANEXOS


ANEXO A – Desenho e código do material

Manilha - Sapatilha:



Nota: dimensões em mm.

Código do Material	UnC
50000001179	91179

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Manilha - Sapatilha

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

9.1 Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Paulista	REDN	Marcelo de Moraes
CPFL Piratininga	REDN	Celso Rogério Tomachuk dos Santos
CPFL Santa Cruz	REDN	Márcio de Castro Mariano Silva

9.2 Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
1.3	01/04/2004	Unificação da especificação para a CPFL Paulista, CPFL Piratininga, CPFL Santa Cruz e RGE.
2.0	24/09/2007	<ul style="list-style-type: none"> - Em "Âmbito de Aplicação" foram acrescentadas as empresas que faltavam; - Foram retirados os códigos da RGE e da Santa Cruz; - Foi acrescentado o número da UnC; - Foram feitas alterações na redação do item 5.1 para melhor entendimento;
2.1	26/04/2012	Unificação com a RGE Sul.
2.2	-	Falha no sistema.
2.3	29/12/2017	A formatação foi atualizada conforme norma interna vigente.