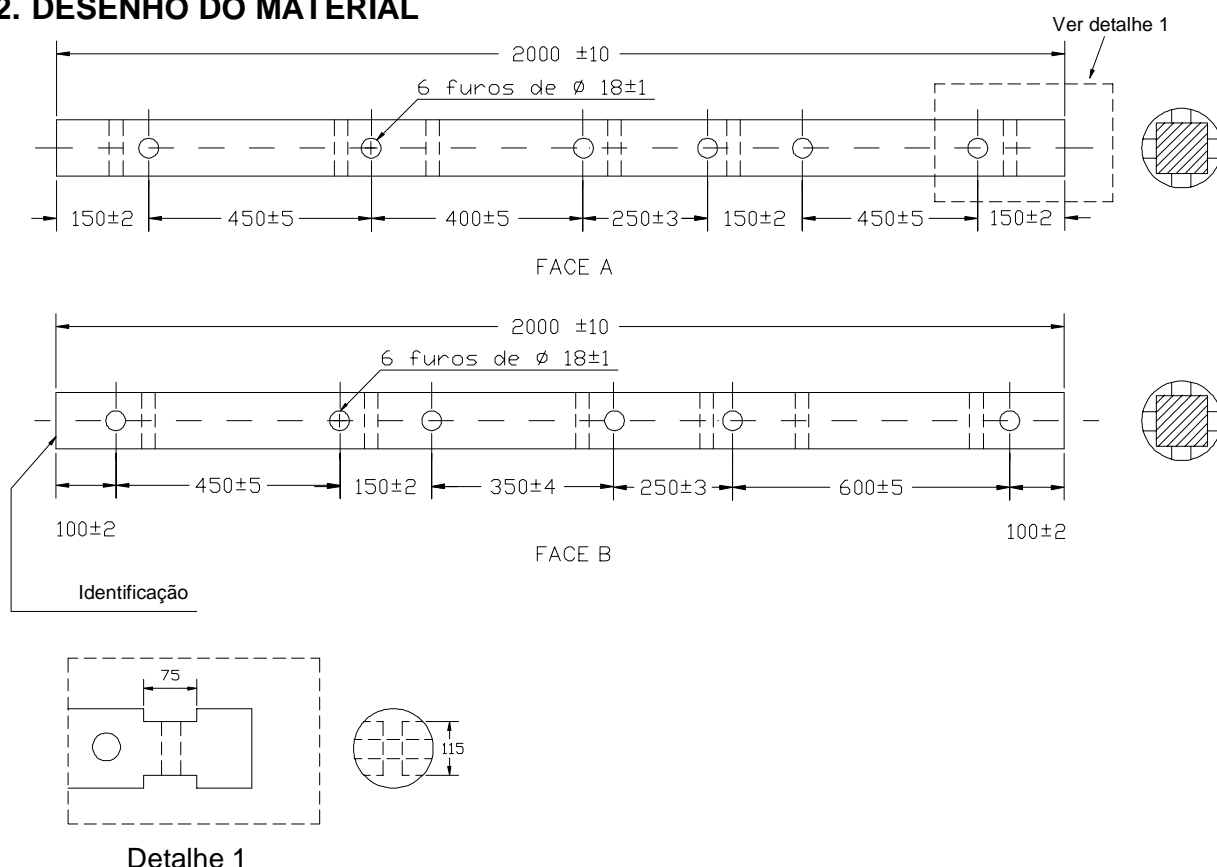


1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Esta padronização se aplica para as redes de distribuição primárias nuas e compactas das concessionárias de energia CPFL Piratininga, CPFL Paulista, CPFL Santa Cruz, RGE - Rio Grande Energia e CPFL Jaguariúna.

2. DESENHO DO MATERIAL



	Código de Material
Paulista / Piratininga / Santa Cruz / Jaguariúna	50000016055
RGE	-----

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1. As cruzetas devem atender as resistências à flexão, conforme tabela abaixo.

Resistência a flexão			
Resistência "F" (daN)		Flecha (mm)	
		Máxima	Residual máxima
nominal	400	11,5	5
1,4N	560	16,3	8



Tipo de Documento:	Padrão Técnico
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Cruzeta Roliça de Eucalipto Preservado Resinada 2000mm

ruptuta	800	-	-
---------	-----	---	---

- 3.2. Devem ter suas características conforme especificação GED 2893 – Cruzetas de madeira preservada e não preservada para redes de distribuição de energia.
- 3.3. As cruzetas devem ser cortadas de troncos de árvores vivas, razoavelmente retas com mais de 12 anos de existência e apresentarem alburno com espessura média de 20mm, admitindo-se uma tolerância de 5mm.
- 3.4. Os tocos de galhos, os nós parcialmente desenvolvidos e os sobressaídos da superfície da cruzeta, devem ser aparados rentes.
- 3.5. O tratamento da cruzeta deve ser conforme especificação GED 2893 – Cruzetas de madeira preservada e não preservada para redes de distribuição de energia.
- 3.6. A cruzeta deve ser fornecida com o dispositivo anti-fendilhamento do tipo “GANG-NAIL” nas extremidades.
- 3.7. Os furos devem ser feitos antes do tratamento preservativo.
- 3.8. O comprimento dos furos, indicados nas furações das faces A e B, não devem ser superiores a 115mm e se necessário, devem ser feitos rebaixos (desbastes) em ambos os lados da cruzeta, conforme detalhe 1, antes do tratamento preservativo.
- 3.9. O diâmetro deve ser igual a 110 ± 20 mm, medido no centro da cruzeta.
- 3.10. A conicidade de ser menor ou igual a 1 cm/m.

4. TRATAMENTO E IMPREGNAÇÃO COM RESINA

A cruzeta deve ser preservada com hidrossolúveis de densidade de retenção mínima de 9,6kg/m³ e média de 11,5 kg/m³., conforme GED 2893. Após a preservação da cruzeta, as extremidades devem ser apropriadamente cobertas com produto impermeabilizante (uma n ova camada de resina poliuretana) e inserido o Gang Nail.

Após o tratamento a cruzeta deve ser impregnada em sua superfície por uma camadas de no mínimo 0,25mm de resina poliuretana a base de óleo de mamona, cuja especificação e aplicação são objeto de patente entre USP e Elektro.

- A empresa fornecedora da cruzeta deve apresentar documentação de origem da resina.
- A forma de impregnação pode ser a pincel, pistola ou cabine de pintura.
- Os furos não necessitam estar impregnados. Em caso de impregnação a camada não deve ser superior a 0,10mm e não deve conter excessos.

5. MATERIAL

Eucalipto da espécie Citriodora.

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12832	Instrução	1.0	Ronaldo Antônio Roncolato	06/10/2008	2 de 3



Tipo de Documento:	Padrão Técnico
Área de Aplicação:	Distribuição
Título do Documento:	Cruzeta Roliça de Eucalipto Preservado Resinada 2000mm

6. ENSAIOS

Conforme especificação GED 2893 – Cruzetas de madeira preservada e não preservada para redes de distribuição de energia.

7. ACONDICIONAMENTO

O fornecedor deve garantir que a embalagem do material preserve o desempenho e suas funcionalidades do material 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 são aceitas embalagens elaboradas com poliestireno expandido, popularmente conhecido como “isopor”.

8. 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 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 deve apresentar descrição de alternativa(s) para descarte do material após o final de sua vida útil.

9. 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	Carlos Alberto Andrade Cavalcante
CPFL Santa Cruz	Amaury Haga
CPFL Jaguariúna	Carlos Eduardo Pansiera Persinoti
RGE	Olavo Arndt

Alterações efetuadas:

Versão anterior	Data da versão anterior	Alterações em relação à versão anterior

N.Documento:	Categoria:	Versão:	Aprovado por:	Data Publicação:	Página:
12832	Instrução	1.0	Ronaldo Antônio Roncolato	06/10/2008	3 de 3