
 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Luva de Emenda Para Condutores (S)

Sumário

1. OBJETIVO	2
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO.....	2
2.1 Empresa	2
2.2 Área	2
3. DEFINIÇÕES	2
4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	2
5. RESPONSABILIDADES	2
6. REGRAS BÁSICAS	2
6.1 Características Gerais.....	2
6.2 Material.....	2
6.3 Acabamento	3
6.4 Inspeção e Ensaios.....	3
6.5 Identificação	4
6.6 Fornecimento e Acondicionamento	4
6.7 Garantia.....	4
7. CONTROLE DE REGISTROS.....	5
8. ANEXOS	6
9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES	7
9.1 Colaboradores.....	7
9.2 Alterações	7

N.Documento: 4109	Categoria: Instrução	Versão: 1.7	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 15/05/2020	Página: 1 de 7
----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-------------------

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Luva de Emenda Para Condutores (S)

1. OBJETIVO

Especificar as características técnicas da luva de emenda para condutores, utilizada em redes secundárias de distribuição subterrânea.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1 Empresa

Distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

2.2 Área

Engenharia, Operações de Campo, Obras e Manutenção, Suprimentos e Gestão de Ativos e Fornecedores.

3. DEFINIÇÕES

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas.

ASTM - American Society for Testing Materials.

ISO - International Organization for Standardization.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- ABNT NBR-5370 - Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência.
- ABNT NBR-ISO-6506-1 - Materiais metálicos - Ensaio de dureza Brinell - Parte 1: Método de Ensaio.
- ASTM-B124 - Standard Specification for Copper and Copper Alloy Forging Rod, Bar and Shapes.
- ASTM-B342-63 - Standard Test Method for Electrical Conductivity by Use of Eddy Currents.
- Documento CPFL nº 710 - Conectores.

Nota: Considerar a última revisão dos documentos e normas acima citados.

5. RESPONSABILIDADES

A Engenharia do Grupo CPFL é responsável pela publicação deste documento.

6. REGRAS BÁSICAS

6.1 Características Gerais


6.1.1- A luva de emenda para condutores deve ser produzida considerando-se os requisitos especificados na NBR-5370 e documento CPFL nº 710, complementados pelos requisitos estabelecidos nesta especificação e anexo A.

6.1.2- A luva de emenda para condutores deve ser puncionada em seu centro ou possuir um encosto, afim de se evitar a inserção desigual dos condutores.

6.2 Material

Cobre eletrolítico, extrudado ou trefilado, de acordo com a ASTM-B124, com pureza mínima de 99,9%.

N.Documento: 4109	Categoria: Instrução	Versão: 1.7	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 15/05/2020	Página: 2 de 7
----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-------------------

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Luva de Emenda Para Condutores (S)

6.3 Acabamento

6.3.1- As superfícies da luva de emenda para condutores devem ser revestidas com uma camada de estanho.

6.3.2- As superfícies da luva de emenda devem ser lisas, uniformes, isentas de rebarbas, saliências pontiagudas e arestas cortantes.

6.4 Inspeção e Ensaios

6.4.1. Prescrições Gerais

6.4.1.1- A luva de emenda para condutores fabricada conforme este documento pode ser inspecionada pelo comprador ou seu representante.

6.4.1.2- O fabricante deve permitir o livre acesso do comprador ou seu representante nas fases de fabricação e ensaio.

6.4.1.3- As inspeções e os ensaios devem ser realizados nas instalações do fabricante ou em instalações previamente acordadas entre comprador e fabricante.

6.4.1.4- A instalação para a realização dos ensaios deve estar sujeita à aprovação prévia do comprador ou seu representante.

6.4.1.5- O comprador ou seu representante deve ser avisado com antecedência mínima de cinco dias úteis da data de início dos ensaios.

6.4.2. Ensaio de Tipo

Os ensaios das luvas de emendas para condutores devem ser realizados conforme indicado na NBR-5370.

6.4.3. Ensaio de Recebimento

6.4.3.1. Inspeção Visual

Antes de serem efetuados os ensaios de recebimento, o inspetor deve verificar o acabamento, detalhes construtivos, dimensões, identificação e acondicionamento, que devem estar de acordo com este documento e desenho apresentado no anexo A.


6.4.3.2. Condutividade da Liga Metálica

A medição de condutividade elétrica da liga metálica da parte eletricamente ativa da luva de emenda para condutores deve ser realizada de acordo com a ASTM-B342-63.

6.4.3.3. Aquecimento

Conforme documento CPFL nº 710.

N.Documento: 4109	Categoria: Instrução	Versão: 1.7	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 15/05/2020	Página: 3 de 7
----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-------------------

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Luva de Emenda Para Condutores (S)

6.4.3.4. Resistência Elétrica da Conexão

Conforme documento CPFL nº 710.

6.4.3.5. Espessura da Camada de Estantho

Conforme documento CPFL nº 710.

6.4.3.6. Dureza

Medições de dureza na superfície metálica da luva de emenda para condutores devem ser realizadas apenas naquelas áreas a serem comprimidas por ocasião da instalação das mesmas, devendo ser medida conforme NBR-ISO-6506-1.

6.4.3.7. Aceitação ou Rejeição

Todas as luvas de emendas de condutores que não atenderem aos critérios desta especificação deverão ser substituídas.

6.5 Identificação

As luvas de emendas para condutores devem apresentar estampados de forma visível e indelével, no mínimo, as seguintes marcações:

- Nome e/ou marca do fabricante;
- Faixa da seção do condutor aplicável;
- Índice da matriz aplicável;
- Demarcação das faixas de compressão.

6.6 Fornecimento e Acondicionamento

6.6.1- O transporte deve ser realizado de modo a proteger todo o material contra quebra ou danos devido ao manejo.

6.6.2- Toda anormalidade detectada no recebimento das luvas de emendas para condutores, devido ao transporte, deve ser sanada às expensas do fabricante.


6.6.3- Sempre que necessário, deverá informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento, antes da execução destas atividades.

6.6.4- A embalagem deverá ser elaborada com material reciclável. Não serão aceitas embalagens elaboradas com poliestireno expandido, popularmente conhecido como "isopor".

6.7 Garantia

6.7.1- A aceitação do pedido pelo fabricante implica na aceitação incondicional de todos os requisitos desta norma.

N.Documento: 4109	Categoria: Instrução	Versão: 1.7	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 15/05/2020	Página: 4 de 7
----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-------------------

 <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Luva de Emenda Para Condutores (S)

6.7.2- O fabricante deve garantir a eficiência de operação do produto, contra quaisquer falhas de projeto, materiais ou processos produtivos, por um período de 24 (vinte e quatro) meses da data de emissão da nota fiscal ou o período estipulado pela licitação ou período de compra, prevalecendo o maior período. Qualquer defeito que se manifestar durante este período por responsabilidade do fabricante deve ser reparado às suas custas e sem qualquer ônus para a CPFL.

6.7.3- As garantias são válidas para qualquer material armazenado e/ou instalado com técnica adequada e utilizado em condições próprias e normais ao produto.

6.7.4- Quando ficar comprovado erro de projeto, ou de produção, que comprometam todas as unidades do lote, ou lotes, o fabricante será obrigado a substituí-las integralmente.

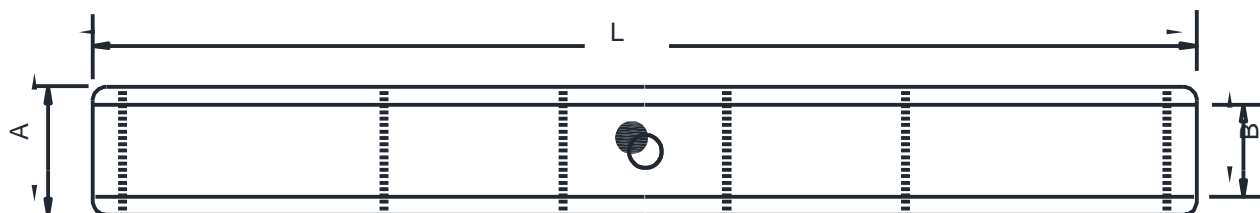
7. CONTROLE DE REGISTROS

Não se aplica.


N.Documento: 4109	Categoria: Instrução	Versão: 1.7	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 15/05/2020	Página: 5 de 7
----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-------------------

8. ANEXOS

ANEXO A – Desenho, dimensionais e código do material



Condutor mm ²	Dimensões mm			Alicate Compressão Hidráulico		Código do Material	UnC
	A (+/- 0,2)	B (+/- 0,2)	L (+/- 3,0)	Matriz	Nº Comp		
35	11,11	7,95	73,0	248	4	50-000-002-683	8181
50	13,00	8,80	73,0	243	4	40-000-032-247	-
70	16,0	10,3	106,0	243	4	50-000-002-577	-
120	19,05	15,08	86,0	245	4	50-000-002-578	8204
240	26,30	21,30	117,0	317	4	50-000-002-579	8205

 Público	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Luva de Emenda Para Condutores (S)

9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

9.1 Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Piratininga	REDN	Rogério Macedo Moreira

9.2 Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
1.1	14/05/2004	Item 2- Alteração da matriz e do dimensional da luva para condutor de 70mm ² . Item 6 – Eliminação da exigência da identificação do tipo de material “Cu”.
1.2	-	Salto de versão por erro do sistema.
1.3	30/01/2009	Item 1- Unificação do documento com as concessionárias CPFL-Santa Cruz, CPFL-Jaguari, CPFL-Mococa, CPFL Leste Paulista, CPFL-Sul Paulista e RGE-Rio Grande Energia.
1.4	23/12/2011	Foram incluídas as UnCs existentes.
1.5	-	Salto de versão por erro do sistema.
1.6	30/07/2012	Revisão das normas aplicáveis. Inclusão de itens referentes à inspeção, ensaios, fornecimento e garantia. Inclusão de UnC. A formatação foi atualizada conforme norma interna vigente.

Nota: O conhecimento das alterações apresentadas neste item não isenta da leitura integral deste documento.

N.Documento: 4109	Categoria: Instrução	Versão: 1.7	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 15/05/2020	Página: 7 de 7
----------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-------------------