 <b>CPFL</b> <b>ENERGIA</b> <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Grampo de Ancoragem Passante Reto para Condutores CA e CAA

## Sumário

1. OBJETIVO .....	1
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO.....	1
3. DEFINIÇÕES .....	1
4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	1
5. RESPONSABILIDADES .....	1
6. REGRAS BÁSICAS .....	2
6.1 Materiais.....	2
6.2 Identificação .....	2
6.3 Fornecimento e acondicionamento.....	2
6.4 Ensaio de resistência mecânica.....	2
7. CONTROLE DE REGISTROS.....	2
8. ANEXOS .....	2
9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES .....	4

### 1. OBJETIVO

Especificar as características do grampo de ancoragem passante reto para condutores de alumínio com e sem alma de aço utilizado em redes aéreas primárias de distribuição de energia.

### 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.

### 3. DEFINIÇÕES

#### 3.1 Grampo de ancoragem

Ferragem destinada prender o cabo em estruturas de ancoragem da rede elétrica.


### 4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

GED 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.

N.Documento: 963	Categoria: Instrução	Versão: 1.5	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 15/05/2020	Página: 1 de 4
---------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-------------------

 <b>CPFL</b> <b>ENERGIA</b> <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Grampo de Ancoragem Passante Reto para Condutores CA e CAA

## 6. REGRAS BÁSICAS

O grampo deve ser fornecido montado com parafusos, arruelas e porcas

As superfícies de contato com o cabo devem ser lisas e sem cantos vivos.

### 6.1 Materiais

O corpo do grampo e castanha devem ser em liga de alumínio.

Os parafusos, porcas e pino devem ser de aço forjado ou aço ABNT 1010 a 1020, laminado ou trefilado.

A cupilha deve ser de latão, bronze ou aço inoxidável.

As arruelas de pressão devem ser de aço para mola.

Os parafusos, porcas, arruelas de pressão e pino devem ser zincados.

### 6.2 Identificação

Na arruela de cada rolo deverão ser marcados de forma legível e indelével:

- a) - Nome ou marca do fabricante;
- b) - Faixa de seção aplicável com indicação do tipo do condutor (CA, CAA).

### 6.3 Fornecimento e acondicionamento

O fornecedor deve garantir que a embalagem preserve o desempenho e as 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 serão aceitas embalagens elaboradas com poliestireno expandido, popularmente conhecido como "isopor".

### 6.4 Ensaio de resistência mecânica

- a) O grampo instalado com o cabo de bitola mínima e máxima e o torque especificado, deve suportar o esforço de tração indicado na tabela (50% da ruptura do cabo), sem apresentar escorregamento.
- b) O grampo instalado conforme detalhe para ensaio e o torque especificado, deve suportar o esforço de tração indicado na tabela (F1), sem apresentar deformação permanente ou ruptura.
- c) O olhal do grampo deve suportar o esforço de tração indicado na tabela (F2) sem apresentar deformação permanente ou ruptura.

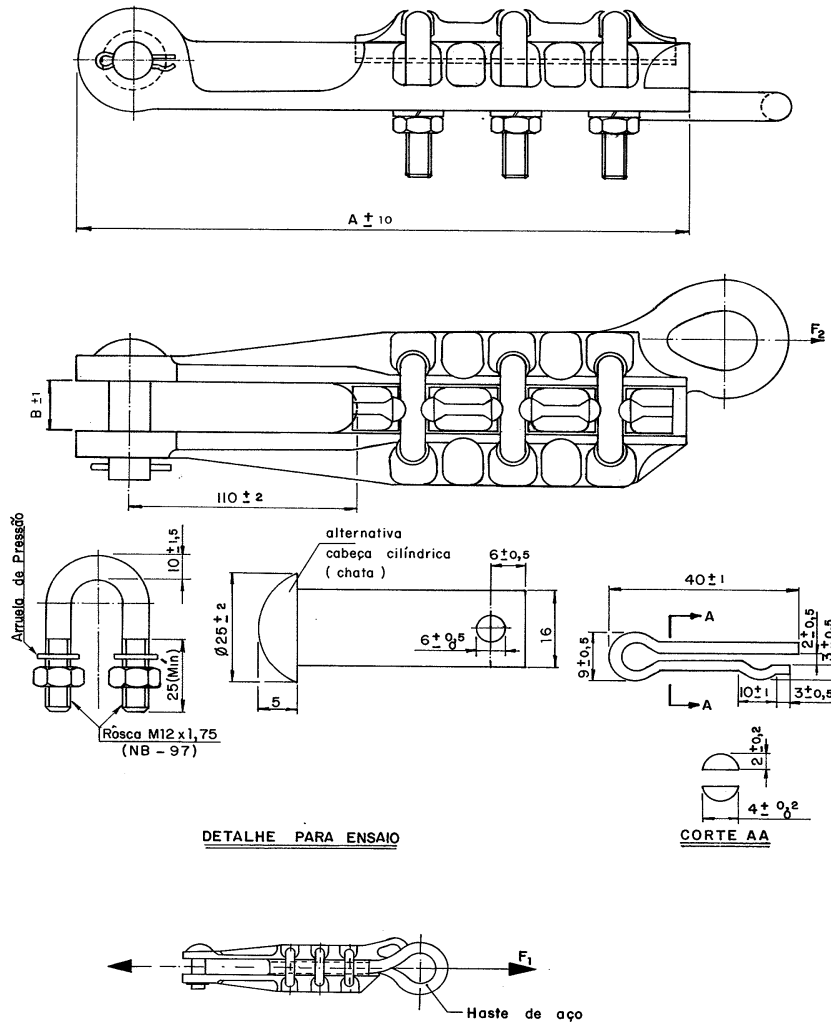
## 7. CONTROLE DE REGISTROS

Não se aplica.


## 8. ANEXOS

### ANEXO 1 – Desenho, características e códigos dos materiais

N.Documento: 963	Categoria: Instrução	Versão: 1.5	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 15/05/2020	Página: 2 de 4
---------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-------------------



Dimensões (mm)		Cabos Aplicáveis (AWG/ MCM)		Características mecânicas mínimas				Código
A	B	Mínimo	Máximo	Torque nos parafusos (daN x m)	Resistência ao Escorregamento	Resistência à ruptura grampo (daN) F1	Resistência à Ruptura olhal (daN) F2	
265	19	CA 4/0	CAA 336,4	4,7	50% de carga de ruptura do Cabo Aplicado	5000	2000	50000001114
290	22	CA 336,4	CAA 477			5500		50000001115

 <b>CPFL</b> <b>ENERGIA</b> <i>Público</i>	Tipo de Documento: Especificação Técnica
	Área de Aplicação: Engenharia de Normas e Padrões
	Título do Documento: Grampo de Ancoragem Passante Reto para Condutores CA e CAA

## 9. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

### 9.1 Colaboradores

Empresa	Área	Nome
CPFL Paulista	REDN	Marcelo de Moraes
CPFL Piratininga	REDN	Celso Rogério Tomachuk dos Santos

### 9.2 Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
1.2	30/05/2006	Alterada a resistência e ruptura do grampo código 50000001114 de 500daN para 5.000daN.
1.3	19/06/2007	Erro do sistema.
1.4	19/06/2007	Este documento foi revisado e a formatação foi atualizada conforme norma interna vigente.

N.Documento: 963	Categoria: Instrução	Versão: 1.5	Aprovado por: JOSE CARLOS FINOTO BUENO	Data Publicação: 15/05/2020	Página: 4 de 4
---------------------	-------------------------	----------------	---	--------------------------------	-------------------