



**NOTA:** Dimensões em milímetros.

**Tabela 1 – Dimensões e Códigos**

Item	Aplicação	Comprimento L (mm)	Códigos Enel São Paulo
1	Proteção de cabeças terminais de cabos diretamente enterrados	500	337551
2	Proteção de emendas de cabos diretamente enterrados	1000	337550

## 1. Material

Aço-carbono COPANT 1010 a 1020.

## 2. Características Construtivas

- Após a identificação, a peça deve ser zincada por imersão a quente, com revestimento de zinco com espessura de, no mínimo, 75  $\mu\text{m}$ , em toda superfície do material;
- A peça deve possuir acabamento liso e uniforme, e ser isenta de cantos vivos e rebarbas.

## 3. Identificação

### 3.1 - Na ferragem

Devem ser gravadas na peça de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante;
- Mês e ano de fabricação.

## Luva de Aço para Proteção Mecânica de Cabos Secundários

PM-Br



Edição  
Fabrício Silva 18 | 06 | 20  
Objeto da Revisão  
Unificação de Material  
Desenho Substituído  
MP-55-31

Verificação  
Diogo Almeida 19 | 06 | 20  
Aprovação  
Alexandre Herculano 19 | 06 | 20

Desenho N°

**480.07.0**

Folha 1/3

### 3.2 - Na embalagem

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Identificação completa do conteúdo;
- c) Tipo e quantidade;
- d) Massa (bruta e líquida) e dimensões do volume;
- e) Nome do usuário;
- f) Número da ordem de compra e da nota fiscal.

## 4. Ensaaios

### 4.1 - Ensaaios de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Ensaio de revestimento de zinco;
  - Ensaio de aderência da camada, conforme ABNT NBR 7398;
  - Ensaio de espessura da camada, conforme ABNT NBR 7399;
  - Ensaio de uniformidade da camada, conforme ABNT NBR 7400;
  - Ensaio de massa por unidade de área, conforme ABNT NBR 7397.
- c) Determinação da composição química, conforme ABNT NBR NM 87 e ABNT NBR 7007;
- d) e) Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina, conforme ABNT NBR 8094, por um período mínimo de 168 h.

### 4.2 - Ensaaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento são todos os ensaios citados nas alíneas a) e b) do item 4.1 deste documento.

**NOTA:** Os ensaios de composição química e de corrosão por exposição à névoa salina são ensaios complementares de recebimento e devem ser realizados quando solicitados, a qualquer momento, pela Enel ou quando acordado com o fabricante.

## 5. Amostragem

Conforme ABNT NBR 5426:

- a) Inspeção visual e dimensional – (Normal e simples, NQA 1,5% - Nível de inspeção I);
- b) Ensaio de revestimento de zinco – (Normal e simples, NQA 4,0% - Nível de inspeção S3);
- c) Determinação da composição química – (Normal e simples, NQA 4,0%, Nível de inspeção S3);
- d) Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina – (Normal e simples, NQA 4,0%, Nível de inspeção S3).

## 6. Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) O material deve ser agrupado de forma adequada para evitar avarias na peça e no revestimento de zinco;
- b) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

## 7. Fornecimento

Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás, Enel Distribuição Rio e Enel Distribuição São Paulo deve-se ter protótipo previamente homologado.

### Luva de Aço para Proteção Mecânica de Cabos Secundários

PM-Br



Edição				Verificação			
Fabício Silva	18	06	20	Diogo Almeida	19	06	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	19	06	20
Desenho Substituído							
MP-55-31							

Desenho N°

**480.07.0**

Folha 2/3

## 8. Garantia

18 meses a partir da data de entrada em operação ou 24 meses, a partir da entrega, prevalecendo o prazo referente ao que ocorrer primeiro, contra qualquer defeito de fabricação, material e acondicionamento.

## 9. Normas e Documentos Complementares

ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR 7007, Aço-carbono e aço microligado para barras e perfis laminados a quente para uso estrutural – Requisitos;

ABNT NBR 7397, Produto de aço e ferro fundido galvanizado por imersão a quente – Determinação da massa do revestimento por unidade de área – Método de ensaio;

ABNT NBR 7398, Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente – Verificação da aderência do revestimento – Método de ensaio;

ABNT NBR 7399, Produto de aço e ferro fundido galvanizado por imersão a quente – Verificação da espessura do revestimento por processo não destrutivo – Método de ensaio;

ABNT NBR 7400, Galvanização de produtos de aço e ferro fundido por imersão a quente – Verificação da uniformidade do revestimento – Método de ensaio;

ABNT NBR 8094, Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição à névoa salina;

ABNT NBR NM 87, Aços carbono e ligados para construção mecânica - Designação e composição química.

### Luva de Aço para Proteção Mecânica de Cabos Secundários

PM-Br



Edição				Verificação			
Fabrizio Silva	18	06	20	Diogo Almeida	19	06	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	19	06	20
Desenho Substituído							
MP-55-31							

Desenho N°

**480.07.0**

Folha 3/3