



Figura 1 – Emenda para Cabo Isolado 138 kV

**NOTA:** Dimensões aproximadas e em milímetros.

Tabela 1 – Aplicações e Códigos

Item	Seção nominal do condutor (mm <sup>2</sup> )	Classe de tensão (kV)	Corrente de curto-circuito monofásico (kA)	Corrente de curto-circuito trifásico (kA)	Códigos
1	2000	80 / 138 (máx. 145)	21	40	337204
2	1200	80 / 138 (máx. 145)	21	40	337207

## 1. Material

- Condutor: Alumínio e Cobre;
- Tipo de isolamento do cabo: XLPE.

## 2. Características Construtivas

- A emenda deve atender à norma IEC 60840;
- A peça deve possuir superfície isenta de inclusões, trincas, lascas, rachaduras, porosidades, saliências, arestas cortantes, cantos vivos ou outras imperfeições que possam danificar o condutor;
- Emenda pré-moldada seccionada com o elemento isolador principal de instalação por processo de contração a frio com expansão em campo ou deslizante;
- A emenda deve atender aos cabos extrudados de seção nominal da Tabela 1;
- Blindagem constituída de carcaça de cobre estanhado preenchida com resina, permitindo o seccionamento da blindagem externa do cabo;
- Contém manta termo contrátil contra penetração de umidade;
- A emenda deve ser adequada ao cabo padronizado pela GSCH-010.

## Emenda para Cabo Isolado 138 kV

PM-Br



Edição  
Natalie Uchôa 19 | 03 | 21  
Objeto de Revisão  
Padronização de Material  
Desenho Substituído

Verificação  
Diogo Almeida 30 | 03 | 21  
Aprovação  
Alexandre Herculano 28 | 04 | 21

Desenho Nº

**220.53.0**

Folha 1/4

### 3. Características Elétricas

- a) Dimensionada para suportar uma corrente de curto-circuito monofásico de 21 kA e corrente de curto-circuito trifásico de 40 kA;
- b) Tempo de duração do curto-circuito: 60 Ciclos (1 segundo).

### 4. Identificação

#### 4.1 Na Emenda

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

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Código do catálogo;
- c) Mês e ano de fabricação;
- d) Seção nominal do condutor aplicável;
- e) Classe de tensão.

#### 4.2 Na embalagem

- a) Código do catálogo;
- b) Nome ou marca do fabricante;
- c) Tipo de emenda;
- d) Tipo de cabo, material e seção nominal do condutor aplicável;
- e) Mês e ano de embalagem;
- f) Número da ordem de compra e da nota fiscal;
- g) Número do lote de produção;
- h) Identificação completa do conteúdo;
- i) Tensão máxima em kV;
- j) Data de validade dos materiais.

### 5. Ensaios

Os ensaios devem ser realizados conforme IEC 60840.

#### 5.1 Ensaios de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Descargas Parciais;
- c) Impulso Atmosférico seguido de ensaio de tensão aplicada à frequência industrial;
- d) Perdas Dielétricas;
- e) Ciclo Térmico;
- f) Resistência Elétrica;

## Emenda para Cabo Isolado 138 kV

PM-Br



Edição				Verificação			
Natalie Uchôa	19	03	21	Diogo Almeida	30	03	21
Objeto de Revisão				Aprovação			
Padronização de Material				Alexandre Herculano	28	04	21
Desenho Substituído							

Desenho N°

**220.53.0**

Folha 2/4

g) Verificação do acessório após ensaios acima.

## 5.2 Ensaios de rotina

- a) Descargas Parciais;
- b) Tensão aplicada à frequência industrial.

## 5.3 Ensaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os mesmos de rotina, acrescidos do ensaio de matéria-prima.

## 5.4 Amostragem

Conforme IEC 60840.

## 6. Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) O material com todos os seus componentes deve ser embalado, individualmente, em embalagem plástica lacrada que impeça a penetração de umidade;
- b) As embalagens plásticas devem ser acondicionadas em caixas de papelão, paletizadas;
- c) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário;
- d) Prever embalagem que contribua com a economia circular e o meio ambiente.

## 7. Fornecimento

- a) A emenda deve ser fornecida com instrução para preparação do cabo;
- b) As instruções de montagem do acessório devem ser escritas em papel A4, e as várias etapas de construção da emenda devem ser ilustradas por fotografias ou diagramas em cores;
- c) Para as etapas de processamento que requerem o uso de uma ferramenta especial, a descrição dessas operações deve ser acompanhada pelo código de material da Enel para a ferramenta e uma fotografia colorida;
- d) Um código QR deve ser incluído nas instruções para fornecer um link para vídeos de demonstração e tutoriais;
- e) As instruções de instalação devem estar em português e devem ser aprovadas pela Enel;
- f) Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição São Paulo, Enel Distribuição Goiás e Enel Distribuição Rio deve-se ter protótipo previamente homologado.

## 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

GSCH-010, GLOBAL STANDARD - Underground High Voltage Cables;  
IEC 60230, Impulse tests on cables and their accessories;



### Emenda para Cabo Isolado 138 kV

PM-Br

Edição				Verificação			
Natalie Uchôa	19	03	21	Diogo Almeida	30	03	21
Objeto de Revisão				Aprovação			
Padronização de Material				Alexandre Herculano	28	04	21
Desenho Substituído							

Desenho N°

**220.53.0**

Folha 3/4

IEC 60840, Power cables with extruded insulation and their accessories for rated voltages above 30 kV (Um= 36 kV) up to 150 kV (Um = 170 kV) - Test methods and requirements.

## Emenda para Cabo Isolado 138 kV

PM-Br



Edição				Verificação			
Nátalie Uchôa	19	03	21	Diogo Almeida	30	03	21
Objeto de Revisão				Aprovação			
Padronização de Material				Alexandre Herculano	28	04	21
Desenho Substituído							

Desenho Nº

**220.53.0**

Folha 4/4

Enel Distribuição Ceará – Rua Padre Valdevino, 150 – Centro, Fortaleza, Ceará, Brasil – CEP: 60.135-040 – [www.eneldistribuicao.com.br/ce](http://www.eneldistribuicao.com.br/ce)

Enel Distribuição Goiás – Rua 2, Quadra A37, 505 – Jardim Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil – CEP: 74.805-180 – [www.eneldistribuicao.com.br/go](http://www.eneldistribuicao.com.br/go)

Enel Distribuição Rio – Praça Leoni Ramos, 1 – São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil – CEP:24.210-205 – [www.eneldistribuicao.com.br/rj](http://www.eneldistribuicao.com.br/rj)

Enel Distribuição São Paulo – Av. Marcos Pentead de Ulhoa Rodrigues, 939 – Sítio Tamboré, Barueri, São Paulo, Brasil – CEP: 06455-000 – [www.eneldistribuicao.com.br/sp](http://www.eneldistribuicao.com.br/sp)