

Figura 1 – Espaçador para 4 Cabos – Tipo 1

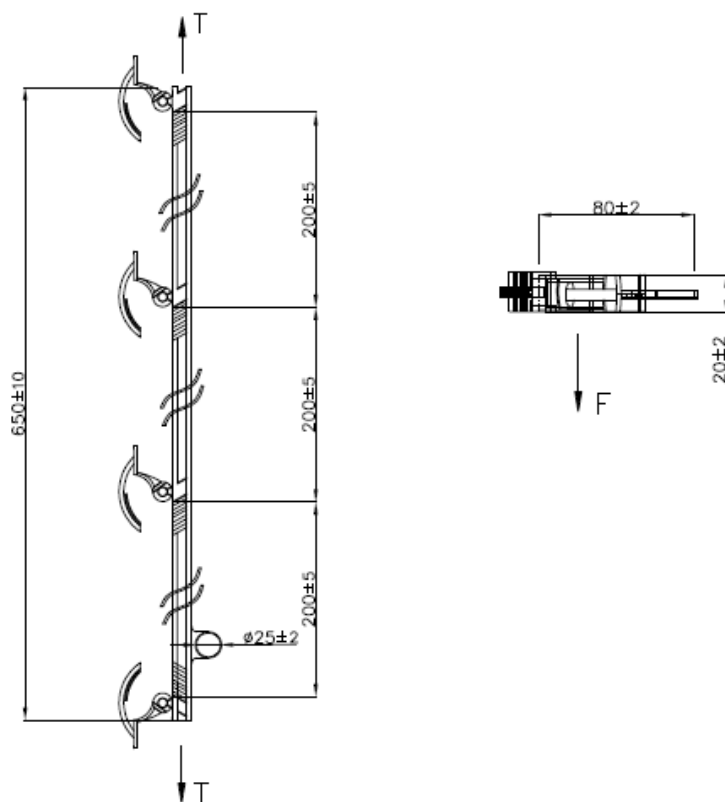


Figura 2 – Espaçador para 4 Cabos – Tipo 2

NOTA: Dimensões em milímetros.

Espaçadores para Rede Aérea de Baixa e Média Tensão

PM-Br



Edição			
Eduardo Guimarães	15	01	20
Objeto da Revisão			
Unificação de Material			
Desenho Substituído			
PM-C 530.03.1, PM-R 2182 R02, NTC23 Des. 15, NTE-052-1 e MP-18-23			

Verificação			
Diogo Almeida	15	01	20
Aprovação			
Fabrizio Silva	16	01	20

Desenho Nº

530.03.0

Folha 1/4

Tabela 3 – Características Mecânicas e Códigos

Tipo	Cabos de Aplicação	Carga Vertical Mínima de Curta Duração (daN)	Carga Vertical Mínima de Longa Duração (daN)	Escorregamento do Cabo por Leito (daN)	Códigos	
					Enel Ceará, Goiás e Rio	Enel São Paulo
1	2 AWG a 336,4 MCM	600	250	2	6782565	329886
2					6798540	329895

1. Material

Poliétileno de alta densidade – PEAD, resistente aos raios ultravioletas, na cor cinza.

2. Características Construtivas

- O espaçador não deve apresentar fissuras, rebarbas, asperezas, estrias ou inclusões de materiais estranhos que comprometam o seu desempenho;
- O material deve ser resistente aos raios ultravioletas e ser adequado para o clima tropical, sujeito a fortes chuvas, atmosfera marítima e poluição industrial;
- O espaçador deve possuir aletas.

3. Características Mecânicas

O espaçador deve suportar aos esforços mecânicos indicados na **Tabela 3 – Características Mecânicas e Códigos**.
Fonte de referência não encontrada..

4. Características Elétricas

Os espaçadores devem suportar uma tensão máxima fase-neutro de 8,7 kV e uma tensão máxima fase-fase de 15 kV.

5. Identificação

5.1 - No espaçador

Cada espaçador deve ser adequadamente identificado, no próprio corpo, de forma legível e indelével, no mínimo, com as seguintes informações:

- Nome ou marca do fabricante;
- Seção do cabo utilizado;
- Classe de tensão;
- Mês e ano de fabricação.

5.2 - Na embalagem

- Nome ou marca do fabricante;

Espaçadores para Rede Aérea de Baixa e Média Tensão

PM-Br



Edição				Verificação			
Eduardo Guimarães	15	01	20	Diogo Almeida	15	01	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Fabrizio Silva	16	01	20
Desenho Substituído							
PM-C 530.03.1, PM-R 2182 R02, NTC23 Des. 15, NTE-052-1 e MP-18-23							

Desenho Nº

530.03.0

Folha 2/4

- 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.

6. Ensaaios

Todos os ensaios descritos neste documento devem seguir as orientações da ABNT NBR 16094.

6.1 – Ensaaios de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Ensaio de resistência à tração de escorregamento;
- c) Ensaio de resistência ao impacto;
- d) Ensaio de resistência a tração de curta duração;
- e) Ensaio de fiação;
- f) Ensaio por espectroscopia de infravermelho com transformada de Fourier (FTIR);
- g) Ensaio de medição da temperatura de fusão;
- h) Ensaio de verificação da resistência ao trilhamento e erosão;
- i) Ensaio para determinação da temperatura de oxidação;
- j) Ensaio de permissividade relativa;
- k) Ensaio de medição da temperatura de fragilização;
- l) Ensaio de fissuração;
- m) Ensaio de absorção de água;
- n) Ensaos mecânicos do composto, antes e após envelhecimento em estufa de ar;
- o) Ensaos mecânicos e elétricos do composto, antes e após envelhecimento em câmara de UV;
- p) Ensaio de resistência à tração de curta duração com envelhecimento;
- q) Ensaio de resistência à tração de longa duração;
- r) Ensaio de tensão suportável à frequência industrial sob chuva;
- s) Ensaio de tensão suportável de impulso atmosférico a seco;
- t) Ensaio de radiografia digitalizada ou computadorizada.

6.2 – Ensaaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) a e) do item 6.1 deste documento.

	Espaçadores para Rede Aérea de Baixa e Média Tensão	PM-Br										
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Edição</td> <td style="width: 50%;">Verificação</td> </tr> <tr> <td>Eduardo Guimarães 15 01 20</td> <td>Diogo Almeida 15 01 20</td> </tr> <tr> <td>Objeto da Revisão</td> <td>Aprovação</td> </tr> <tr> <td>Unificação de Material</td> <td>Fabrizio Silva 16 01 20</td> </tr> <tr> <td>Desenho Substituído</td> <td></td> </tr> </table>		Edição	Verificação	Eduardo Guimarães 15 01 20	Diogo Almeida 15 01 20	Objeto da Revisão	Aprovação	Unificação de Material	Fabrizio Silva 16 01 20	Desenho Substituído		Desenho N°
Edição	Verificação											
Eduardo Guimarães 15 01 20	Diogo Almeida 15 01 20											
Objeto da Revisão	Aprovação											
Unificação de Material	Fabrizio Silva 16 01 20											
Desenho Substituído												
PM-C 530.03.1, PM-R 2182 R02, NTC23 Des. 15, NTE-052-1 e MP-18-23		530.03.0										
Enel Distribuição Ceará – Rua Padre Valdevino, 150 – Centro, Fortaleza, Ceará, Brasil – CEP: 60.135-040 – 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 Enel Distribuição Rio – Praça Leoni Ramos, 1 – São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil – CEP: 24.210-205 – www.eneldistribuicao.com.br/rj Enel Distribuição São Paulo – Avenida Marcos Penteado Ulhoa Rodrigues, 939 – Barueri, São Paulo, Brasil – CEP: 06460-040 – www.eneldistribuicao.com.br/sp		Folha 3/4										

Conforme ABNT NBR 5426.

- a) Inspeção visual e dimensional – Amostragem dupla, Nível I – NQA 2,5%;
- b) Ensaio mecânicos – Amostragem dupla, Nível S4 – NQA 4,0%;
- c) Ensaio de fiação e resistência à tração de escorregamento – Amostragem dupla, Nível S2 – NQA 6,5%.

- Os espaçadores devem ser acondicionados em caixas de papelão paletizadas, com massa máxima de 23 kg;
- O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e o usuário.

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

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.

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

ABNT NBR 16094, Acessórios poliméricos para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Requisitos de desempenho e métodos de ensaio.



PM-Br

Edição				Verificação			
Eduardo Guimarães	15	01	20	Diogo Almeida	15	01	20
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Fabício Silva	16	01	20
Desenho Substituído							
PM-C 530.03.1, PM-R 2182 R02, NTC23	Des. 15, NTE-052-1 e MP-18-23						

Desenho N°

530.03.0

Folha 4/4

Enel Distribuição Ceará – Rua Padre Valdevino, 150 – Centro, Fortaleza, Ceará, Brasil – CEP: 60.135-040 – 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
Enel Distribuição Rio – Praça Leoni Ramos, 1 – São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil – CEP: 24.210-205 – www.eneldistribuicao.com.br/rj
Enel Distribuição São Paulo – Avenida Marcos Penteado Ulhoa Rodrigues, 939 – Barueri, São Paulo, Brasil – CEP: 06460-040 – www.eneldistribuicao.com.br/sp