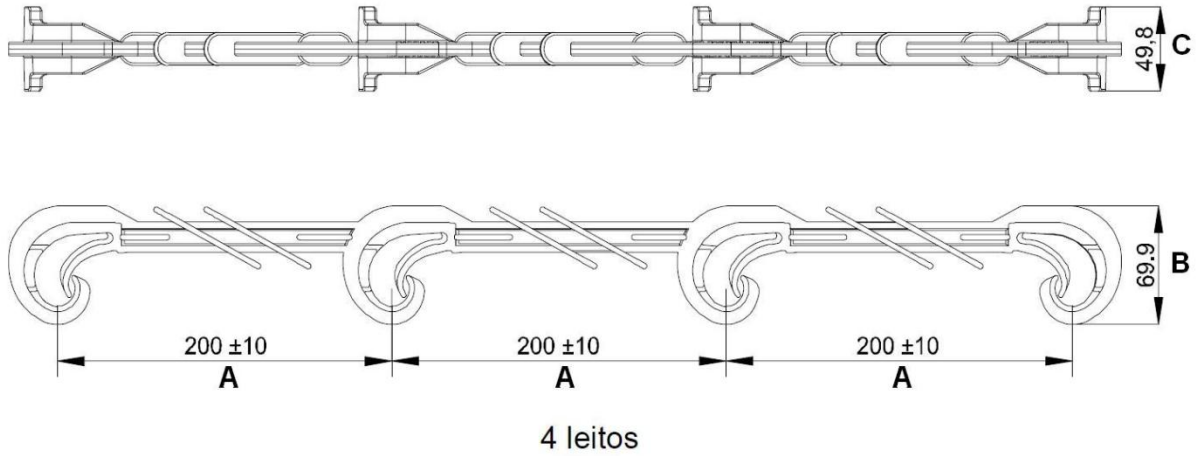


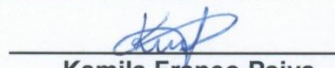



**DESENHO ILUSTRATIVO**



- Obs:** 1. Medidas em milímetros.  
2. Variações nas partes não cotadas são admissíveis, desde que mantidas as características eletromecânicas especificadas nesta EMD.

TABELA 1

NTD	Código CEB	Tensão (kV)	Dimensões (mm)			ABRADEE
			A	B	C	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
2.02	22095015	0,22 / 0,38	200 ± 10	69,9 ± 4	49,8 ± 4	18.24

ELABORADO	RECOMENDADO	APROVADO
 Kamila Franco Paiva  Valdinei José Luciano	 Celso Nogueira da Mota	 Dalmo Rebello S. Júnior
GRNT	GRNT	SPP

## **1. OBJETIVO**

Esta EMD padroniza as dimensões e estabelece as condições gerais e específicas dos espaçadores de polietileno, para redes secundárias nuas, tensões de 0,22/0,38 kV, a serem instalados nas Redes de Distribuição Convencionais de Baixa Tensão da CEB-D.

O composto polimérico deve ser o mesmo material do Espaçador Losangular polimérico usado em 13,8 kV e 34,5 kV da CEB Distribuição - CEB-D, vez que não existe, até o momento, norma específica da ABNT para separadores de Baixa Tensão.

## **2. NORMAS E/OU DOCUMENTOS COMPLEMENTARES**

Conforme relatório CODI 3.2.18.24.1, as NBR's 5426/85, 5427/85, 6238/2001, 6241/2001, 6936/92, 7291/2005, 10296/88, **16094/12**, **16095/12** e NBRISO/IEC17040/2007, EB-2173/2011, as ASTM's : G26, D150, D257, D638M e D1351 ou outras normas que assegurem igual ou superior qualidade.

## **3. MATERIAL**

Conforme as normas citadas no item 2 desta EMD.

## **4. CONDIÇÕES GERAIS**

### **4.1. Identificação**

Cada espaçador losangular deve ser adequadamente identificado, no próprio corpo, de modo legível e indelével, no mínimo, com:

- a) nome ou marca do fabricante;
- b) mês/ano de fabricação e,.
- c) classe de tensão : Até 36,2 kV)

### **4.2. Condições de Utilização**

Os espaçadores para rede secundária, objeto desta padronização, são próprios para suportar e separar cabos de alumínio cobertos de 0,22/0,38 kV, conforme Padrões de Montagem de Redes de Distribuição Compactas Protegidas da CEB-D. O espaçador deve ser vertical, auto-travante e possuir aletas ao longo do seu corpo, que permita a sua instalação com ferramenta acoplada à vara de manobra

### **4.3. Acabamento**

Os espaçadores losangulares devem ter acabamento liso, isento de fissuras, rebarbas, asperezas, estrias, porosidade, bolhas, fissuras ou inclusões de materiais estranhos que comprometam o seu desempenho.

## **5. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS**

## 5.1. Material

Espaçador para rede secundária deve ser de polietileno de alta densidade ou de outro material polimérico que atenda aos requisitos desta especificação, na cor cinza claro, resistente às intempéries, ao trilhamento elétrico e aos raios ultravioletas.

## 5.2. Características Técnicas

### 5.2.1. Características mecânicas

Os espaçadores objeto desta EMD, quando ensaiados conforme Detalhe (para ensaio), devem suportar as cargas citadas no item 6, sem sofrerem deformações permanentes ou rupturas.

### 5.2.2. Características dimensionais

Comprimento total 700 mm  $\pm$ 10 mm, espaçamento entre furos de 200 mm  $\pm$ 4 mm (total 4 furos) diâmetro dos espaços para receber cabos de 8 mm até 22 mm(min). Conforme desenhos ilustrativos constantes nesta EMD nos itens.

### 5.2.3. Características elétricas

Por tratar-se do mesmo composto polimérico do Espaçador Polimérico Losangular para utilização em 13.8 kV e 35 kV, o espaçador para rede secundária deve ter as mesmas características destes.

## 5.3. Embalagem e acondicionamento

Consultar a área de Aquisição de Materiais

## 6. INSPEÇÃO

Os ensaios e métodos de ensaio, amostragem e critérios de aceitação ou rejeição devem ser semelhantes aos **Ensaio de Tipo e Recebimento**, constantes nas páginas 22 a 28 (tabelas A.1, A.2 e A.3) da ABNT NBR **16094/12** e **16095/12** e/ou documentos complementares citados no item 2 desta EMD, atentando principalmente para os requisitos de ensaios a seguir:

1. inspeção geral;
2. verificação dimensional;
3. ensaio de resistência à tração
4. ensaio de resistência a compressão
5. ensaio de resistência à torção;
6. ensaio de resistência ao impacto;
7. ensaio de tensão suportável à frequência industrial sob chuva;
8. ensaio de tensão suportável de impulso atmosférico a seco;
9. ensaio de compatibilidade dielétrica;
10. ensaio de curto circuito
11. ensaios de fiação;
12. ensaio de tipo :radiografia
13. ensaio de verificação da resistência ao trilhamento elétrico;

- 14. ensaio de permissividade relativa;
- 15. ensaio de medição da temperatura de fragilização;
- 16. ensaio de fissuração;
- 17. ensaio de absorção de água;
- 18. ensaios mecânicos do composto, antes e após envelhecimento em estufa a ensaios mecânicos do composto, antes e após envelhecimento em câmara de UV (2.000 horas).

**Tabela 1**

Relação dos Ensaios	Composto Polimérico	Produto Acabado	Conjunto Completo
		<b>Espaçador/ Separador</b>	
1. inspeção geral		T / R	
2. resistência a tensão de trilhamento elétrico	T / R		
3. permissividade	T		
4. absorção de água	T		
5. fragilização	T		
6. carga e alongamento de ruptura, antes e após envelhecimento em estufa a ar	T		
7. carga e alongamento de ruptura, antes e após o envelhecimento em câmara de Intemperismo de UV	T		
8. verificação dimensional		T / R	
9. resistência à tração de curta duração		T / R	
10. resistência à tração de longa duração		T	
11. resistência à torção		T	
12. resistência ao impacto		T / R	
16. ensaio de raio "x"		T	

**NOTAS:**

- 1) Os ensaios 1,2,3, 6 e 11 devem ser realizados no recebimento. Os demais ensaios devem ser realizados no recebimento somente se o Fornecedor não possuir os Relatórios dos Ensaios de Tipo atualizados (máximo cinco anos).
- 2) Cabe à CEB-D, no ato do recebimento, acompanhar os ensaios por amostragem de acordo com as recomendações das NBR's 5426 e 5427,16094/12 e 16095/12.
- 3) Por ocasião do recebimento, para fins de aprovação do lote, serão executados todos os ensaios de recebimento e os demais ensaios de tipo, quando exigidos pela CEB-D.
- 4) A dispensa dos ensaios pela CEB-D e a aceitação do lote não eximem o fabricante da responsabilidade de fornecer o material de acordo com o especificado nesta EMD.

**7. FORNECIMENTO.**

O vencedor do certame, no processo licitatório para fornecimento do Espaçador Polimérico de Rede, fica sujeito a inspeção de recebimento. Para isto, na fase pré-

	<p align="center"><b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DA DISTRIBUIÇÃO</b></p> <p align="center"><b>Espaçador de Polietileno para Rede de Distribuição</b></p>	<p align="right"><b>EMD-04.016</b></p> <p align="right">Grupo 04      Página 5/06</p>
--	--	---

contratual faz-se necessária a apresentação prévia de amostras acompanhadas de desenhos, características técnicas e ensaios comprobatórios de sua qualidade a fim de aprovar ou não eventuais divergências com esta EMD.

## **8. ACONDICIONAMENTO**

O fornecedor deve garantir que a embalagem do material preserve seu desempenho e suas funcionalidades 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 e não serão aceitas embalagens elaboradas com poliestireno expandido, popularmente conhecido como "isopor.

## **9. MEIO AMBIENTE**

### **9.1. Legislação**

Em todas as etapas da fabricação, do transporte e do recebimento, devem ser cumpridas rigorosamente a legislação ambiental brasileira as demais legislações, estaduais, municipais e distritais aplicáveis ao assunto.

### **9.2. Penalidades**

O fornecedor é responsável pelo pagamento de multas e pelas ações decorrentes de práticas lesivas ao meio ambiente que possam incidir sobre a CEB-D, quando derivadas de condutas praticadas por ele e/ou por seus prepostos.

### **9.3. Informações pertinentes a descarte e/ou composição do produto**

O fornecedor deve apresentar, quando solicitado, visando orientar as ações quanto ao destino final dos espaçadores retirados do sistema, as seguintes informações:

#### **9.3.1. Materiais utilizados na fabricação**

Materiais utilizados na fabricação e respectivas composições físico-químicas;

#### **9.3.2. Descarte**

Efeito dos componentes no meio ambiente quando de sua disposição final (descarte);

#### **9.3.3. Orientações para descarte**

Orientações em conformidade com as legislações ambientais aplicáveis, quanto a forma mais adequada da disposição final dos metais.

## **10. FORNECIMENTO**



**ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E  
EQUIPAMENTOS DA DISTRIBUIÇÃO**

**Espaçador de Polietileno para Rede de Distribuição**

**EMD-04.016**

Grupo      Página  
**04**      **6/06**

Para fornecimento à CEB-D, o material deve estar dentro das especificações técnicas contidas nesta EMD, bem como outras exigências administrativas conforme for estabelecido no Edital de Compra, no processo licitatório.