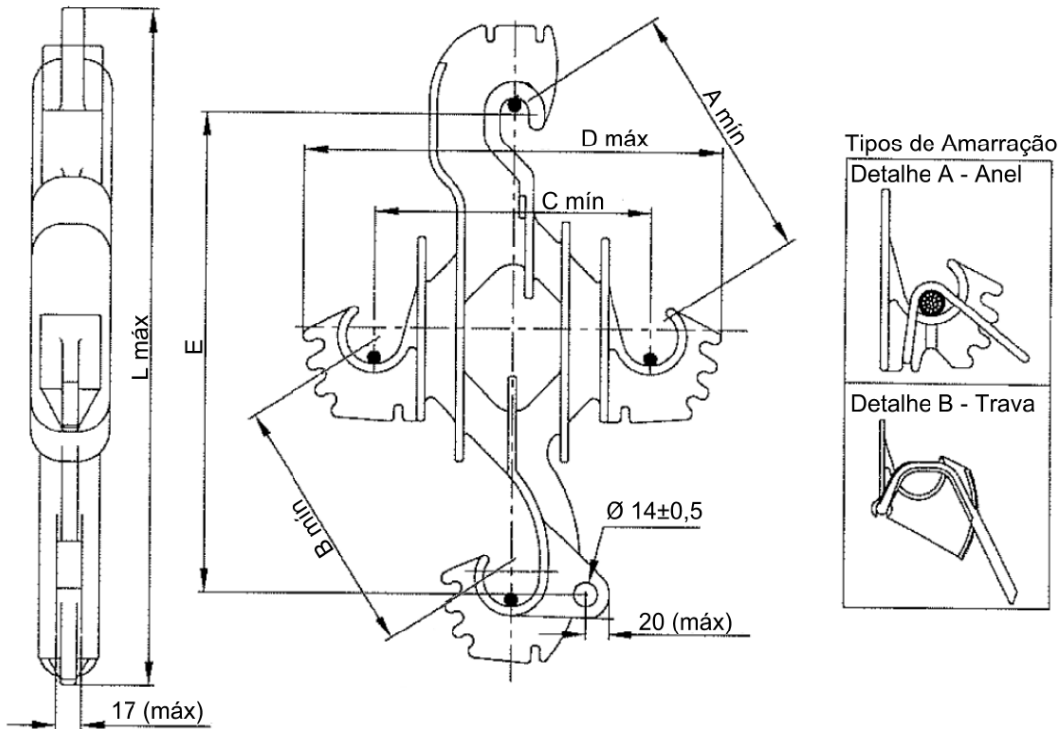
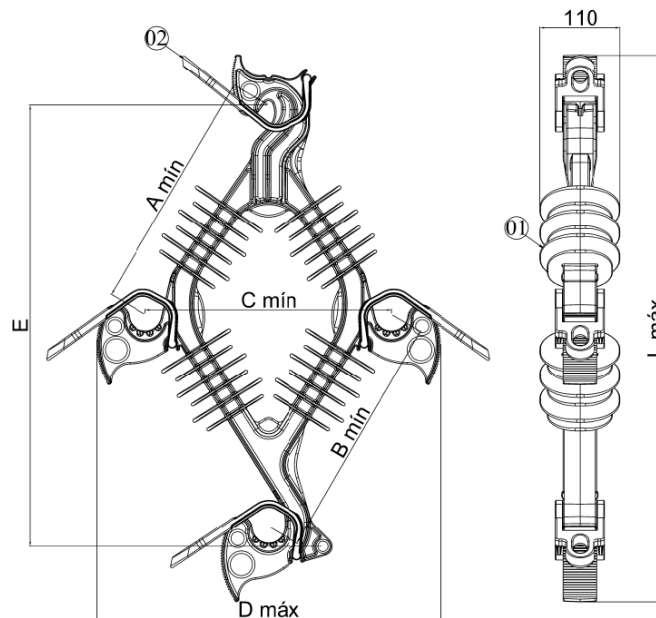


ESPAÇADOR POLIMÉRICO LOSANGULAR COM TRAVAS 15kV

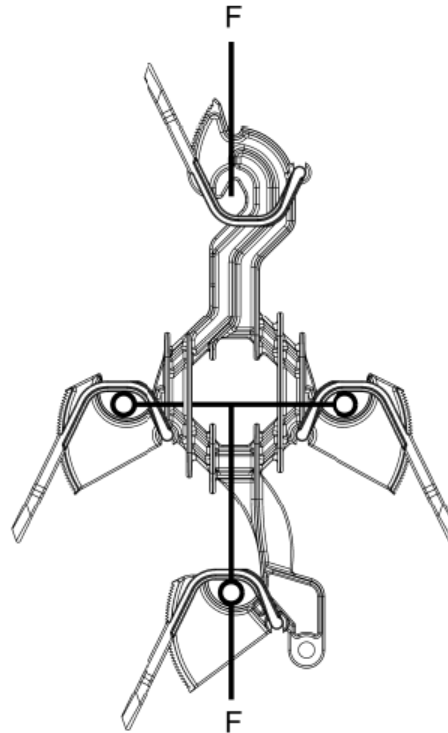


ESPAÇADOR POLIMÉRICO LOSANGULAR COM TRAVAS 35kV



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

DETALHE PARA ENSAIO



1) Medidas em milímetros.

2) As cotas indicadas e desenhos são orientativos e referenciais. Serão aceitas variações, desde que atendidas as características mecânicas e elétricas estabelecidas nesta EMD.

TABELA 1

NTD CEB	CÓDIGO CEB	CLASSE TENSÃO (kV)	DIMENSÕES					
			A _{mín}	B _{mín.}	C _{mín.}	D _{máx}	E	L _{máx}
2.06	21095064	15	192	192	192	340	300 ± 5	460
2.06	21095065	35	260	287	315	550	500 ± 5	750

TABELA 2

Tensão (kV)	Características elétricas						Característica mecânica
	Tensão máxima Fase/Terra (kV)	Tensão máxima Fase/Fase (kV)	Tensão mínima suportável de impulso atmosférico (kV) *	Tensão mínima Suportável à frequência industrial sob chuva - 1 min. (kV) *	Tensão de trilhamento elétrico (kV)	Distância mínima de escoamento (mm)	Carga mecânica mínima à ruptura "F" (daN)
13,8	8,7	15	110	34	2,75	280	600
34,5	20,9	36,2	170	70		450	

Valores a serem verificados entre fases e fase-terra, com condutores nus de diâmetro igual ao cabo 336,4 MCM - CA.

1. OBJETIVO

Esta EMD padroniza as dimensões e estabelece as condições gerais e específicas dos espaçadores poliméricos losangulares, a serem instalados em cabo mensageiro ou estribo, nas Redes Compactas Protegidas de 13,8 kV e 34,5 kV da CEB Distribuição – **CEB-D**.

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(**15 kV** ou **35 kV**).

4.2. Condições de Utilização

Os espaçadores losangulares para rede primária, objeto desta padronização, são próprios para suportar e separar cabos de alumínio cobertos de 13,8 kV e 34,5 kV, conforme Padrões de Montagem de Redes de Distribuição Compactas Protegidas da **CEB-D**

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

O espaçador losangular será 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. Característica mecânica

Os espaçadores objeto desta EMD, quando ensaiados conforme Detalhe (para ensaio), devem suportar a carga mínima "F" especificada na Tabela 2, sem sofrerem deformações permanentes ou ruptura.

5.2.2. Características elétricas

- a) curto-circuito: O espaçador corretamente instalado deve suportar **curto-circuito nos condutores, de no mínimo 15 kA** durante 1 segundo, sem sofrer deformação permanente ou qualquer outro defeito que impeça a sua continuidade em serviço;
- b) o espaçador deve também atender as características elétricas constantes da Tabela 2 desta EMD;
- c) trilhamento elétrico: o material do espaçador deve suportar a tensão de trilhamento elétrico de 2,75 kV (NBR 10296/88 - Método 2 - Critério A).

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 estar de acordo com os **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 de curta duração;;
4. ensaio de resistência à tração de longa duração;
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. 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 ar (168 horas);
19. Ensaio mecânico do composto, antes e após envelhecimento em câmara de UV (2.000 horas).

NOTA:

Os ensaios 1,2,3, 6 e 11 devem ser realizados no recebimento. Os demais ensaios deverão ser realizados no recebimento somente se o Fornecedor não possuir os Relatórios dos Ensaio de Tipo atualizados (**máximo cinco anos**).

7. FORNECIMENTO.

O vencedor do certame, no processo licitatório para fornecimento do Espaçador Losangular com Travas, estará sujeito a inspeção de recebimento. Para isto, na fase pré-contratual será 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. 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;

	<p align="center">ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DA DISTRIBUIÇÃO</p> <p align="center">ESPAÇADOR POLIMÉRICO LOSANGULAR COM TRAVAS PARA REDE COMPACTA - CLASSES 15 kV e 35 kV</p>	<p align="right">EMD-02.057</p> <p align="right">SETEMBRO/2013</p> <p>Grupo Página 02 6/6</p>
---	---	---

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

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.