



Figura 1 – Conector Suporte para Cabo de Alumínio

NOTA: Dimensões em milímetros.

Conector Suporte para Cabo de Alumínio

PM-Br



Edição			
Nátalie Uchôa	21	01	21
Objeto de Revisão			
Unificação de Material			
Desenho Substituído			
PM-C 710.09 (itens 3 e 4) e NTC-61 Desenho 8B			

Verificação			
Diogo Almeida	26	01	21
Aprovação			
Alexandre Herculano	26	03	21

Desenho N°

710.08.0

Folha 1/4

Tabela 1 – Aplicações e Códigos

Item	Faixa de seção para o condutor aplicável				Dimensões (mm)			Códigos
	Condutor (AWG/MCM)		Condutor (mm ²)		φA	G	L	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo				
1	-	-	120	500	76	51	95	6791523
2	1/0 (CAA)	397,5 (CAA)	-	-		38	71	T270262
3	2/0 (CA)	500,0 (CA)	-	-		-	-	T270233
4	266,8 (CAA)	636,0 (CAA)	-	-		45	82	T270224
5	477,0 (CAA)	954,0 (CAA)	-	-		51	77	T270367
6	556,5 (Alumínio termorresistente)	-	-	-		60	100	6798277
7	1/0 (CAA)	397,5 (CAA)	-	-	127	38	71	T270225
8	2/0 (CA)	500,0 (CA)	-	-		-	-	T270223
9	266,8 (CAA)	636,0 (CAA)	-	-		54	71	T270206
10	477,0 (CAA)	954,0 (CAA)	-	-		57	76	T270352
11	795,0 (CAA)	954,0 (CAA)	-	-		-	-	T270412 ^(*)

*O conector deve possuir superfície anti-corona.

1. Material

- Corpo e tampa: Liga de alumínio, conforme especificado na ABNT NBR 11788;
- Para o item 6, corpo e tampa: Liga de alumínio, conforme especificado na ABNT NBR 11788, com massa adequada para suportar até 150°C de temperatura;
- Parafuso, porcas e arruelas: Aço zincado ou liga de alumínio, conforme especificado na ABNT NBR 11788.

2. Características Construtivas

- O conector deve possuir superfície isenta de inclusões, trincas, lascas, rachaduras, porosidades, saliências, arestas cortantes, cantos vivos ou outras imperfeições que possam danificar o condutor;
- O corpo deve ser construído com travas para fixação da cabeça dos parafusos;
- Aparafusado e montado em isolador de pedestal;
- Deve ser fornecido com rasgos oblongos, suficientes para pequenas movimentações sobre o isolador;
- Os conectores devem ser fornecidos completamente montados com parafusos, arruelas e porcas;
- O conector do item 6 deve ser próprio para uso em cabo termorresistente, onde deve ser projetado para suportar altas temperaturas de até 150°C;
- O item 11 da Tabela 1 deve possuir proteção superficial anti-corona.

3. Características Mecânicas

Torque de aperto: 4,7 daN.m para parafuso de aço M12.

4. Identificação

4.1 No Conector

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

- Nome ou marca do fabricante;
- Código do catálogo;

Conector Suporte para Cabo de Alumínio

PM-Br



Edição
Natalie Uchôa 21 | 01 | 21

Objeto de Revisão
Unificação de Material
Desenho Substituído

PM-C 710.09 (itens 3 e 4) e NTC-61 Desenho 8B

Verificação
Diogo Almeida 26 | 01 | 21

Aprovação
Alexandre Herculano 26 | 03 | 21

Desenho Nº

710.08.0

Folha 2/4

- c) Mês e ano de fabricação;
- d) Faixa de seção nominal do condutor aplicável;
- e) Diâmetro do círculo de furação a ser utilizado;
- f) Torque de aperto (no conector ou na cabeça dos parafusos).

4.2 Na embalagem

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

5. Ensaaios

Os ensaios de tipo e recebimento devem ser conforme ABNT NBR 11788.

5.1 Ensaaios de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Ciclos térmicos com curtos-circuitos, conforme ABNT NBR 9326;
- c) Determinação da composição química;
- d) Névoa salina: 360h de exposição, conforme ABNT NBR 8094.

NOTA: Os ensaios de tipo devem incluir também todos os ensaios de recebimento.

5.2 Ensaaios de Recebimento

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Torque dos parafusos;
- c) Medição da condutividade da liga, conforme ASTM E1004;
- d) Revestimento de zinco dos parafusos, porcas e demais partes ferrosas, conforme ABNT NBR 7397, ABNT NBR 7398 e ABNT NBR 7399;
- e) Aquecimento;
- f) Resistência elétrica.

5.3 Amostragem

Conforme ABNT NBR 5426:

- a) Inspeção visual e dimensional: amostragem dupla, nível II, NQA 1,0%;

Conector Suporte para Cabo de Alumínio				PM-Br		
	Edição			Verificação		
	Nátalie Uchôa	21	01	21	Diogo Almeida	26 01 21
	Objeto de Revisão			Aprovação		
	Unificação de Material			Alexandre Herculano	26 03 21	
Desenho Substituído				710.08.0		
PM-C 710.09 (itens 3 e 4) e NTC-61 Desenho 8B				Folha 3/4		
<p>Enel Distribuição Ceará – Rua Padre Valdevino, 150 – Centro, Fortaleza, Ceará, Brasil – CEP: 60.135-040 – www.eneldistribuicao.com.br/ce</p> <p>Enel Distribuição Goiás – Rua 2, Quadra A37, 505 – Jardim Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil – CEP: 74.805-180 – www.eneldistribuicao.com.br/go</p> <p>Enel Distribuição Rio – Praça Leoni Ramos, 1 – São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil – CEP: 24.210-205 – www.eneldistribuicao.com.br/rj</p> <p>Enel Distribuição São Paulo – Av. Marcos Penteadro de Ulhoa Rodrigues, 939 – Sítio Tamboré, Barueri, São Paulo, Brasil – CEP: 06455-000 – www.eneldistribuicao.com.br/sp</p>						

- b) Torque dos parafusos: amostragem dupla, nível S4, NQA 1,0%;
- c) Condutividade, revestimento de zinco, aquecimento e resistência elétrica: amostragem dupla, nível S3, NQA 1,5%.

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) Os conectores de alumínio devem ser fornecidos com composto antióxido;
- c) As embalagens plásticas devem ser acondicionadas em caixas de papelão, paletizadas, com massa máxima de 23 kg;
- d) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário;
- e) Prever embalagem que contribua com a economia circular e o meio ambiente.

7. Fornecimento

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

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

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

ABNT NBR 9326, Conectores para cabos de potência - Ensaio de ciclos térmicos e curtos-circuitos;

ABNT NBR 11788, Conectores de alumínio para ligações aéreas de condutores elétricos em sistemas de potência;

ASTM B26M, Standard Specification for Aluminum-Alloy Sand Castings;

ASTM B179, Standard Specification for Aluminum Alloys in Ingot and Molten Forms for Castings from All Casting Processes;

ASTM E1004, Standard Test Method for Determining Electrical Conductivity Using the Electromagnetic (Eddy Current) Method.

Conector Suporte para Cabo de Alumínio

PM-Br



Edição				Verificação			
Natalie Uchôa	21	01	21	Diogo Almeida	26	01	21
Objeto de Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	26	03	21
Desenho Substituído							
PM-C 710.09 (itens 3 e 4) e NTC-61 Desenho 8B							

Desenho Nº

710.08.0

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 – Av. Marcos Pentead de Ulhoa Rodrigues, 939 – Sítio Tamboré, Barueri, São Paulo, Brasil – CEP: 06455-000 – www.eneldistribuicao.com.br/sp