



NOTA: Dimensões em milímetros.

Figura 1 – Grampo de Ancoragem

Grampo de Ancoragem Polimérico

PM-Br



Edição
Matheus Lucena 04 | 02 | 21
 Objeto da Revisão
 Unificação de Material
 Desenho Substituído
 PM-R 1773 e PM-C 730.35

Verificação
Diogo / Fabrício 04 | 02 | 21
 Aprovação
Alexandre Herculano 07 | 06 | 21

Desenho Nº

730.35

Folha 1/4

Tabela 1 – Características do Grampo

Item	Cabo coberto		Carga mínima		Código
	Seção (AWG/MCM)	Faixa de diâmetro (mm)	Escorregamento (daN)	Ruptura (daN)	
1	35	12,8 a 15,3	250	500	6799030
2	50	14 a 16,5	400	400	252553
3	95	17,2 a 19,7	400	400	252554
4	150	20 a 22,5	400	400	252555
5	185	21,8 a 24,3	400	400	251870

1. Material

- Corpo: Alumínio de alta resistência ou material polimérico resistente ao trilhamento elétrico e ao intemperismo;
- Cunha: Poliamida ou ABS, resistente ao trilhamento elétrico e ao intemperismo;
- Estribo: Aço-carbono galvanizado ou aço inoxidável 316-L, podendo ser revestido com material polimérico, com espessura mínima de 1 mm, para evitar contato direto com o cabo;
- Olhal: Material termoplástico ou alumínio;

2. Características Construtivas

- As peças devem possuir acabamento liso e uniforme, e ser isenta de cantos vivos e rebarbas;
- Após a identificação, a peça deve ser zincada por imersão a quente, com revestimento de zinco com espessura de, no mínimo, 75 µm, em toda superfície do material;
- O Estribo deve possibilitar a rotação do grampo, sem provocar o desprendimento do braço;
- O olhal do grampo de ancoragem deve permitir o engate no olhal do isolador de disco de diâmetro de 18 mm.

3. Características Mecânicas

- O grampo quando tracionado, deve suportar sem escorregamento do condutor, até 90% da carga de ruptura do condutor especificado;
- O grampo de ancoragem instalado corretamente com o cabo a que se destina, não deve permitir o escorregamento do cabo ou sofrer qualquer deformação ou ruptura, quando tracionado de 0 ao seu valor mínimo de ruptura, conforme a tabela 1.

4. Identificação

4.1 - Nos grampos

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

- Nome ou marca do fabricante;
- Mês e ano de fabricação;
- Faixa de bitola dos condutores;
- Carga mínima de ruptura em daN.

4.2 - Nos volumes

- Nome ou marca do fabricante;
- Identificação completa do conteúdo;
- Tipo e quantidade;

Grampo de Ancoragem Polimérico

PM-Br



Edição
Matheus Lucena 04 | 02 | 21
Objeto da Revisão
Unificação de Material
Desenho Substituído
PM-R 1773 e PM-C 730.35

Verificação
Diogo / Fabrício 04 | 02 | 21
Aprovação
Alexandre Herculano 07 | 06 | 21

Desenho Nº

730.35

Folha 2/4

- d) Massa (bruta e líquida) e dimensões do volume;
- e) Nome do usuário;
- f) Número da ordem de compra e da nota fiscal.

5. Ensaaios

5.1 Ensaio de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional, conforme Figura 1.
- b) Ensaio mecânico, conforme item 3;
- c) Resistência à tensão de trilhamento elétrico conforme NBR 10296;
- d) Resistência ao escorregamento;
- e) Resistência à tração;
- f) Ensaio de revestimento de zinco;
 - Ensaio de aderência da camada, conforme ABNT NBR 7398;
 - Ensaio de espessura da camada, conforme ABNT NBR 7399;
 - Ensaio de uniformidade da camada, conforme ABNT NBR 7400;
 - Ensaio de massa por unidade de área, conforme ABNT NBR 7397.
- g) Determinação da composição química, conforme ABNT NBR NM 87 e ABNT NBR 7007;
- h) Ensaio corrosão por exposição à névoa salina, conforme ABNT NBR 8094, por um período mínimo de 168 h.

5.2 Ensaaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) e b) do item 5.1 deste documento.

5.3 Amostragem

Conforme ABNT NBR 8158:

- a) Inspeção visual e dimensional – (Normal e simples, NQA 1,5% - Nível de inspeção I);
- b) Ensaio mecânico – (Normal e simples, NQA 1,5% - Nível de inspeção I);
- c) Ensaio de revestimento de zinco – (Normal e simples, NQA 4,0% - Nível de inspeção S3);
- d) Determinação da composição química – (Normal e simples, NQA 4,0% - Nível de inspeção S3);
- e) Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina – (Normal e simples, NQA 4,0% - Nível de inspeção S3).

6. Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Os materiais devem ser agrupados de forma adequada para evitar avarias na peça e no revestimento de zinco;
- b) Os materiais devem ser paletizados;
- c) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

7. Fornecimento

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

8. Garantia

Grupo de Ancoragem Polimérico

PM-Br



Edição				Verificação			
Matheus Lucena	04	02	21	Diogo / Fabrício	04	02	21
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	07	06	21
Desenho Substituído							
PM-R 1773 e PM-C 730.35							

Desenho Nº

730.35

Folha 3/4

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 7007, Aço-carbono e aço microligado para barras e perfis laminados a quente para uso estrutural – Requisitos;

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 ou 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 7400, Galvanização de produtos de aço e ferro fundido por imersão a quente – Verificação da uniformidade do revestimento – Método de ensaio;

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

ABNT NBR 8158, Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Especificação;

EN 10088, Chemical Composition Stainless Steel;

ABNT NBR 9893, Cupilha para pinos ou parafusos de articulação – Especificação e métodos de ensaio;

ABNT NBR NM 87, Aços carbono e ligados para construção mecânica – Designação e composição química.

Grupo de Ancoragem Polimérico

PM-Br



Edição				Verificação			
Matheus Lucena	04	02	21	Diogo / Fabrício	04	02	21
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	07	06	21
Desenho Substituído							
PM-R 1773 e PM-C 730.35							

Desenho N°

730.35

Folha 4/4