	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2019	Pagina: 1 de 7
Título: GRAMPOS DE ANCORAGEM PASSANTE		Código: ET.411.EQTL.Normas e Padrões	Revisão: 00

1 FINALIDADE

Esta Norma especifica e padroniza as dimensões e as características mínimas exigíveis de grampo de ancoragem passante para cabo de alumínio e cabo de aço para utilização nas Linhas de Transmissão das empresas do Grupo da Equatorial Energia doravante denominadas CONCESSIONARIA.

2 CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se à Gerência de Gestão de Projetos AT e à Gerência de Suprimentos e Logística, no âmbito da CONCESSIONARIA. Também se aplica a todas as empresas responsáveis pela fabricação/fornecimento deste item à CONCESSIONARIA.


3 RESPONSABILIDADES

- **Gerência de Gerência de Gestão de Projetos AT:** Especificar e padronizar as características da caixa polimérica de medição e proteção, para utilização nas Redes de Distribuição da CONCESSIONARIA;
- **Gerência de Suprimentos e Logística:** Solicitar em sua rotina de aquisição material conforme especificado nesta Norma;
- **Fabricante/Fornecedor:** Fabricar/Fornecer materiais conforme exigências desta Especificação Técnica.

4 DEFINIÇÕES


4.1 Zincagem por Imersão à Quente

Processo de revestimento de peças de aço ou ferro fundido, de qualquer tamanho, peso, forma e complexidade, com camada de zinco, visando sua proteção contra a corrosão.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2019	Página: 2 de 7
Título: GRAMPOS DE ANCORAGEM PASSANTE		Código: ET.411.EQTL.Normas e Padrões	Revisão: 00

5 REFERÊNCIAS

- 5.1 NBR 5426 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- 5.2 NBR 6323 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente;
- 5.3 NBR 7095 – Ferragens eletrotécnicas para linhas de transmissão e subestações de alta e extra alta tensão;
- 5.4 NBR 7397 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente - Determinação da massa do revestimento por unidade de área - Método de ensaio;
- 5.5 NBR 7398 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente - Verificação da aderência do revestimento;
- 5.6 NBR 7399 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não-destrutivo;
- 5.7 NBR 7400 – Produto de aço ou ferro fundido - Revestimento de zinco por imersão a quente - Verificação da uniformidade do revestimento;
- 5.8 NBR 8094 – Materiais metálicos revestidos e não revestidos - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio;
- 5.9 NBR 8096 – Materiais metálicos revestidos e não revestidos - Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre - Método de ensaio;
- 5.10 NBR 8158 – Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas, urbanas e rurais de distribuição de energia elétrica;
- 5.11 ASTM-B221 – Specification for aluminum-alloy, extruded bars, rods, wire, shapes and tubes.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2019	Pagina: 3 de 7
Título: GRAMPOS DE ANCORAGEM PASSANTE		Código: ET.411.EQTL.Normas e Padrões	Revisão: 00

6 CONDIÇÕES GERAIS

6.1 Generalidades

6.1.1 Material

a) Grampo de ancoragem passante para cabo de alumínio:

- Corpo: liga de alumínio;
- Elementos de fixação: aço carbono galvanizado por imersão a quente, ABNT 1010 a 1020.

b) Grampo de ancoragem passante para cabo de aço

- Corpo: aço carbono forjado, zincado por imersão a quente;
- Elementos de fixação: aço carbono, ABNT 1010 a 1020, zincado por imersão a quente.

6.1.2 Desenho do Material e Códigos Padronizados

Conforme Desenho 9.1- Grampo de Ancoragem Passante para Cabo de Alumínio e Desenho 9.2- Grampo de Ancoragem Passante para Cabo de Aço.

7 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

7.1 Generalidades

7.1.1 Resistência Mecânica

O grampo deve suportar 100% da carga de ruptura do cabo de maior bitola utilizado e deve apresentar uma resistência mínima ao escorregamento de 90% da carga de ruptura do maior condutor utilizado.


7.1.2 Acabamento

Grampo de ancoragem passante para cabo de alumínio

O grampo não deve apresentar cantos vivos na superfície do contato com o condutor. A telha ou lingüeta pode ser inteiriça ou não.

7.1.3 Grampo de ancoragem passante para cabo de aço

A peça deve ter superfície lisa e uniforme e não deve apresentar arestas cortantes. As bocas de saída do grampo devem acomodar o condutor sem danificá-lo, permitindo, um ângulo de até 20°.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2019	Pagina: 4 de 7
Título: GRAMPOS DE ANCORAGEM PASSANTE		Código: ET.411.EQTL.Normas e Padrões	Revisão: 00

7.1.4 Identificação

As peças devem apresentar as seguintes identificações gravadas de forma legível e indelével:

- Nome do fabricante;
- Data de fabricação (mês/ano);
- Dimensões básicas (mm);
- Faixa de utilização do condutor.

7.1.5 Embalagem

De acordo com as condições especificadas no Contrato de Fornecimento de Material, podendo, no entanto, ser aceita a embalagem padrão do fornecedor, desde que previamente acordada com a CONCESSIONARIA.


8 INSPEÇÕES E ENSAIOS

8.1 Ensaio

Conforme NBR's 5426 e 7400.

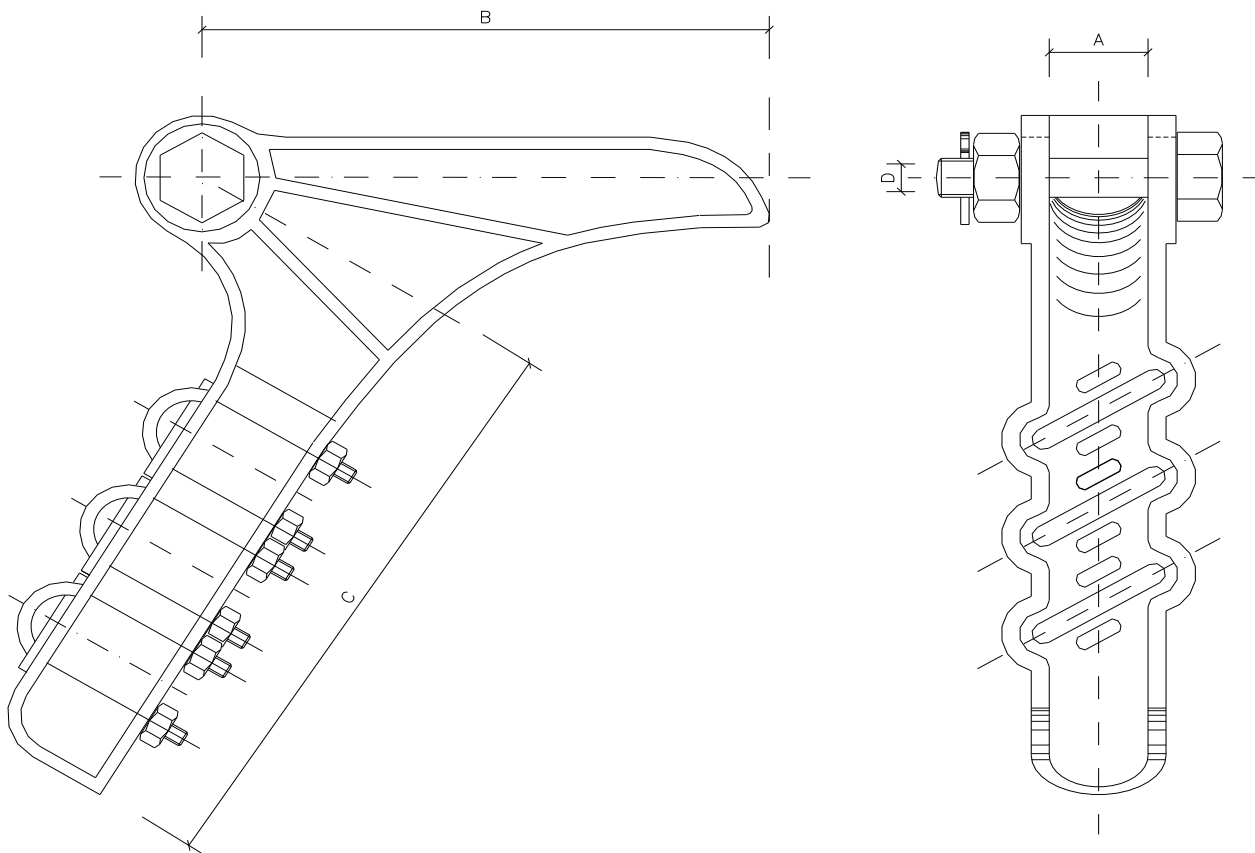
8.1.1 Aplicação

O grampo de ancoragem passante é utilizado em ancoragem de cabos de alumínio e cabos de aço em linhas de transmissão de 69 e 138 kV e nas Subestações.


	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2019	Página: 5 de 7
Título: GRAMPOS DE ANCORAGEM PASSANTE		Código: ET.411.EQTL.Normas e Padrões	Revisão: 00

9 ANEXOS

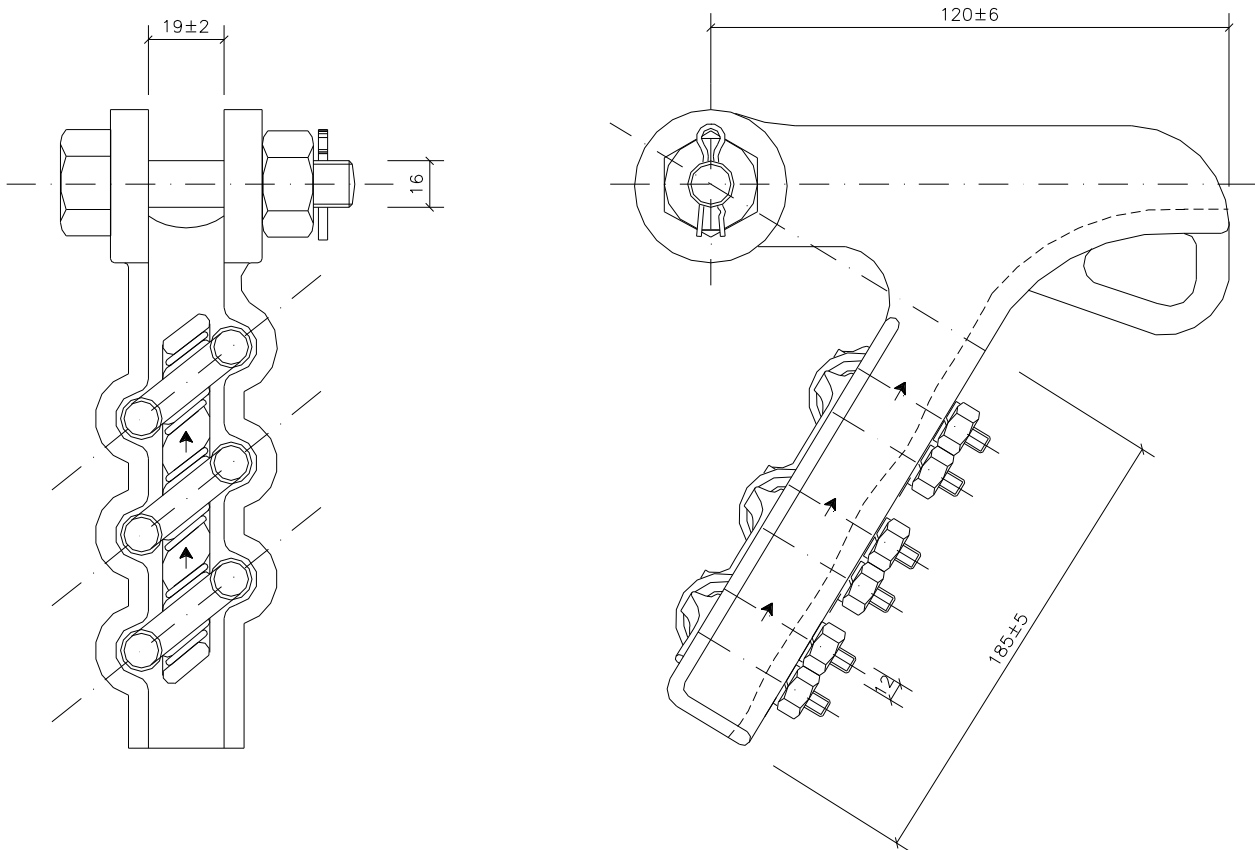
9.1 Desenho – Grampo de Ancoragem Passante para Cabo de Alumínio




CÓDIGO CEMAR	DIÂMETRO CONDUTOR (mm)	A	B	C	D	PARAFUSO U (mm)
134220026	14,0 – 20,0	24	158	230	16	3 x 13
134220028	18,0 – 26	30	180	300	16	4 x 16

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2019	Página: 6 de 7
	Título: GRAMPOS DE ANCORAGEM PASSANTE	Código: ET.411.EQTL.Normas e Padrões	Revisão: 00

9.2 Desenho – Grampo de Ancoragem Passante para cabo de Aço



CÓDIGO CEMAR	DIÂMETRO CONDUTOR (mm)	A	B	C	D	PARAFUSO U (mm)
134220023	5,0 – 15,0	19	120	185	16	3 x 13

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/12/2019	Pagina: 7 de 7
Título: GRAMPOS DE ANCORAGEM PASSANTE		Código: ET.411.EQTL.Normas e Padrões	Revisão: 00

10 CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	20/12/2019	-	Revisão inicial para o novo padrão de documentos Equatorial Energia. Esta revisão dá continuidade a revisão 00 do antigo padrão.	Francisco Carlos Martins Ferreira/ Thays De Morais Ferreira Dutra Nunes

11 APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES) / REVISOR (ES)

Anderson Lopes e Silva- Gerencia de Gestão de Projetos AT

Francisco Carlos Martins Ferreira - Gerência Corporativa de Normas e Padrões

Thays de Morais Ferreira Dutra Nunes- Gerência Corporativa de Normas e Padrões

APROVADOR (ES)

Jorge Alberto Oliveira Tavares- Gerencia Corporativa de Normas e Padrões