

# CHAPA DE ÂNCORA

Especificação Técnica – ET.00152

Revisão 00 – 2023



# FINALIDADE

Esta Especificação Técnica tem a finalidade de estabelecer regras e recomendações mínimas exigíveis para chapa de âncora utilizadas nas redes aéreas de distribuição de energia elétrica, das empresas do Grupo Equatorial Energia.

A versão vigente cancela as versões anteriores.



## SUMÁRIO

1	CAMPO DE APLICAÇÃO .....	4
2	RESPONSABILIDADES .....	4
3	DEFINIÇÕES .....	4
4	REFERÊNCIAS .....	5
5	CONDIÇÕES GERAIS .....	6
5.1	Generalidades.....	6
5.2	Desenho do material.....	6
5.3	Códigos padronizados.....	6
5.4	Identificação.....	6
5.5	Embalagem.....	6
5.6	Garantia.....	8
5.7	Apresentação da proposta técnica.....	7
5.8	Homologação e fornecedores.....	8
6	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS.....	9
6.1	Características técnica.....	9
6.2	Características mecânicas.....	9
7	INSPEÇÕES E ENSAIOS .....	9
7.1	Ensaio.....	8
7.2	Plano de amostragem.....	11
8	DESENHOS.....	13
9	CÓDIGOS PADRONIZADOS .....	14
10	ANEXOS.....	15
11	CONTROLE DE REVISÕES .....	18
12	APROVAÇÃO .....	18



	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 4 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

## 1 CAMPO DE APLICAÇÃO

### 1.1 Áreas de aplicação da Especificação Técnica

Aplica-se à Gerência Corporativa de Normas e Qualidade, a todas as empresas responsáveis pela fabricação/fornecimento, elaboração de projetos e construção de Redes e Energia Elétrica, nas áreas de concessão da CONCESSIONÁRIA.

### 1.2 Áreas de aplicação

A chapa de âncora é utilizada para fixação das hastes de âncora nos estais de estruturas de redes aéreas de distribuição de 15kV, 24,2kV e 36,2kV.

## 2 RESPONSABILIDADES

### 2.1 Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

- Estabelecer as normas e padrões técnicos para o fornecimento das chapas de âncora definida nesta especificação;
- Validar tecnicamente as propostas dos materiais, solicitados para compra, que estejam de acordo com este documento;
- Homologar tecnicamente os fabricantes/fornecedores que estejam de acordo com o padrão definido neste documento e nas normas técnicas dos órgãos competentes;
- Coordenar o processo de revisão deste documento.

### 2.2 Fabricante/Fornecedor

- Fabricar/Fornecer o material conforme as regras, padrões e recomendações definidas neste instrumento normativo.

### 2.3 Projetista/Construtor

- Utilizar em projetos e obras, o material conforme especificado nesse instrumento normativo.

## 3 DEFINIÇÕES

### 3.1 Zincagem por imersão a 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.

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 5 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

#### 4 REFERÊNCIAS

NBR 5426 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos.

NBR 6323 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão à quente – Especificação.

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.

NBR 7398 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente - Verificação da aderência do revestimento.

NBR 7399 – Produto de aço ou ferro fundido revestido de zinco por imersão a quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não-destrutivo.

NBR 7400 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido por imersão a quente - Verificação da uniformidade do revestimento - Método de ensaio.

NBR 8095 – Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio.

NBR 8096 – Materiais metálicos revestidos e não revestidos - Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre - Método de ensaio;

NBR 8158 – Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas, urbanas e rurais de distribuição de energia elétrica - Especificação;

NBR 8159 – Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas, urbanas e rurais de distribuição de energia elétrica - Padronização;

NBR 15739 – Ensaio não destrutivo - Radiografia em juntas soldadas - Detecção de descontinuidades.

NBR 15980 – Perfis laminados de aço para uso estrutural – Dimensões e tolerâncias

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 6 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

## 5 CONDIÇÕES GERAIS

### 5.1 Generalidades

As chapas de âncora utilizadas nas redes de distribuição aéreas devem seguir a esta especificação em sua última versão.

### 5.2 Desenho do material

Conforme DESENHO 1 – Chapa de Âncora – Detalhes Construtivos.

### 5.3 Códigos padronizados

Conforme TABELA 4 – Código e Descrições Padronizadas.

### 5.4 Identificação

Os materiais devem apresentar no mínimo as seguintes identificações gravadas no corpo de forma legível e indelével:

- Nome ou marca do fabricante;
- Data de fabricação (mês/ano);
- Dimensões da chapa;

### 5.5 Embalagem

As chapas de âncora devem ser acondicionadas em feixes amarrados, cintados, utilizando fita ou arame galvanizado, de maneira facilitar a sua adequação ao transporte previsto, às condições de armazenamento e manuseio. Os feixes devem ser protegidos com sacos de material plástico transparente.

Cada feixe deve conter etiqueta de identificação do material, com no mínimo as seguintes informações:

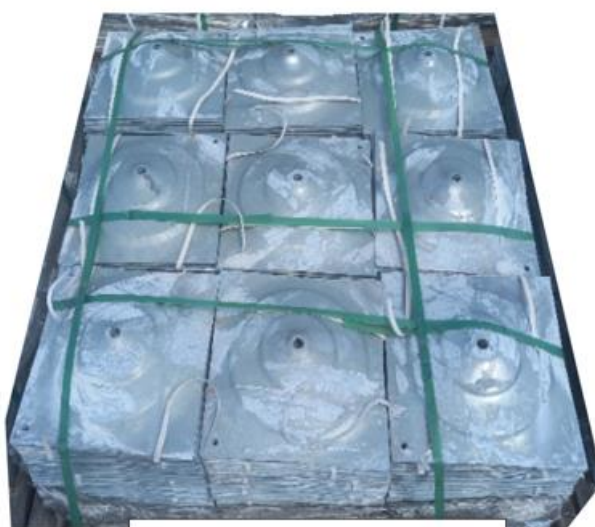
- Nome ou marca do Fabricante;
- Dimensões: comprimento, diâmetro;
- Código SAP do material;
- Descrição do material conforme SAP Equatorial;
- Número do contrato de Fornecimento do Material (CFM);
- Data de fabricação;
- Quantidade.

Dependendo da quantidade de embalagens (feixes), estas devem ser unitizadas em paletes de madeira com dimensões de 1200mm x 1000mm.

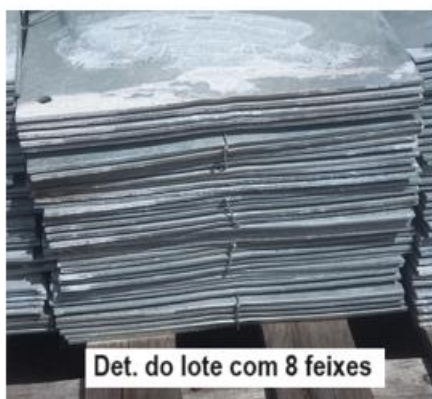
<p><b>GRUPO</b> <b>equatorial</b> <b>ENERGIA</b></p>	<p><b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b></p>	<p>Homologado em: 26/12/2023</p>	<p>Página: 7 de 19</p>
<p>Título: Chapa de Âncora</p>	<p>ET.00152.EQTL</p>	<p>Revisão: 00</p>	<p>Classificação das informações:    <input checked="" type="checkbox"/> Público    <input type="checkbox"/> Interno    <input type="checkbox"/> Restrito    <input type="checkbox"/> Confidencial</p>

Os feixes com no máximo 5 (cinco) unidades de chapas, devem ser dispostos em lotes de 8 (oito) camadas distribuídas em 9 (nove) lotes sobre o palete, totalizando no máximo 360 chapas por palete. A Figura 1 ilustra a acomodação dos materiais, que permite a distribuição das massas uniforme sobre o palete.

**Figura 1** – Detalhe da embalagem nos paletes.



Palete contendo 9 lotes



Det. do lote com 8 feixes



Det. do feixe c/ 5 unid.

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 8 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

Informações necessárias nas etiquetas dos paletes:

- Código SAP do material;
- Descrição do material conforme SAP Equatorial;
- Número do contrato de Fornecimento do Material (CFM);
- Quantidade total dos materiais no palete;
- Peso bruto (kg);
- Peso Líquido (kg);
- Seta indicando o sentido correto de estocagem.

**Nota 01: Em todas as etapas de fabricação das caixas e paletes de madeira, devem ser rigorosamente cumpridas a legislação ambiental, especialmente os instrumentos legais emanados do Ibama, e a legislação correlata, federal, estadual e municipal, garantindo a utilizando de madeira de origem legal.**

## 5.6 Garantia

A garantia mínima deve ser de 24 meses a partir do recebimento das chapas de âncora no almoxarifado da Concessionaria, contra qualquer defeito de fabricação, material e/ou acondicionamento.

Caso os materiais apresentem defeito ou deixem de atender os requisitos exigidos, um novo período de garantia de 12 (doze) meses de operação satisfatória, a partir da solução do defeito, deve entrar em vigor, para o lote em questão.

As eventuais despesas com mão-de-obra, decorrentes da retirada e instalação dos materiais comprovadamente com defeito de fabricação, bem como o transporte destas peças entre almoxarifado da Concessionaria e fabricante, correrão por conta do fabricante.

## 5.7 Apresentação da Proposta Técnica e Documentos exigidos

As Propostas Técnicas devem, obrigatoriamente, ser apresentadas no mínimo, com os documentos e as informações a seguir relacionadas, sob pena de desclassificação:

- Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas do material ofertado, conforme o Anexo II desta especificação técnica. Salienta-se que os dados deste referido Anexo II são indispensáveis a análise técnica da oferta e devem ser apresentados independentemente de constarem nos catálogos e/ou folhetos técnicos anexados a proposta;
- Declaração de Exceção às Especificações conforme o Anexo III desta especificação técnica;
- Desenho dimensional numerado indicando as atualizações/versões do mesmo e contendo as principais vistas, indicação da localização das peças e acessórios;
- Relatórios de ensaios de Tipo e orçamento do ensaio, caso seja necessário repetir;



	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 9 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

e) Orçamento constando os valores dos ensaios de tipo a serem realizados pelo proponente, não inclusos na proposta.

## 5.8 Homologação de Fornecedores

Para o fornecimento da chapa de âncora o fabricante obrigatoriamente deve providenciar a homologação do seu produto junto à CONCESSIONÁRIA. Para iniciar o processo de homologação o fabricante deve fazer solicitação através do e-mail [homologacao@equatorialenergia.com.br](mailto:homologacao@equatorialenergia.com.br).

## 6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

### 6.1 Características técnicas

#### 6.1.1 Material

Aço-carbono laminado ABNT 1010 a 1020.

#### 6.2 Características mecânicas

A chapa de âncora quando corretamente instalada deve suportar um esforço de tração de 1.600 daN, no mínimo sem apresentar qualquer deformação permanente e de 3.200 daN sem ruptura.

#### 6.1.3 Acabamento

A chapa de âncora após a identificação, deve ser zincada por imersão a quente, conforme NBR 6323, devendo suportar 6 imersões no ensaio Preece. Também deve apresentar superfície lisa e uniforme e ser isenta de cantos vivos e rebarbas.

## 7 INSPEÇÕES E ENSAIOS

### 7.1 Ensaios

Os ensaios exigidos nessa especificação devem ser realizados conforme orientações da ABNT NBR 8158, citados a seguir;

#### 7.1.1 Ensaios de Tipo

Estes ensaios devem ser realizados com a finalidade de demonstrar o satisfatório comportamento do material, para atender à aplicação prevista. São, por isso mesmo, de natureza tal que não precisam ser repetidos, a menos que haja modificação nos materiais que possa vir a modificar os seus desempenhos.

Entende-se por modificação de projeto do material, para os objetivos desta especificação, qualquer variação construtiva ou de tecnologia que possa influir diretamente no desempenho elétrico ou mecânico. Os ensaios de tipo previstos por esta especificação são:

- Inspeção geral;
- Verificação dimensional;

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 10 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

- b) Ensaios mecânicos;
- c) Ensaios de revestimento de zinco;
- d) Ensaios de corrosão por exposição à névoa salina;
- e) Determinação da composição química;

#### 7.1.2 Ensaios de Recebimento.

Estes ensaios constituem-se de ensaios de rotina, feitos de acordo com o plano de amostragem na Tabela 1 e Tabela 2, com a finalidade de demonstrar a integridade do material. Os ensaios e verificações de recebimento solicitados por esta especificação são os seguintes:

- a) Inspeção geral
- b) Verificação dimensional;
- c) Ensaios mecânicos;
- d) Ensaios de revestimento de zinco.

#### 7.1.3 Descrição dos ensaios.

##### 7.1.3.1 Inspeção geral

Devem ser verificados os seguintes itens:

- Preliminarmente verificar se atende ao previsto no item 5.5 - Embalagem.
- Identificação conforme item 5.4;
- Acabamento, conforme item 6.1.3.

##### 7.1.3.2 Verificação dimensional.

- Conforme detalhado no Desenho 1 – Chapa de Âncora – Detalhes Construtivos e Tabela 3 – Dados Dimensionais da chapa de âncora

##### 7.1.3.3 Ensaios mecânicos.

A chapa de âncora quando corretamente instalada deve suportar no mínimo um esforço de tração de 1.600 daN no sentido da força “F”, conforme indicado no Desenho 1, sem apresentar qualquer deformação permanente e de 3.200 daN sem ruptura.

##### 7.1.3.4 Ensaios do revestimento de zinco.

Devem ser verificadas as seguintes características da camada de zinco:

- Aderência da camada, conforme a ABNT NBR 7398;
- Espessura da camada, conforme a ABNT NBR 6323;

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 11 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

- Uniformidade da camada, conforme a ABNT NBR 7400;
- Massa por unidade de área, conforme a ABNT NBR 6323.

**Nota 02: O fabricante deve dispor de laboratório com ferramentas e acessórios necessários para ensaios e, na falta deste, deve ser indicado um laboratório credenciado em comum acordo com o comprador.**

#### 7.1.4 Critérios de aprovação

A chapa de âncora será considerada aprovada se atender a todos os requisitos estabelecidos em 7.1 - Ensaios

#### 7.2 Plano de Amostragem

As amostras devem estar de acordo com as quantidades previstas na Tabela 1 e Tabela 2 da NBR 8158.

**TABELA 1 – Amostragem e critérios de aceitação para inspeção geral e verificação dimensional**

Tamanho do lote	Inspeção geral e verificação dimensional Amostragem normal e simples					
	Nível de inspeção I					
	Verificação dimensional			Inspeção geral		
	NQA 1,5 % (crítico)			NQA 4,0 % (grave)		
	Tamanho da amostra	Ac	Re	Tamanho da amostra	Ac	Re
Até 90	8	0	1	3	0	1
91 a 150	8	0	1	13	1	2
151 a 280	8	0	1	13	1	2
281 a 500	32	1	2	20	2	3
501 a 1200	32	1	2	32	3	4
1201 a 3200	50	2	3	50	5	6
3201 10000	80	3	4	80	7	8
Fonte: ABNT NBR 8158 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica — Especificação						

Nota 3: Significados das abreviaturas e utilização:

- NQA – Nível de Qualidade Aceitável.
- Ac – Aceitável, número de unidades defeituosas, que ainda permite aceitar o lote.
- Re – Rejeitável, número de unidades defeituosas, que implica na rejeição do lote.
- Para Ensaio mecânico adotar NQA 1,5 % (crítico).
- Para ensaio de revestimento de zinco, de corrosão por exposição à nevoa salina e verificação da composição química adotar NQA 4,0 % (grave)

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 12 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

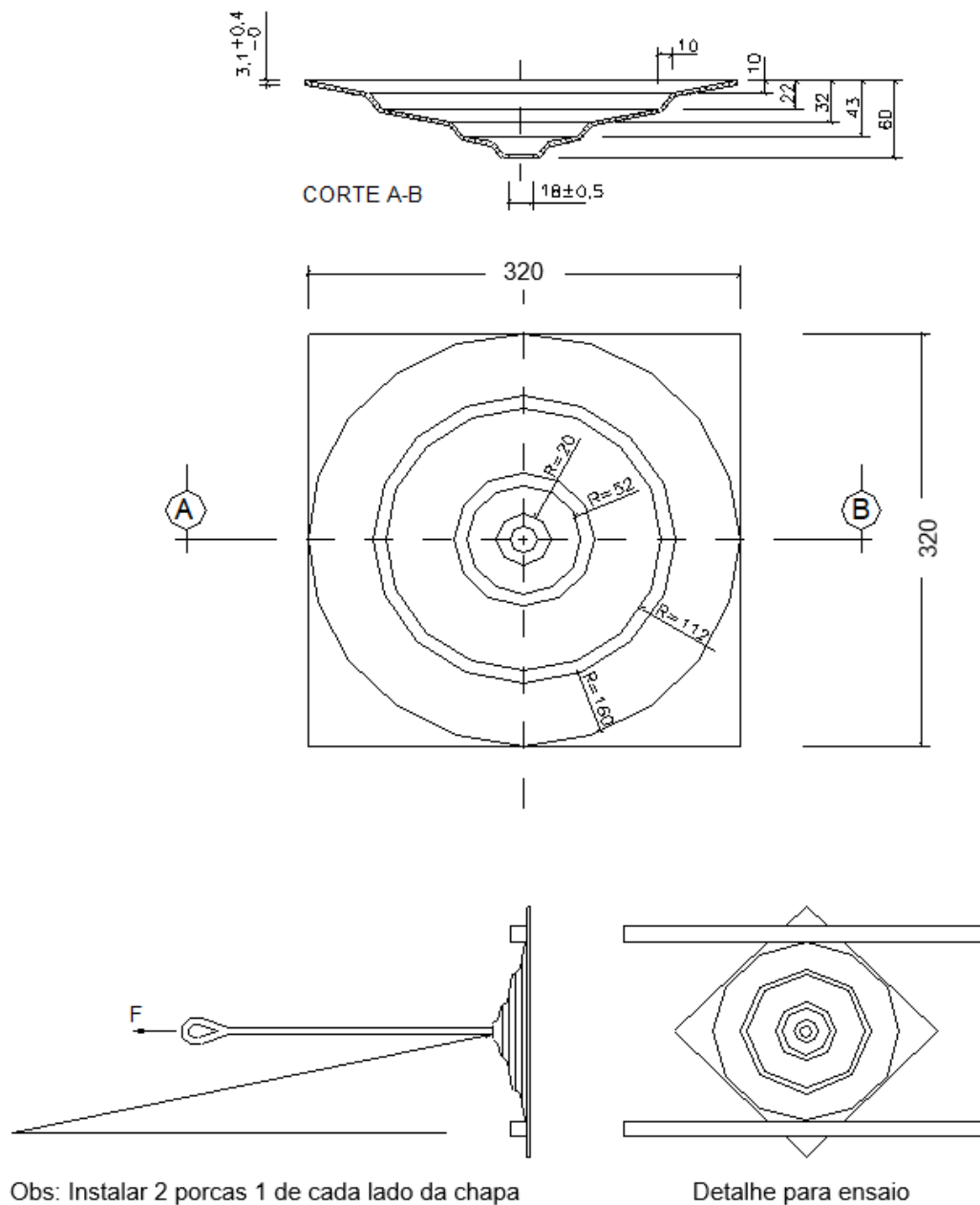
**TABELA 2 – Amostragem e critérios de aceitação para ensaios**

Tamanho do lote	Ensaio - Amostragem normal e simples					
	Nível de inspeção S <sub>3</sub>					
	NQA 1,5 % (crítico)			NQA 4,0 % (grave)		
	Tamanho da amostra	Ac	Re	Tamanho da amostra	Ac	Re
Até 150	8	0	1	3	0	1
151 a 280	8	0	1	13	1	2
281 a 500	8	0	1	13	1	2
501 a 1200	8	0	1	13	1	2
1201 a 3200	8	0	1	13	1	2
3201 a 10000	32	1	2	20	2	3
Fonte: ABNT NBR 8158 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica — Especificação						

<p>GRUPO <b>equatorial</b> ENERGIA</p>	<p><b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b></p>	<p>Homologado em: 26/12/2023</p>	<p>Página: 13 de 19</p>
<p>Título: Chapa de Âncora</p>		<p>ET.00152.EQTL</p>	<p>Revisão: 00</p>
<p>Classificação das informações:    <b>X</b> Público    ___ Interno    ___ Restrito    ___ Confidencial</p>			

## 8 DESENHOS

**DESENHO 1** – Chapa de âncora – Detalhes construtivos





	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 14 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

**TABELA 3 – Dados Dimensionais da chapa de âncora**

Largura da chapa (mm)	Diâmetro do furo para haste Ø (mm)	Carga de ruptura (daN)	Espessura (mm)	Altura (mm)
320	18	3.200	3,1	60

## 9 CÓDIGOS PADRONIZADOS


**TABELA 4 - Código e Descrição Padronizada**

ITEM	CÓDIGO	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
1	134110019	CHAPA ANC ESTAI AC ZC 320X320X60MM	CHAPA, ANCORA ESTAI; MATERIAL: CHAPA ACO CARBONO ABNT 1010/1020, LAMINADO, ABAULADA; DIMENSOES: 320 X 320 X 60 MM; REVESTIMENTO TRATAMENTO SUPERFICIE: ZINCADO POR IMERSAO QUENTE; ESPESSURA: 3,1 MM; DIAMETRO FURO: 18,0 MM; CARGA RUPTURA 3.200 DAN; DESENHOS E DEMAIS CARACTERISTICAS CONFORME REVISAO VIGENTE: ET.00152.01

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 15 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

10 ANEXOS

Anexo I – Plano de inspeções e testes – PIT (Ensaio de Recebimento)



ANEXO I - PLANO DE INSPEÇÃO E TESTES - PIT - ENSAIOS DE RECEBIMENTO  
ET.00152.EQTL - Chapa de Âncora  
Revisão 00 - 2023

Fabricante:		N° Pedido:	
Modelo:		Código Equatorial:	
N° Série:		Quantidade:	

ITEM	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	INSTRUÇÃO E PROCEDIMENTOS	PERCENTUAL DE AMOSTRA	DETALHES			LOCAL / DATA	QUANTIDADE INSPECIONADA	QUANTIDADE APROVADA	OBSERVAÇÃO DOS ENSAIOS
				1	2	3				
1	Inspeção Visual Geral	Embalagem e acondicionamento conforme item 5.5	Conforme TABELA 1 – Plano de Amostragem para os Ensaio de Recebimento							
2		Identificação conforme item 5.4								
3		Nome ou marca do fabricante								
4		Data de fabricação (mês/ano)								
5		Dimensões da chapa de âncora								
7	Acabamento, conforme item 6.1.3 A chapa de âncora após a identificação, deve ser zincada por imersão a quente, conforme NBR 6323, devendo suportar 6 imersões no ensaio Preece. Também deve apresentar superfície lisa e uniforme e ser isenta de cantos vivos e rebarbas.									
9	Verificação dimensional	Verificar os dados dimensionais, conforme detalhado no Desenho 1 – Chapa de Âncora – Detalhes Construtivos e Tabela 3 – Dados Dimensionais da chapa de âncora								
10	Ensaio mecânicos	Conforme citado no item 6.2 - Características mecânicas.								
11	Ensaio do revestimento de zinco	Realizar ensaios do revestimento de zinco seguindo as seguintes NBR's:								
		Espessura da camada, conforme a ABNT NBR 6323								
		Uniformidade da camada, conforme a ABNT NBR 7400								
		Massa por unidade de área, conforme a ABNT NBR 6323.								

Tipo da Inspeção	1		2		3	
	Local de Inspeção	Inspeção	Emissão de Certificado ou Relatório de Ensaio			
F = Fabrica	A = Almoxarifado	P = Na presença do Inspetor da Equatorial	C = Entrega para Registro <sup>1</sup>			
L = Laboratório	Equatorial	F = Sem a presença do Inspetor	E = Exame / Análise <sup>2</sup>			
Terceirizado	(*) = Não Aplicável	(*) = Não Aplicável	(*) = Não Aplicável			
C = Subfornecedores						

<sup>1</sup> Os certificados/relatórios de ensaio devem ser entregues ao inspetor Equatorial devidamente preenchidos, identificados com o nome/tipo e número de série dos equipamentos ensaiados e assinados pelo(s) responsável(is) pela(s) área(s) de testes.

<sup>2</sup> Não é necessário fornecer uma cópia dos certificados/relatórios, somente apresentar o documento para análise do inspetor Equatorial.


Os equipamentos de medições utilizados na inspeção deverão estar aferidos e calibrados por órgãos reconhecidos e os certificados apresentados no início da inspeção.

Os procedimentos de cada ensaio e valores de referência deverão seguir a especificação técnica e normas aplicáveis

ASSINATURA CONCESSIONÁRIA	ASSINATURA FORNECEDOR
------------------------------	--------------------------


	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 16 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

## Anexo II – Folhas de Dados e Características Garantidas

 <b>ANEXO II - FOLHA DE DADOS TÉCNICOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS</b> <b>ET.00152.EQTL - Chapa de Âncora</b> <b>Revisão 00 - 2023</b>				
<b>DISTRIBUIDORA</b>				
<b>FORNECEDOR</b>				
<b>PEDIDO DE COMPRA</b>				
<b>CÓDIGO FORNECEDOR</b>				
<b>CÓDIGO</b>				
<b>DESCRIÇÃO BREVE</b>				
<b>QUANTIDADE</b>				
<b>NORMAS</b>	NBR 8158 e NBR 8159			
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	ESPECIFICADO	GARANTIDO
1	Chapa de âncora			
1.1	Material	-	Aço-carbono laminado ABNT 1010 a 1020	
1.2	Largura (conforme Desenho 1)	mm	320	
1.3	Diâmetro do furo da haste	mm	16	
1.4	Altura	mm	60	
1.5	Resistência mecânica (Conforme item 6.1.2)		A chapa de âncora deve suportar um esforço de tração de 1.600 daN, no mínimo sem apresentar qualquer deformação permanente e de 3.200 daN sem ruptura.	
1.6	Acabamento		Conforme item 6.1.3, A chapa de âncora após a identificação, deve ser zincada por imersão a quente, conforme NBR 6323, devendo suportar 6 imersões no ensaio Preece. Também deve apresentar superfície lisa e uniforme e ser isenta de cantos vivos e rebarbas.	
1.7	Desenho do Material		Conforme DESENHO 1 – haste de âncora – Detalhes Construtivos.	
1.8	Códigos Padronizados		Conforme TABELA 4	
1.9	Identificação		Conforme item 5.4	
1.10	Embalagem		Conforme item 5.5	
1.11	Garantia		Conforme item 5.6	
2	Ensaaios		Anexar a proposta, cópia dos relatórios dos ensaios de tipo indicados no item 7.1.1 da ET.00152.EQTL	

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 17 de 19
Título: Chapa de Âncora	ET.00152.EQTL	Revisão: 00	
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

### Anexo III – Quadro de Desvios Técnicos e Exceções

		<b>ANEXO III - DECLARAÇÃO DE DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES</b> <b>ET.00152.EQTL - Chapa de Âncora</b> <b>Revisão 00 - 2023</b>
<b>CLIENTE</b>		
<b>PROPONENTE</b>		
<b>Nº DA PROPOSTA</b>		
<b>CÓDIGO</b>		
<b>DESCRIÇÃO BREVE</b>		
<b>QUANTIDADE</b>		
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIÇÃO DOS DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES</b>	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

	<b>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</b>	Homologado em: 26/12/2023	Página: 18 de 19
Título: Chapa de Âncora		ET.00152.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações: <input checked="" type="checkbox"/> Público <input type="checkbox"/> Interno <input type="checkbox"/> Restrito <input type="checkbox"/> Confidencial			

## 11 CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	15/12/2023	Revisão inicial para o novo padrão de documentos Equatorial Energia. Esta revisão dá continuidade a revisão 02 do antigo padrão ET.31.152.		Álvaro Luiz Garcia Brasil
		Inclusão dos itens		
		5.5	Critérios para Embalagem	
		7.1.1	Ensaio de tipo	
		7.1.2	Ensaio de Recebimento	
		7.2	TABELA 1 – Amostragem e critérios de aceitação para inspeção geral e verificação dimensional - NBR 8158	
TABELA 2 – Amostragem e critérios de aceitação para ensaios - NBR 8158				

## 12 APROVAÇÃO

### ELABORADOR (ES)

Álvaro Luiz Garcia Brasil - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

### REVISOR (ES)

Carlos Henrique da Silva Vieira - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

### APROVADOR (ES)

Jorge Alberto Oliveira Tavares - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade



# CHAPA DE ÂNCORA

GRUPO  
**equatorial**  
ENERGIA

