

HASTE ÂNCORA

Especificação Técnica – ET.116
Revisão 00 - 2020

FINALIDADE

Esta Especificação Técnica tem a finalidade de especificar e padronizar os critérios e as exigências técnicas mínimas relativas à fabricação e recebimento de Haste Âncora, para utilização em redes aéreas de distribuição de energia elétrica, para empresas do Grupo EQUATORIAL Energia, doravante denominadas apenas de CONCESSIONÁRIA, respeitando-se o que prescrevem as legislações oficiais, as normas da ABNT e os documentos técnicos em vigor no âmbito da CONCESSIONÁRIA.

A versão vigente, datada de 14 de Dezembro de 2020, cancela as versões anteriores.



SUMÁRIO

1	CAMPO DE APLICAÇÃO	4
2	RESPONSABILIDADES	4
3	DEFINIÇÕES	4
4	REFERÊNCIAS	5
5	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	6
6	PLANO DE INSPEÇÃO E TESTES – PIT	8
7	FOLHA DE DADOS TÉCNICOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS	9
8	QUADRO DE DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES	10
9	DESENHOS.....	11
10	CONTROLE DE REVISÕES	13
11	APROVAÇÃO	13

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 23/12/2020	Página: 4 de 14
Título: HASTE ÂNCORA		Código: ET.116.EQTL. Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores	Revisão: 00

1 CAMPO DE APLICAÇÃO

Aplica-se a todas as Hastes Âncora das redes de distribuição de energia elétrica da CONCESSIONÁRIA, para obras de expansão, melhoria ou manutenção do sistema elétrico e nas obras de incorporação ou padrões de entrada de clientes individuais.

2 RESPONSABILIDADES

2.1 Gerência Corporativa de Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores

Especificar as características técnicas mínimas exigíveis, para as Hastes Âncora e homologar tecnicamente apenas fabricantes/fornecedores, que atendam em todas as etapas de fabricação os critérios e requisitos estabelecidos e definidos nesta especificação. Coordenar o processo de revisão desta especificação.

2.2 Gerência Corporativa de Compras de Materiais e Serviços

Proceder com o processo de aquisição de Haste Âncora, em conformidade com as exigências desta especificação técnica. Participar do processo de revisão desta especificação.

2.3 Gerência Corporativa de Planejamento e Logística

Proceder com o processo recebimento de Haste Âncora, em conformidade com as exigências desta especificação técnica. Participar do processo de revisão desta especificação.

2.4 Fabricante/Fornecedor

Fabricar/Fornecer materiais conforme exigências desta Especificação Técnica.

2.5 Projetistas e Construtoras que realizam serviços para CONCESSIONÁRIA

Elaborar projetos, executar as obras de construção e utilizar materiais e equipamentos em conformidade com as regras, critérios, recomendações e padrões definidos neste instrumento normativo.

3 DEFINIÇÕES

3.1 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: 23/12/2020	Página: 5 de 14
Título: HASTE ÂNCORA		Código: ET.116.EQTL. Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores	Revisão: 00

4 REFERÊNCIAS

4.1 Normas Técnicas Brasileiras

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

NBR 6323 – Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - 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 galvanizado por imersão a quente - Verificação da aderência do revestimento - Método de ensaio;

NBR 7399– Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não-destrutivo - Método de ensaio;

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

NBR 8094– Materiais metálicos revestidos e não revestidos - 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.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 23/12/2020	Página: 6 de 14
Título: HASTE ÂNCORA		Código: ET.116.EQTL. Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores	Revisão: 00

5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

5.1 Material

Aço carbono COPANT 1010 até 1020, laminado ou trefilado, com olhal forjado.

5.2 Desenho do Material

Conforme DESENHO I – HASTE DE ÂNCORA - DETALHES CONSTRUTIVO.

5.3 Códigos Padronizados

Conforme DESENHO I – HASTE DE ÂNCORA - DETALHES CONSTRUTIVO.

5.4 Resistência Mecânica

A haste de âncora de Ø16, quando corretamente instalada deve suportar um esforço de tração "F" de 3.200 daN, no mínimo, sem apresentar qualquer deformação permanente e 5.000 daN, sem sofrer ruptura.

5.5 Acabamento

A haste de âncora deve ter superfície lisa e uniforme, não deve apresentar arestas cortantes, e deve ser zincada por imersão a quente.


5.6 Montagem

A haste de âncora deve ser fornecida montada com porca.

5.7 Identificação

As peças 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 básicas (mm).

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 23/12/2020	Página: 7 de 14
Título: HASTE ÂNCORA		Código: ET.116.EQTL. Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores	Revisão: 00

5.8 Embalagem

As hastes devem ser paletizadas e devidamente amarradas; cintados por fita metalizada, com a mesma quantidade por feixo (pallet com 500 unidades). Itens que a cubagem permitem, devem ser revestidos de filme plástico. O material deve ser devidamente etiquetado conforme modelo fornecido pela CONCESSIONÁRIA.

5.8.1 Etiqueta de Identificação dos Materiais

Todos os materiais destinados às empresas do grupo Equatorial Energia devem conter etiquetas nas embalagens, trazendo informações do produto e do pedido. Todas as embalagens dos materiais fornecidos devem possuir a etiqueta em referência. Neste documento serão abordadas as etiquetas das embalagens primárias e etiquetas dos paletes.

5.8.2 Dimensão da etiqueta embalagem primária: mínimo 7 cm largura x 7 cm altura, +/- 2 cm.

5.8.3 Informações necessárias nas etiquetas das embalagens: Código Sap do material; Descrição do material conforme Sap Equatorial; Número do pedido de compra Equatorial; Quantidade da embalagem.

5.8.4 Dimensão da etiqueta embalagem palete: mínimo 10 cm largura x 10 cm altura, +/- 2 cm.


5.8.5 Informações necessárias nas etiquetas dos paletes: Código Sap do material; Descrição do material conforme Sap Equatorial; Número do pedido de compra Equatorial; Quantidade total dos materiais no palete.

5.9 Ensaios

Conforme normas NBR's 5426, 7400, 8158, 8094, 8096 e 15739.


5.10 Aplicação

A haste de âncora é utilizada no estaiamento tipo âncora de estruturas de redes de distribuição de 15 e 36,2kV.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 23/12/2020	Página: 8 de 14
Título: HASTE ÂNCORA		Código: ET.116.EQTL. Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores	Revisão: 00

6 PLANO DE INSPEÇÃO E TESTES – PIT

PIT – PLANO DE INSPEÇÃO E TESTES (Ensaio de Recebimento)							
CLIENTE:		EQUATORIAL ENERGIA					
FORNECEDOR:							
DESCRIÇÃO DO MATERIAL:		HASTE DE ÂNCORA					
TIPO:							
CLASSIFICAÇÃO:							
MODELO:							
PEDIDO DE COMPRA:							
TAMANHO DO LOTE:							
PLANO DE AMOSTRAGEM:							
ET DO CLIENTE:		ET.116.EQTL.Normas e Padrões – HASTE DE ÂNCORA Rev. 00					
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS	MÉTODO	REQUISITOS NBR 8158	TAMANHO DA AMOSTRA	CORPO-DE-PROVA	VALOR DE REFERÊNCIA	VALOR OBTIDO
1	Inspeção Visual Geral	Visual	Conforme Item 6.5.1 Tabela A.2	Plano de Amostragem	1/amostra	Satisfatório	
2	Verificação Dimensional	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.2 Tabela A.2	Plano de Amostragem	1/amostra	Satisfatório	
3	Tração/compressão	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.3.1	Plano de Amostragem	1/amostra	O esforço deve ser mantido durante 1 minuto	
4	Resistência ao torque	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.3.2	Plano de Amostragem	1/amostra	Aplicar o torque especificado na Tabela 1, durante 1 min.	
5	Ensaio do revestimento de zinco	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.4	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme NBR's 7398, 7400 e 6323 Tabela A.3	
6	Ensaio para determinação da composição química	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.6	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme NBR's NM 87, 7007, 6916 e 5996 Tabela A.3	
7	Corrosão por exposição à névoa salina	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.5	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme NBR 8094 Tabela A.3	
8	Partículas magnéticas	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.7.1, sub item a)	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme NBR 16030	
9	Radiografia por Raios X	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.7.1, sub item b)	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme NBR's 15817 e 15739	
10	Líquido penetrante	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.7.1, sub item c)	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme NBR NM 334	
11	Ultrassom	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.7.1, sub item d)	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme ASTM E114	
12	Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.7.1, sub item e)	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme NBR 8096	

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 23/12/2020	Página: 9 de 14
Título: HASTE ÂNCORA		Código: ET.116.EQTL. Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores	Revisão: 00

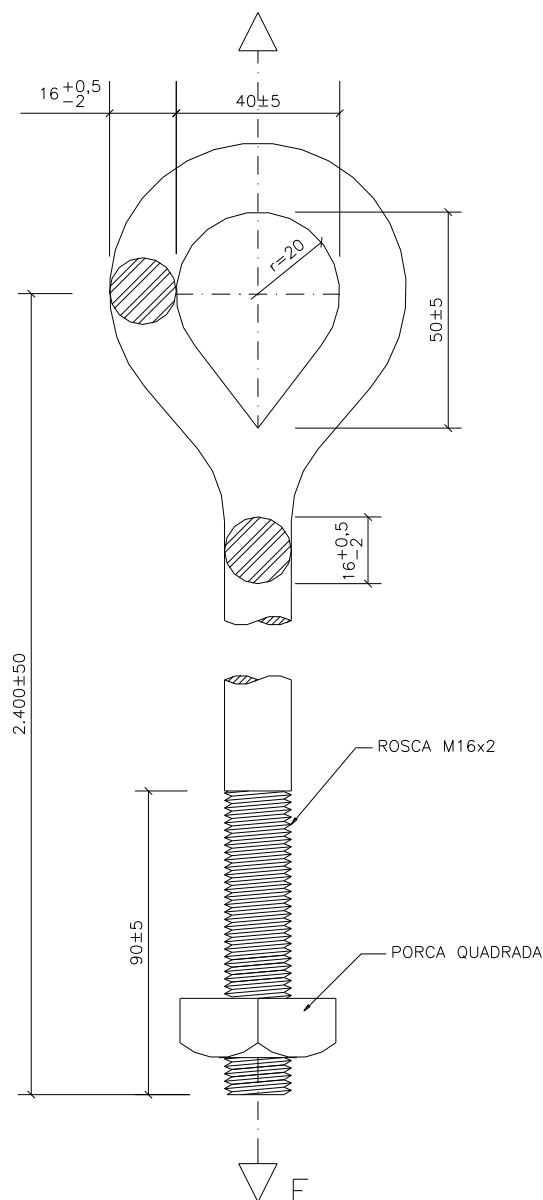
7 FOLHA DE DADOS TÉCNICOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS

FOLHA DE DADOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS				
CLIENTE:		EQUATORIAL ENERGIA		
FORNECEDOR:				
DESCRIÇÃO DO MATERIAL:		HASTE DE ÂNCORA		
MODELO:				
PEDIDO DE COMPRA:				
ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO CLIENTE:		ET.116.EQTL.Normas e Padrões – HASTE DE ÂNCORA Rev. 00		
ITEM	DESCRIÇÃO	UN	CONCESSIONÁRIA	PROPOSTA FORNECEDOR
1	TIPO	PÇ	HASTE DE ÂNCORA	
2	APLICAÇÃO		A haste de âncora é utilizada no estaiamento tipo âncora de estruturas de redes de distribuição de 15 e 36,2kV.	
3	MATERIAL		Aço carbono COPANT 1010 até 1020, laminado ou trefilado, com olhal forjado.	
4	DESENHO MATERIAL		DESENHO I – HASTE DE ÂNCORA - DETALHES CONSTRUTIVO	
5	CÓDIGOS PADRONIZADOS		DESENHO I – HASTE DE ÂNCORA - DETALHES CONSTRUTIVO	
6	ACABAMENTO		Peça deve ser zincada por imersão a quente	
7	IDENTIFICAÇÃO		Nome ou marca do fabricante; Data de fabricação (mês/ano); Dimensões básicas (mm).	
8	RESISTÊNCIA MECÂNICA: A haste deve suportar um esforço de tração "F" de 3.200 daN, no mínimo, sem apresentar qualquer deformação permanente e 5.000 daN, sem sofrer ruptura.			
9	EMBALAGEM: - Peso Bruto - Tipo de embalagem			
10	ENSAIOS: Anexar à proposta cópias dos relatórios dos ensaios de tipo indicados no item 5.9 da ET.116.EQTL. Normas e Padrões			

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 23/12/2020	Página: 11 de 14
Título: HASTE ÂNCORA		Código: ET.116.EQTL. Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores	Revisão: 00

9 DESENHOS

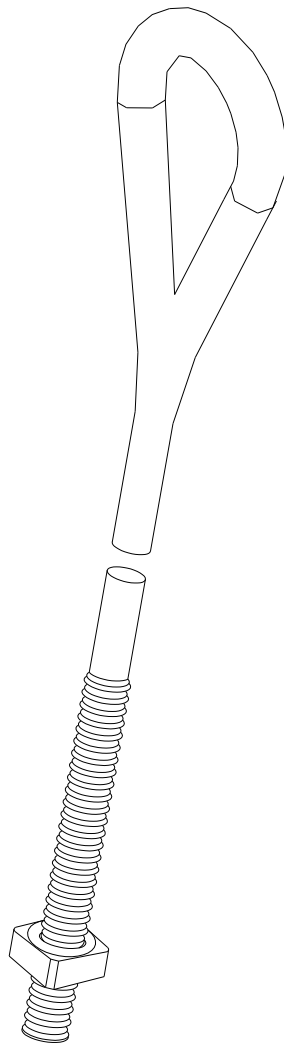
DESENHO I – HASTE DE ÂNCORA - DETALHES CONSTRUTIVOS



CÓDIGO	Ø (mm)	COMPRIMENTO DA ROSCA (L) (mm)	CARGA DE RUPTURA (daN)
134350002	16	90	5.000

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 23/12/2020	Página: 12 de 14
Título: HASTE ÂNCORA		Código: ET.116.EQTL. Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores	Revisão: 00

DESENHO II – PERSPECTIVA ISOMÉTRICA



	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 23/12/2020	Página: 13 de 14
Título: HASTE ÂNCORA		Código: ET.116.EQTL. Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores	Revisão: 00

10 CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	29/03/2019		Revisão inicial para o novo padrão de documentos Equatorial Energia. Esta revisão dá continuidade a revisão 04 do antigo padrão ET.31.116.	Francisco Carlos Martins Ferreira

11 APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES) / REVISOR (ES)

Francisco Carlos Martins Ferreira – Gerência de Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores

APROVADOR (ES)

Leonardo Eustáquio Rodrigues – Gerência de Normas, Qualidade e Desenvolvimento de Fornecedores

Jorge Alberto Oliveira Tavares – Superintendência de Suprimento, Segurança e Normas

HASTE ÂNCORA

GRUPO
equatorial
ENERGIA

