

GANCHO OLHAL

Especificação Técnica – ET. 00125

Revisão 00 - 2023



FINALIDADE


Esta Especificação Técnica padroniza as dimensões e as características mínimas exigíveis para Gancho Olhal, utilizado nas áreas de concessão das distribuidoras de energia elétrica do Grupo Equatorial Energia, doravante denominadas apenas de CONCESSIONÁRIA, respeitando-se o que prescrevem as legislações oficiais, as normas técnicas da ABNT e os documentos técnicos em vigor no âmbito desta CONCESSIONÁRIA.

A versão vigente cancela as versões anteriores.



SUMÁRIO

1	CAMPO DE APLICAÇÃO	4
2	RESPONSABILIDADES	4
3	DEFINIÇÕES	4
4	REFERÊNCIAS	5
5	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	5
5.1	Material	5
5.2	Desenho	5
5.3	Resistência Mecânica	6
5.4	Acabamento	6
5.5	Identificação	6
5.6	Embalagem	6
5.7	Ensaio	7
5.8	Aprovação da Proposta e Documentos Exigidos	7
5.9	Aplicação	8
6	DESENHOS	8
	DESENHO 1 - GANCHO OLHAL - DETALHES CONSTRUTIVOS	8
	DESENHO 2 - PERSPECTIVA ISOMÉTRICA	9
7	CÓDIGOS PADRONIZADOS	9
	TABELA 1 - Códigos e Descrições Padronizadas	9
8	ANEXOS	10
	Anexo 1 – PIT – Plano de Inspeção e Testes	10
	Anexo 2 - Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas	11
	Anexo 3 – Quadro de Desvios Técnicos e Exceções	12
9	CONTROLE DE REVISÕES	13
10	APROVAÇÃO	13

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 20/09/2023	Página: 4 de 14
Título: Gancho Olhal		ET.00125.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

Aplica-se à Gerência Corporativa de Normas e Qualidade e a todas as empresas responsáveis pela fabricação/fornecimento nas áreas de concessão da CONCESSIONÁRIA.

2 RESPONSABILIDADES

2.1 Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

Estabelecer as normas e padrões técnicos para o fornecimento Gancho Olhal, coordenar o processo de revisão desta especificação e homologar tecnicamente os fabricantes/fornecedores que estejam de acordo com este documento e as normas técnicas dos órgãos competentes.

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 gancho olhal conforme especificada nesse instrumento normativo.

3 DEFINIÇÕES

3.1 Gancho Olhal

O gancho olhal é um acessório de fixação utilizado para ancoragem de dispositivos tais com isoladores e são fixados nas estruturas dos postes nas redes aéreas de energia.

3.2 Galvanização 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.

3.3 Caixa de Madeira

Caixa construída em madeira utilizada para armazenamento e transporte de materiais mais robustos, como equipamentos, parafusos, porcas, arruelas, entre outros, ou na embalagem de materiais em que, durante a movimentação, a caixa de papelão possa ser danificada pelo próprio material a que está embalando.

3.4 Palete

É uma peça que serve de base a mercadorias (conjunto de caixas, pacotes, sacos etc.), constituído de tabuleiro de madeira, ou outro material, com dimensões e formas adequadas às características do material que nele será acomodado.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 20/09/2023	Página: 5 de 14
Título: Gancho Olhal		ET.00125.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações X público ___interno ___restrito ___confidencial			

4 REFERÊNCIAS

ABNT NBR 5426:1985 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR 6323:2016 - Galvanização por imersão a quente de produtos de aço e ferro fundido - Especificação;

ABNT NBR 7397:2016 - 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 7398:2015 - Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da aderência do revestimento - Método de ensaio;

ABNT NBR 7399:2015 - Produto de aço ou ferro fundido galvanizado por imersão a quente - Verificação da espessura do revestimento por processo não-destrutivo - Método de ensaio;

ABNT NBR 7400:2015 - Galvanização de produtos de aço e ferro fundido por imersão a quente - Verificação da uniformidade do revestimento - método de ensaio;

ABNT NBR 8096:1983 - Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre - Método de ensaio;

ABNT NBR 8158:2017 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica - Especificação;

ABNT NBR 8159:2017 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica - Padronização;

ABNT NBR 15739:2012 - Ensaio não destrutivo - Radiografia em juntas soldadas - Procedimento para detecção de descontinuidades;

ABNT NBR 17088:2023 - Corrosão por exposição à névoa salina - Métodos de ensaio.


5 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

5.1 Material

Aço-carbono, COPANT 1010 até 1020, laminado ou aço-carbono grau MR 250 forjado ou ferro fundido nodular.

5.2 Desenho

Conforme DESENHO 1 - GANCHO OLHAL - DETALHES CONSTRUTIVOS.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 20/09/2023	Página: 6 de 14
Título: Gancho Olhal		ET.00125.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações <input checked="" type="checkbox"/> público <input type="checkbox"/> interno <input type="checkbox"/> restrito <input type="checkbox"/> confidencial			

5.3 Resistência Mecânica

O gancho-olhal corretamente instalado deve suportar um esforço de tração "F" de 5.000 daN, no mínimo, sem apresentar ruptura, ou sem apresentar deformação permanente quando tracionado com um esforço "F" de 3.000 daN, no mínimo.

5.4 Acabamento

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

5.5 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);
- Carga mínima de ruptura em daN.


5.6 Embalagem

O material deve ser embalado em caixa de madeira, com espessura mínima de 10 mm e peso máximo de 20 kg para cada embalagem.

As caixas devem ser isentas de defeitos que possam danificar mecânica e quimicamente os materiais e ter resistência adequada quando expostas às intempéries.

A embalagem deve conter etiqueta de identificação do material, com no mínimo, as informações listadas abaixo:

- Nome ou marca do Fabricante;
- Nome do Grupo Equatorial;
- Código SAP do material;
- Descrição do material conforme SAP Equatorial;
- Número do pedido de compra Equatorial;
- Quantidade da embalagem;
- Mês e ano de fabricação;
- Número da Nota Fiscal ou similar;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 20/09/2023	Página: 7 de 14
Título: Gancho Olhal		ET.00125.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações X público ___interno ___restrito ___confidencial			

- Peso bruto (kg);
- Peso líquido (kg);
- Seta indicando o sentido correto de estocagem.

Dependendo da quantidade de embalagens, estas devem ser unitizadas em paletes de madeira com dimensões de 1200mm x 1000mm. A altura do empilhamento das caixas de transporte junto com o paletê de madeira não pode ultrapassar 1150mm e a massa de 1000kg, de forma que facilite a movimentação mecânica das mercadorias e de maneira adequada para evitar avarias na peça e no revestimento de zinco. A acomodação dos materiais sobre o paletê deve ser tal que permita a distribuição das massas tão uniforme quanto possível.

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 paletê.

Nota 1: Utilizar madeira de origem legal.

Nota 2: 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.

5.7 Ensaios

Os ensaios exigidos nessa especificação devem ser realizados conforme orientações das normas ABNT NBR's 5426, 7397, 7398, 7399, 7400, 17088, 8096, 8158, NM 342, NM 334 e ASTM E114.

5.8 Aprovação da Proposta e Documentos Exigidos

As Propostas Técnicas devem, obrigatoriamente, ser apresentadas no mínimo, 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 da referida lista são indispensáveis a análise técnica da oferta e devem ser apresentados independentemente dos mesmos constarem nos catálogos e/ou folhetos técnicos anexados a proposta;
- Declaração de Exceção às Especificações conforme o Anexo III desta especificação técnica;
- Desenho dimensional, contendo as principais vistas, indicação da localização das peças e acessórios;

<p>GRUPO equatorial ENERGIA</p>	<p>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</p>	<p>Homologado em: 20/09/2023</p>	<p>Página: 8 de 14</p>
<p>Título: Gancho Olhal</p>		<p>ET.00125.EQTL</p>	<p>Revisão: 00</p>
<p>Classificação das informações X público ___interno ___restrito ___confidencial</p>			

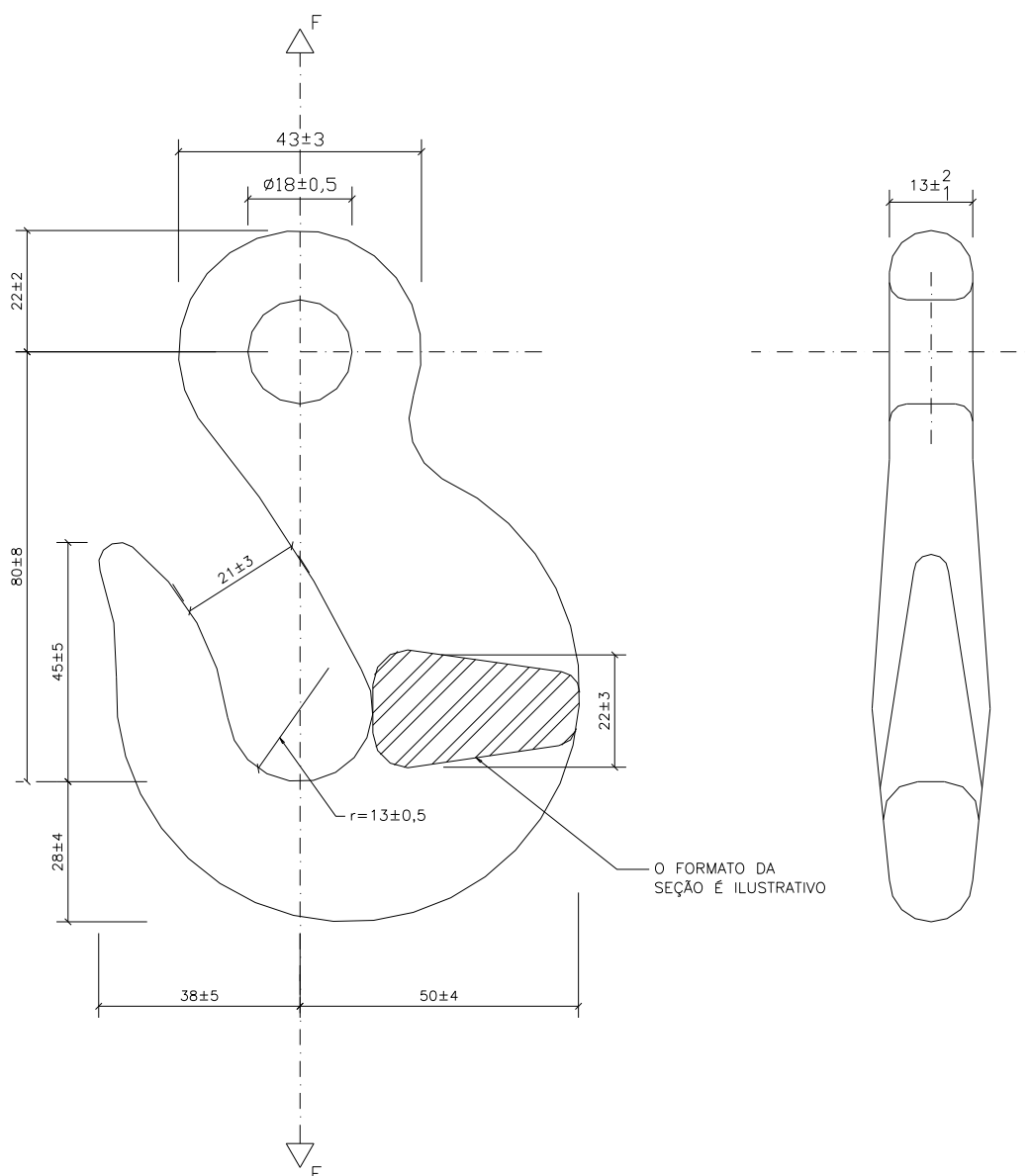
d) Relatórios de ensaios.

5.9 Aplicação

O Gancho Olhal é utilizado na fixação de isolador em ancoragem nas estruturas de redes de distribuição de 13,8kV, 23,1kV e 34,5kV.

6 DESENHOS

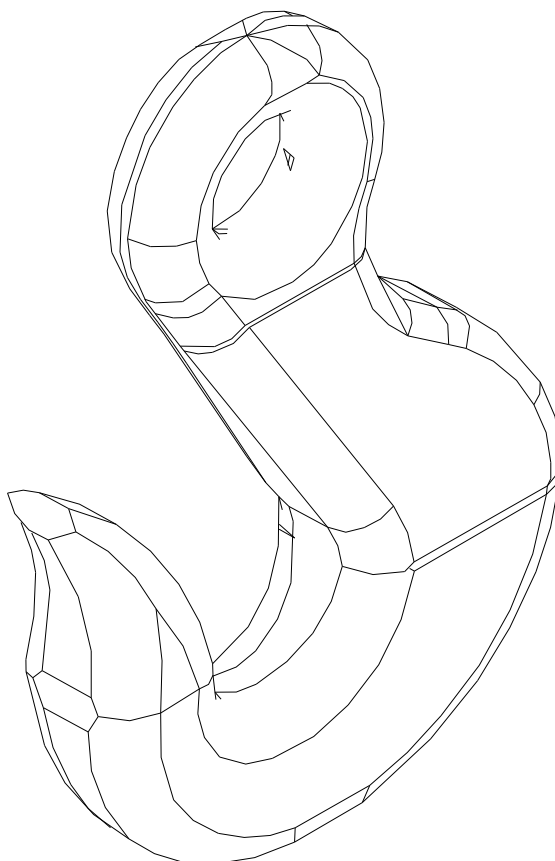
DESENHO 1 - GANCHO OLHAL - DETALHES CONSTRUTIVOS



Nota 3: Dimensões em milímetros (mm).

<p>GRUPO equatorial ENERGIA</p>	<p>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA</p>	<p>Homologado em: 20/09/2023</p>	<p>Página: 9 de 14</p>
<p>Título: Gancho Olhal</p>		<p>ET.00125.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>			


DESENHO 2 - PERSPECTIVA ISOMÉTRICA



7 CÓDIGOS PADRONIZADOS


TABELA 1 - Códigos e Descrições Padronizadas


ORDEM	CÓDIGO	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
1	134250015	GANCHO OLHAL AC ZC 21X80MM 5000DAN	GANCHO, METALICO: TIPO: OLHAL; MATERIAL: ACO CARBONO; FORJADO: FERRO.FUNDIDO NODULAR, ACABAMENTO REVESTIMENTO TRATAMENTO: ZINCADO* POR IMERSAO QUENTE; ABERTURA: 21 MM; FURO: Oe 18 MM; TRACOES: - RUPTURA: 5.000 DAN, - DEFORMACAO 3.000 DAN; DESENHO DEMAIS CARACTERISTICAS CONFORME ET.125.EQTL

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 20/09/2023	Página: 10 de 14
Título: Gancho Olhal		ET.00125.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações <input checked="" type="checkbox"/> público <input type="checkbox"/> interno <input type="checkbox"/> restrito <input type="checkbox"/> confidencial			

8 ANEXOS


Anexo I – PIT – Plano de Inspeção e Testes

 ANEXO I - PIT – PLANO DE INSPEÇÃO E TESTES (ENSAIOS DE RECEBIMENTO)							
CLIENTE:	EQUATORIAL ENERGIA						
FORNECEDOR:							
DESCRIÇÃO DO MATERIAL:	GANCHO OLHAL						
TIPO:							
CLASSIFICAÇÃO:							
MODELO:							
PEDIDO DE COMPRA:							
TAMANHO DO LOTE:							
PLANO DE AMostragem:							
ET DO CLIENTE:	ET.00125.EQTL – GANCHO OLHAL(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	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	
5	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 ASTM E 536	
6	Corrosão por exposição à névoa salina	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.5	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme NBR 17088	
7	Partículas magnéticas	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.7.1, sub item a)	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme NBR NM 342	
8	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	
9	Líquido penetrante	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.7.1, sub item c)	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme NBR NM 334	
10	Ultrassom	NBR - 8158	Conforme Item 6.5.7.1, sub item d)	Plano de Amostragem	1/amostra	Conforme ASTM E114	
11	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: 20/09/2023	Página: 11 de 14
Título: Gancho Olhal		ET.00125.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 - Folha de Dados Técnicos e Características Garantidas

		ANEXO II - FOLHA DE DADOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS		
CLIENTE:		EQUATORIAL ENERGIA		
FORNECEDOR:				
DESCRIÇÃO DO MATERIAL:		GANCHO OLHAL		
MODELO:				
PEDIDO DE COMPRA:				
ESPECIFICAÇÃO DO CLIENTE:		ET.00125.EQTL – GANCHO OLHAL (Rev. 00)		
ÍTEM	DESCRIÇÃO DOS ENSAIOS	UNIDADE	CONCESSIONÁRIA	PROPOSTA FORNECEDOR
1	TIPO	UN	GANCHO OLHAL	
2	APLICAÇÃO		Utilizado na fixação de isolador em ancoragem nas estruturas de redes de distribuição de 13,8 kV, 23,1 kV e 34,5 kV	
3	MATERIAL		Aço-carbono, COPANT 1045 forjado, ou aço-carbono grau MR 250 forjado ou ferro fundido nodular	
4	DESENHO MATERIAL		Conforme DESENHO 1 – GANCHO OLHAL - Detalhes Construtivos	
5	CÓDIGOS PADRONIZADOS		134250015	
6	ACABAMENTO		Peça deve ser Zincada por imersão a quente	
7	IDENTIFICAÇÃO		Nome ou marca do fabricante; Data de fabricação (mês/ano)	
8	CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS:		Deve suportar um esforço de tração "F" de 5.000 daN, no mínimo, sem apresentar ruptura, ou sem apresentar deformação permanente quando tracionado com um esforço "F" de 3.000 daN, no mínimo.	
9	EMBALAGEM		Conforme item 5.6 da ET.00125.EQTL - Gancho Olhal	
10	ENSAIOS		Conforme item 5.7 da ET.00125.EQTL - Gancho Olhal	

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 20/09/2023	Página: 13 de 14
Título: Gancho Olhal		ET.00125.EQTL	Revisão: 00
Classificação das informações <input checked="" type="checkbox"/> público <input type="checkbox"/> interno <input type="checkbox"/> restrito <input type="checkbox"/> confidencial			

9 CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	14/09/2023	-	Revisão inicial para o novo padrão de documentos do Grupo Equatorial Energia. Esta revisão dá continuidade a revisão 05 do antigo padrão ET.31.125; - Atualização do item Embalagem; - Atualização dos anexos; - Inclusão da classe de tensão 24,2 kV.	Fabiano Brandão dos Santos

10 APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES)

Fabiano Brandão dos Santos – 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

GANCHO OLHAL

GRUPO
equatorial
ENERGIA

