

PARAFUSO DE CABEÇA SEXTAVADA

Especificação Técnica – ET.00168

Revisão 01 – 2025

FINALIDADE

Esta Especificação Técnica tem a finalidade de estabelecer regras e recomendações mínimas exigíveis para os parafusos de cabeça sextavada utilizados nas redes de distribuição de energia elétrica das empresas do Grupo Equatorial, doravante denominadas apenas de CONCESSIONÁRIA.

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	5
5.1	Generalidades	5
5.2	Desenho do Material.....	5
5.3	Códigos Padronizados.....	6
5.4	Identificação	6
5.5	Embalagem.....	6
5.6	Garantia	7
5.7	Apresentação da Proposta Técnica e Documentos Exigidos	7
5.8	Credenciamento Técnico de Fornecedores.....	8
6	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS	8
6.1	Características Técnicas	8
7	INSPEÇÕES E ENSAIOS	9
7.1	Ensaio	9
7.2	Plano de Amostragem.....	10
8	DESENHOS.....	12
9	CÓDIGOS PADRONIZADOS	13
10	ANEXOS.....	15
11	CONTROLE DE REVISÕES	18
12	APROVAÇÃO	19

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 4 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ 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 de distribuição nas áreas de concessão da CONCESSIONÁRIA.

1.2 Áreas de Aplicação do Parafuso de Cabeça Sextavada

Os parafusos de cabeça sextavada são utilizados para fixação de abraçadeiras de suporte e instalação de chapa metálica para aterramento nas redes aéreas de distribuição de média e alta tensão da CONCESSIONÁRIA.

2 RESPONSABILIDADES

2.1 Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

- Estabelecer as normas e padrões técnicos para o fornecimento do parafuso de cabeça sextavada;
- Validar tecnicamente as propostas de materiais/equipamentos, 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 Galvanização

Revestimento de metais com uma camada protetora de zinco metálico para fins de proteção contra os efeitos da oxidação.

3.2 Lote

Quantidade de peças idênticas que compõem uma remessa para o usuário.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 5 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

3.3 Parafuso de Cabeça Sextavada

Elemento fixador de estrutura com cabeça hexagonal utilizado para conexão e fixação de estruturas devido à sua grande capacidade de suportar e distribuir cargas.

3.4 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.

4 REFERÊNCIAS

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

ABNT NBR 6323:2025 – Galvanização por imersão a quente de produtos de aço-carbono e ferro fundido – Requisitos;

ABNT NBR 7398:2015 – Produto de aço e ferro fundido galvanizado por imersão a quente – Verificação da aderência do revestimento – Método de Ensaio;

ABNT NBR 7399:2015 – 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 7400:2015 – 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 10107: 2010 – Parafusos com cabeça sextavada e rosca total – Grau de produto C – Dimensões e tolerâncias;

ABNT NBR 17088:2023 – Corrosão por exposição à névoa salina – Métodos de Ensaio;

5 CONDIÇÕES GERAIS

5.1 Generalidades

Os parafusos de cabeça sextavada devem seguir este documento em sua última versão.

5.2 Desenho do Material

Os parafusos de cabeça sextavada devem atender ao especificado no Desenho 1.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 6 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

5.3 Códigos Padronizados

Os códigos padronizados para os parafusos são apresentados na Tabela 5.

5.4 Identificação

O parafuso de cabeça sextavada deve apresentar, no mínimo, as seguintes identificações gravadas no corpo de forma legível e indelével:

- Nome ou marca do fabricante;
- Data de fabricação (mês/ano).

5.5 Embalagem

Os parafusos de cabeça sextavada devem ser acondicionados de modo adequado ao meio de transporte (ferroviário, rodoviário, marítimo ou aéreo) e ao manuseio, garantindo o transporte seguro, preservando o desempenho do produto durante as operações de movimentação e armazenamento, considerando, para efeito de garantia de embalagem, o mesmo período de garantia do material embalado.

O material deve ser embalado primeiramente em saco plástico, e depois 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 a intempéries.

Os parafusos devem ser armazenados em volume acondicionados de forma a evitar o contato direto do produto com o solo, em locais cobertos e livres de umidade, obedecendo ao empilhamento máximo.

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;
- Peso bruto (kg);

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 7 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

- Peso líquido (kg).

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 palete 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 palete deve ser tal que permita a distribuição das massas uniforme.

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.

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.

5.6 Garantia

A garantia mínima deve ser de 24 meses a partir do recebimento dos parafusos no almoxarifado da CONCESSIONÁRIA, 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 CONCESSIONÁRIA e fabricante, correrão por conta do fabricante.

5.7 Apresentação da Proposta Técnica e Documentos Exigidos

As Propostas Técnicas devem, obrigatoriamente, serem 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 da referida lista são indispensáveis a análise técnica da oferta e devem ser apresentados independentemente das informações constarem nos catálogos e/ou folhetos técnicos anexados a proposta;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 8 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

- b) Declaração de Exceção às Especificações conforme o Anexo III desta especificação técnica;
- c) Desenho dimensional numerado indicando as atualizações/versões do mesmo e contendo as principais vistas, indicação da localização das peças e acessórios;
- d) Relatórios de ensaios de Tipo e orçamento do ensaio, caso seja necessário repetir;
- e) Orçamento constando os valores dos ensaios de tipo a serem realizados pelo proponente, não inclusos na proposta.

5.8 Credenciamento Técnico de Fornecedores

O fabricante deve obrigatoriamente providenciar seu cadastro junto à CONCESSIONÁRIA no Portal do Fornecedor através do link [Suprimais \(suprimais.equatorialenergia.com.br\)](http://suprimais.equatorialenergia.com.br) e inserir as informações solicitadas em cada etapa do processo para análise do seu cadastro.

Após os fornecedores de materiais e equipamentos do Sistema Elétrico de Potência estarem aptos na etapa de cadastro, o processo será encaminhado para área técnica da Equatorial que procederá com o credenciamento técnico.

Os credenciamentos técnicos serão acionados mediante as estratégias e necessidades do Grupo Equatorial.

6 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E OPERACIONAIS

6.1 Características Técnicas

6.1.1 Material

O parafuso de cabeça sextavada e seus acessórios (porca, arruela lisa e arruela de pressão) devem ser fabricados em aço-carbono, COPANT 1010 até 1020 forjado ou aço-carbono grau MR 250 forjado, zincado por imersão à quente, de acordo com a ABNT NBR 6323.

6.1.2 Características Mecânicas

O parafuso corretamente instalado deve suportar os torques conforme indicado na Tabela 1.

Tabela 1 –Torque de Instalação e Ensaio do Parafuso

Rosca	Torque de Instalação (daN.m)	Torque de Ensaio (daN.m)
M10 x 1,5	3	3,6
M12 X 1,75	5	6

Fonte: ABNT NBR 8158

6.1.3 Acabamento

As superfícies devem ser lisas e uniformes, isentas de rebarbas, saliências pontiagudas, arestas cortantes, manchas ou pontos de corrosão visíveis a olho nu.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 9 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

As pontas dos parafusos de cabeça sextavada devem ser arredondadas ou chanfradas e as partes zincadas devem estar isentas de áreas não revestidas e de irregularidades (inclusões de fluxo e/ou borras).

6.1.4 Acessórios

O parafuso deve ser fornecido montado com porca, arruela lisa e arruela de pressão.

7 INSPEÇÕES E ENSAIOS

7.1 Ensaios

Os ensaios exigidos nessa especificação devem ser realizados conforme orientações da ABNT NBR 8158.

7.1.1 Ensaios de Tipo

Estes ensaios devem ser realizados com a finalidade de demonstrar o satisfatório comportamento do parafuso de cabeça sextavada, para atender à aplicação prevista. São, por isso mesmo, de natureza tal que não precisam ser repetidos, a menos que haja modificação de materiais ou de construção que possa vir a modificar o seu desempenho.

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

- a) Inspeção visual;
- b) Verificação dimensional;
- c) Ensaios mecânicos;
- d) Ensaio de revestimento de zinco:
 - Ensaio de aderência de camada, conforme ABNT NBR 7398;
 - Ensaio da espessura de camada, conforme ABNT NBR 7399;
 - Ensaio da uniformidade de camada, conforme ABNT NBR 7400;
- e) Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina, por um período mínimo de 168 horas, de acordo com a ABNT NBR 17088;
- f) Determinação da composição química.

7.1.2 Ensaios de Recebimento

Estes ensaios constituem-se de ensaios de rotina, feitos de acordo com os planos de amostragem das Tabelas 2 e 3, com a finalidade de demonstrar a integridade do parafuso de cabeça sextavada. Os ensaios e verificações de recebimento solicitados por esta especificação são:

- a) Inspeção visual;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 10 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

- b) Verificação dimensional;
- c) Ensaios mecânicos;
- d) Ensaios de revestimento de zinco:
- Ensaio de aderência de camada, conforme ABNT NBR 7398;
 - Ensaio da espessura de camada, conforme ABNT NBR 7399;
 - Ensaio da uniformidade de camada, conforme ABNT NBR 7400.

7.2 Plano de Amostragem

As amostras devem estar de acordo com a ABNT NBR 5426 e com as Tabelas 2 e 3.

Tabela 2 – Planos de Amostragem para os Ensaios de Recebimento - Inspeção Geral e Verificação Dimensional

Tamanho do Lote	Amostragem Normal e Simples – Nível de Inspeção I					
	Verificação Dimensional NQA 1,5% crítico			Inspeção Geral 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 a 10000	80	3	4	80	7	8

Tabela 3 – Planos de Amostragem para os Ensaios de Recebimento – Ensaios Mecânicos e do Revestimento de Zinco

Tamanho do Lote	Ensaios Mecânicos			Ensaios do Revestimento de Zinco		
	Nível S3					
	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

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 11 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Tamanho do Lote	Ensaio Mecânicos			Ensaio do Revestimento de Zinco		
	Nível S3					
	NQA 1,5 % Crítico			NQA 4,0 % Grave		
	Tamanho da Amostra	Ac	Re	Tamanho da Amostra	Ac	Re
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

Nota 3: Significados das abreviaturas:

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.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 12 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

8 DESENHOS

Desenho 1 – Parafuso de Cabeça Sextavada – Detalhes Construtivos

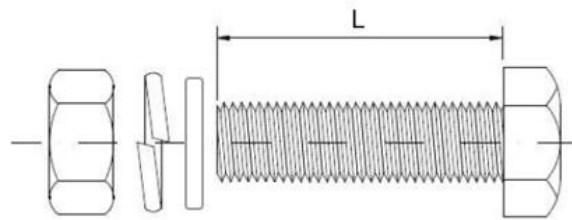


Tabela 4 – Dados Dimensionais do Parafuso

Item	Código	Diâmetro (mm)	Passo da Rosca (mm)	Comprimento - L (mm)
1	134700122	10	1,5	20
2	134700021	12	1,75	38
3	134700022	12	1,75	70

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 13 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

9 CÓDIGOS PADRONIZADOS

Tabela 5 - Códigos e Descrições Padronizadas

ORDEM	CÓDIGO	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
1	134700122	PARAFUSO CAB SEXT AC ZC M10X20MM RT PDE	PARAFUSO, CABECA SEXTAVADA; DIAMETRO NOMINAL: M10X20 MM; MATERIAL: ACO CARBONO SAE 1010/1020 OU MR 250; REVESTIMENTO SUPERFICIE: ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE TIPO ROSCA: TOTAL; PASSO: 1,5MM; COMPRIMENTO ROSCA: 20MM; COMPRIMENTO TOTAL: 20 MM; FORNECIDO: PORCA SEXTAVADA, 01 ARRUELA LISA 01 ARRUELA PRESSAO; NORMAS/ESPECIFICACOES TECNICAS APLICAVEIS: ET.00168.EQTL ; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRAO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA)-PDE; SUBSTITUTO: NAO APLICAVEL
2	134700021	PARAFUSO CAB SEXT AC ZC M12X38MM RT PDE	PARAFUSO, CABECA SEXTAVADA; DIAMETRO NOMINAL: M12X38 MM; MATERIAL: ACO CARBONO SAE 1010/1020 OU MR 250; REVESTIMENTO SUPERFICIE: ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE TIPO ROSCA: TOTAL; PASSO: 1,75MM; COMPRIMENTO ROSCA: 38 MM; COMPRIMENTO TOTAL: 38 MM; FORNECIDO: PORCA SEXTAVADA, 01 ARRUELA LISA 01 ARRUELA PRESSAO; NORMAS/ESPECIFICACOES TECNICAS APLICAVEIS: ET.00168.EQTL ; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRAO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA)-PDE; SUBSTITUTO: NAO APLICAVEL

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 14 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

ORDEM	CÓDIGO	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
3	134700022	PARAFUSO CAB SEXT AC ZC M12X70MM RT PDE	PARAFUSO, CABECA SEXTAVADA; DIAMETRO NOMINAL: M12X70 MM; MATERIAL: ACO CARBONO SAE 1010/1020 OU MR 250; REVESTIMENTO SUPERFICIE: ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE TIPO ROSCA: TOTAL; PASSO: 1,75MM; COMPRIMENTO ROSCA: 70 MM; COMPRIMENTO TOTAL: 70 MM; FORNECIDO: PORCA SEXTAVADA, 01 ARRUELA LISA 01 ARRUELA PRESSAO; NORMAS/ESPECIFICACOES TECNICAS APLICAVEIS: ET.00168.EQTL; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRAO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA)-PDE; SUBSTITUTO: NAO APLICAVEL

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em:	Página:
		28/11/2025	15 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão:
		01	
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ 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.00168.EQTL - Parafuso de Cabeça Sextavada Revisão 01 - 2025									
Fabricante:								Nº Pedido:			
Modelo:								Código Equatorial:			
Nº Série:								Quantidade:			
ITEM	DESCRIÇÃO DO ENSAIO	INSTRUÇÃO E PROCEDIMENTOS	PERCENTUAL DE AMOSTRA	Tipo da Inspeção *			LOCAL / DATA	QUANTIDADE INSPECIONADA	QUANTIDADE APROVADA	OBSERVAÇÃO DOS ENSAIOS	
				1	2	3					
1	Inspeção Visual	Conforme ET.00168	Conforme Tabela 2 da ET.00168								
2	Verificação Dimensional	Conforme ET.00168	Conforme Tabela 2 da ET.00168								
3	Ensaio Mecânicos: Tração, cisalhamento e torque	Conforme ABNT NBR 8158	Conforme Tabela 3 da ET.00168								
4	Ensaio de Revestimento de zinco:										
4.1	Aderência de camada	Conforme ABNT NBR 7398	Conforme Tabela 3 da ET.00168								
4.2	Espessura da camada	Conforme ABNT NBR 7399	Conforme Tabela 3 da ET.00168								
4.3	Uniformidade da camada	Conforme ABNT NBR 7400	Conforme Tabela 3 da ET.00168								
Tipo da Inspeção	1		2				3				
	Local de Inspeção F = Fabrica L = Laboratório T = Terceirizado S = Subfornecedor		Inspeção P = Na presença do Inspetor da Equatorial F = Sem a presença do Inspetor (*) = Não Aplicável				Emissão de Certificado ou Relatório de Ensaio C = Entrega para Registro¹ E = Exame / Análise² (*) = Não Aplicável				
¹ 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. ² 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			

Nota 4: Plano de inspeção e testes disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto a norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 16 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Anexo II – Folhas de Dados e Características Garantidas

 ANEXO II - FOLHA DE DADOS TÉCNICOS E CARACTERÍSTICAS GARANTIDAS ET.00168.EQTL - Parafuso de Cabeça Sextavada Revisão 01 - 2025				
DISTRIBUIDORA				
FORNECEDOR				
PEDIDO DE COMPRA				
CÓDIGO FORNECEDOR				
CÓDIGO				
DESCRIÇÃO BREVE				
QUANTIDADE				
NORMAS				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	ESPECIFICADO	GARANTIDO
1	Tipo	-	Parafuso de Cabeça Sextavada	
2	Material	-	Aço Carbono 1010 a 1020 ou MR250 forjado	
3	Torque de Instalação	daN.m	3 ou 5	
4	Torque de Ensaio	daN.m	3,6 ou 6	
5	Diâmetro dos parafusos	mm	M10 ou M12	
6	Passo da rosca	mm	1,5 ou 1,75	
7	Comprimento do parafuso	mm	20 / 38 / 70	
8	Acessórios	-	Porca sextavada, uma arruela lisa e uma arruela de pressão	
9	Garantia	-	24 meses	

Nota 5: Folha de dados disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto a norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 17 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Anexo III – Quadro de Desvios Técnicos e Exceções

	ANEXO III - DECLARAÇÃO DE DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES ET.00168.EQTL - Parafuso de Cabeça Sextavada Revisão 01 - 2025	
CLIENTE		
PROPONENTE		
Nº DA PROPOSTA		
CÓDIGO		
DESCRIÇÃO BREVE		
QUANTIDADE		
ITEM	DESCRIÇÃO DOS DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES	
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		

Nota 6: Quadro de desvios técnicos e exceções disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto a norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 18 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

11 CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA (Elaboração / Revisão)	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	11/12/2020	Geral	Revisão inicial para adequação ao novo padrão de formatação dos documentos do Grupo Equatorial Energia, dando continuidade à revisão 01 do antigo padrão ET.31.168.	Yasmin Emily de Souza Oliveira
01	26/11/2025	6	Adequação das características técnicas do parafuso de cabeça sextavada de acordo com as normas ABNT NBR 8158 e 8159.	Sâmya Tárcyla Baldez Rosa
		7	Inclusão dos ensaios e planos de amostragem exigidos de acordo com a norma ABNT NBR 8158 e ABNT NBR 10107, incluindo as Tabelas 2 e 3.	
		8	Atualização do desenho do parafuso de cabeça sextavada, incluindo porca, arruela lisa e arruela de pressão e inclusão da tabela de dados dimensionais de acordo com os códigos.	
		9	Atualização do PDM dos códigos 134700122, 134700021 e 134700022. Bloqueio dos códigos 134710011, 134700023, 134700338, 134700348 e 134700350.	

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 28/11/2025	Página: 19 de 20
Título: Parafuso de Cabeça Sextavada		ET.00168.EQTL	Revisão: 01
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

12 APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES)

Sâmya Tárcyla Baldez Rosa - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

COLABORADOR (ES)

Iandara Alyssia Garcez Porto - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

REVISOR (ES)

Fabício Luis Silva - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

APROVADOR (ES)

Jorge Alberto Oliveira Tavares - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

PARAFUSO DE CABEÇA
SEXTAVADA

GRUPO
equatorial

