

DEFENSA METÁLICA

Especificação Técnica – ET.00232

Revisão 00 – 2025

FINALIDADE

Esta Especificação Técnica tem a finalidade de estabelecer regras e recomendações mínimas exigíveis para as defensas metálicas utilizadas como proteção externa de redes de distribuição de energia elétrica das empresas do Grupo Equatorial.

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.....	5
5.4	Identificação	6
5.5	Embalagem.....	6
5.6	Garantia	6
5.7	Apresentação da Proposta Técnica e Documentos Exigidos	7
5.8	Credenciamento Técnico de Fornecedores.....	7
6	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS E CONSTRUTIVAS	7
6.1	Características Técnicas	7
6.2	Características Construtivas	8
7	INSPEÇÕES E ENSAIOS	8
7.1	Ensaio s	8
7.2	Plano de Amostragem.....	9
8	DESENHOS.....	12
9	CÓDIGOS PADRONIZADOS	21
10	ANEXOS.....	22
11	CONTROLE DE REVISÕES	25
12	APROVAÇÃO	25

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 4 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
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 nas áreas de concessão da CONCESSIONÁRIA.

1.2 Áreas de Aplicação da Defesa Metálica

O material é utilizado quando for necessário realizar proteção contra abalroamentos na montagem de estruturas em redes de distribuição, 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 da defesa metálica;
- Validar tecnicamente as propostas de fornecimento do material, 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 Defesa Metálica

Anteparo metálico, dispositivo ou sistema de proteção contínua, constituído por perfis metálicos, implantado ao longo das vias com circulação de veículos, projetado na sua forma, resistência e dimensões, para proteção de poste de distribuição contra abalroamento de veículos desgovernados.

3.2 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: 26/09/2025	Página: 5 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ 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 6971:2023 – Dispositivos auxiliares – Critérios de implantação e requisitos para a manutenção de defensas metálicas – Fabricação e fornecimento de defensas metálicas do tipo maleável, semimaleável e tripla onda, para manutenção destes sistemas;

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 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 ou ferro fundido por imersão a quente – Verificação da uniformidade do revestimento – 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 17088:2023 – Corrosão por exposição à névoa salina – Métodos de Ensaio.

Nota 1: Todas as normas ABNT mencionadas acima, devem estar à disposição do inspetor desta CONCESSIONÁRIA, no local da inspeção.

5 CONDIÇÕES GERAIS

5.1 Generalidades

As defensas metálicas utilizadas para proteção dos postes das redes de distribuição devem seguir este documento em sua última versão.

5.2 Desenho do Material

A defesa metálica deve atender ao especificado nos Desenhos 1 a 11.

5.3 Códigos Padronizados

Os códigos padronizados da defesa metálica são apresentados na Tabela 4 -.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 6 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

5.4 Identificação

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

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

5.5 Embalagem

As ferragens deverão ser agrupadas formando um conjunto. Os parafusos, porcas e arruelas que compõem o conjunto deverão ser acondicionados em embalagem plástica transparente.

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 (kg).

5.6 Garantia

A garantia mínima deve ser de 24 meses a partir do recebimento do material 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.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 7 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

5.7 Apresentação da Proposta Técnica e Documentos Exigidos

As Propostas Técnicas devem ser apresentadas, obrigatoriamente, 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;
- 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;
- 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 CONSTRUTIVAS

6.1 Características Técnicas

6.1.1 Material

A defesa metálica e todos os seus acessórios devem ser fabricados em aço carbono laminado ou ferro nodular, ABNT 1010 até 1020.

6.1.2 Acabamento

As peças devem ter superfícies lisas e uniformes, não devem apresentar arestas cortantes. As dobras nas peças não devem apresentar cantos vivos. A peça deve ser zincada por imersão a quente.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 8 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

6.2 Características Construtivas

6.2.1 Componentes

A defesa metálica deve ser composta pelos seguintes materiais:

- Lâmina dupla onda (perfil W): 4.300 x 306 x 3 mm;
- Postes perfil C-150: 150 x 75 x 25 x 4,75 x 1.800 mm;
- Calços: 200 x 70 x 85 x 4,75 mm;
- Terminal de ancoragem tipo C: 650 x 400 x 306 x 220 mm;
- Parafusos M16 com porca e arruela: M16 x 25 mm e M16 x 50 mm;
- Plaquetas: 120 x 40 x 4,75 mm.

7 INSPEÇÕES E ENSAIOS

7.1 Ensaios

Os ensaios exigidos nessa especificação técnica devem ser realizados conforme orientações das normas indicadas abaixo.

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 de materiais ou de construção do material que possa vir a modificar o seu desempenho.

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. Os ensaios de tipo previstos por esta especificação são:

- Inspeção geral;
- Verificação dimensional;
- Ensaio de revestimento de zinco:
 - Aderência da camada, conforme ABNT NBR 7398;
 - Espessura de camada, conforme ABNT NBR 7399;
 - Uniformidade de camada, conforme ABNT NBR 7400;
- Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina, por um período mínimo de 168 horas, de acordo com a ABNT NBR 17088;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 9 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

e) Determinação da composição química.

7.1.2 Ensaios de Rotina

Estes ensaios devem obrigatoriamente ser realizados pelo fabricante em cada unidade produzida. Os ensaios de rotina previstos por esta especificação são:

- a) Inspeção geral;
- b) Verificação dimensional;
- c) Ensaio de revestimento de zinco:
 - Aderência da camada, conforme ABNT NBR 7398;
 - Espessura de camada, conforme ABNT NBR 7399;
 - Uniformidade de camada, conforme ABNT NBR 7400.

7.1.3 Ensaios de Recebimento

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

- a) Inspeção geral;
- b) Verificação dimensional;
- c) Ensaio de revestimento de zinco;
 - Aderência da camada, conforme ABNT NBR 7398;
 - Espessura de camada, conforme ABNT NBR 7399;
 - 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 1 e 2.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 10 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Tabela 1 - Amostragem e Critérios de Aceitação para Inspeção Geral e Verificação Dimensional

Tamanho do Lote	Verificação Dimensional			Inspeção Geral		
	Nível I					
	NQA 1,5 %			NQA 4,0 %		
	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

Fonte: ABNT NBR 5426 – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos

Tabela 2 - Amostragem e Critérios de Aceitação para os Ensaios do Revestimento de Zinco

Tamanho do Lote	Ensaios do Revestimento de Zinco		
	Nível S3		
	NQA 4,0 % Grave		
	Tamanho da Amostra	Ac	Re
Até 150	3	0	1
151 a 280	13	1	2
281 a 500	13	1	2
501 a 1200	13	1	2
1201 a 3200	13	1	2
3201 a 10000	20	2	3

Fonte: ABNT NBR 5426 – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos

Nota 2: Significados das abreviaturas:

NQA – Nível de Qualidade Aceitável;

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 11 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

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: 26/09/2025	Página: 12 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

8 DESENHOS

Desenho 1 – Defesa Metálica Simples – Visão Geral

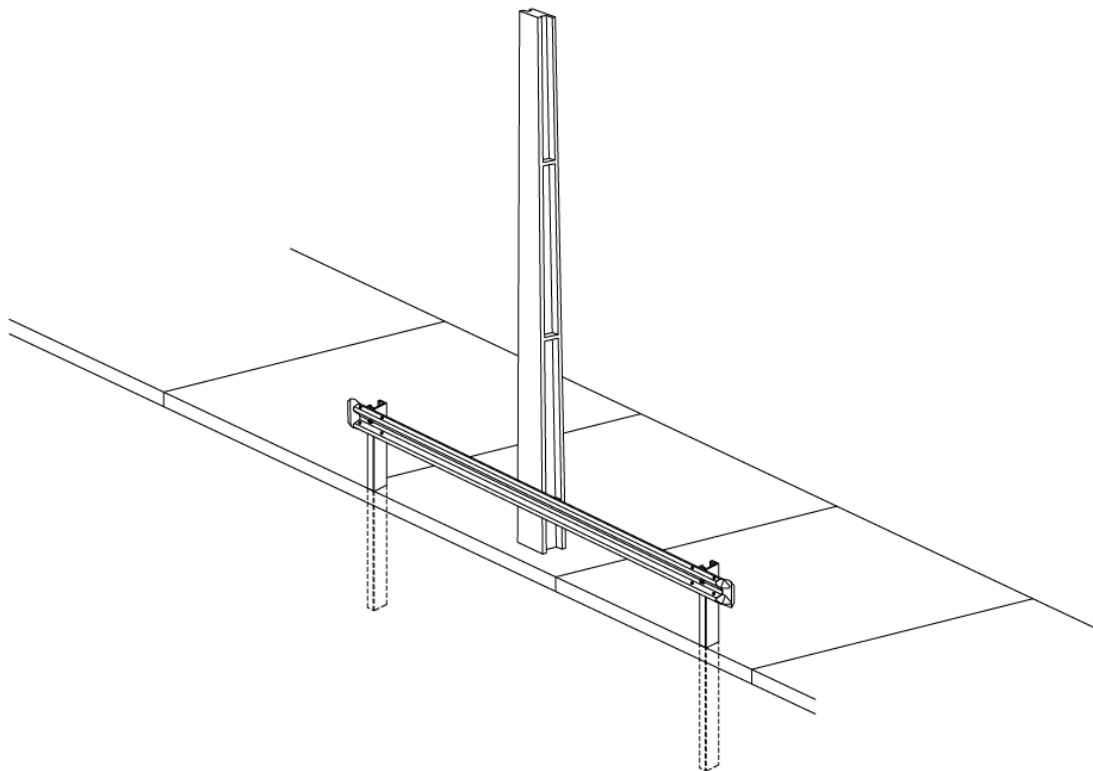
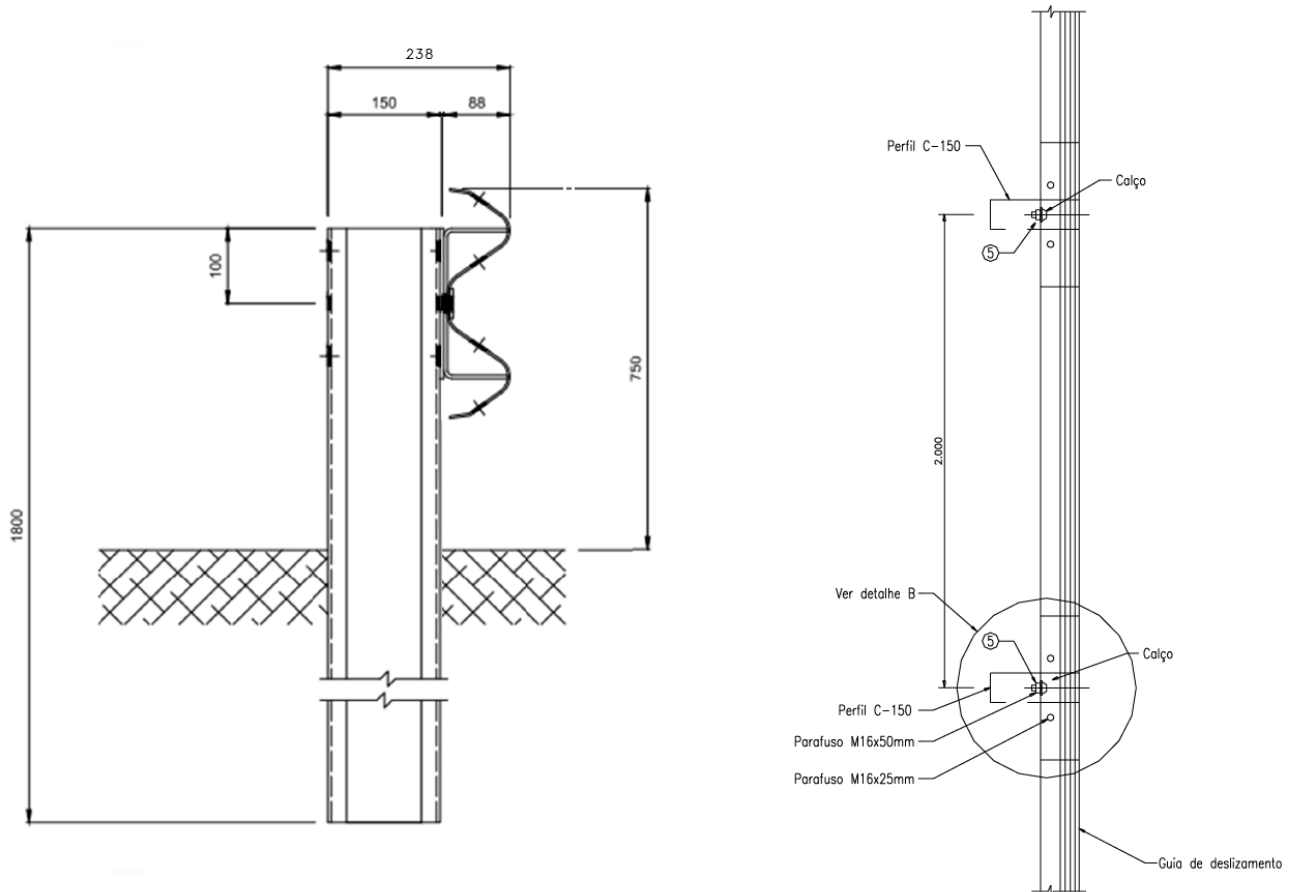


Tabela 3 - Dados Dimensionais dos Componentes

Item	Componente	Dimensões (mm)
1	Lâmina dupla onda (perfil W)	4.300 x 306 x 3
2	Postes perfil C-150	150 x 75 x 25 x 4,75 x 1.800
3	Calços	200 x 70 x 85 x 4,75
4	Terminal de ancoragem tipo C	650 x 400 x 306 x 220
5	Parafusos com porca e arruela	M16 x 25 e M16 x 50
6	Plaquetas	120 x 40 x 4,75

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 13 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

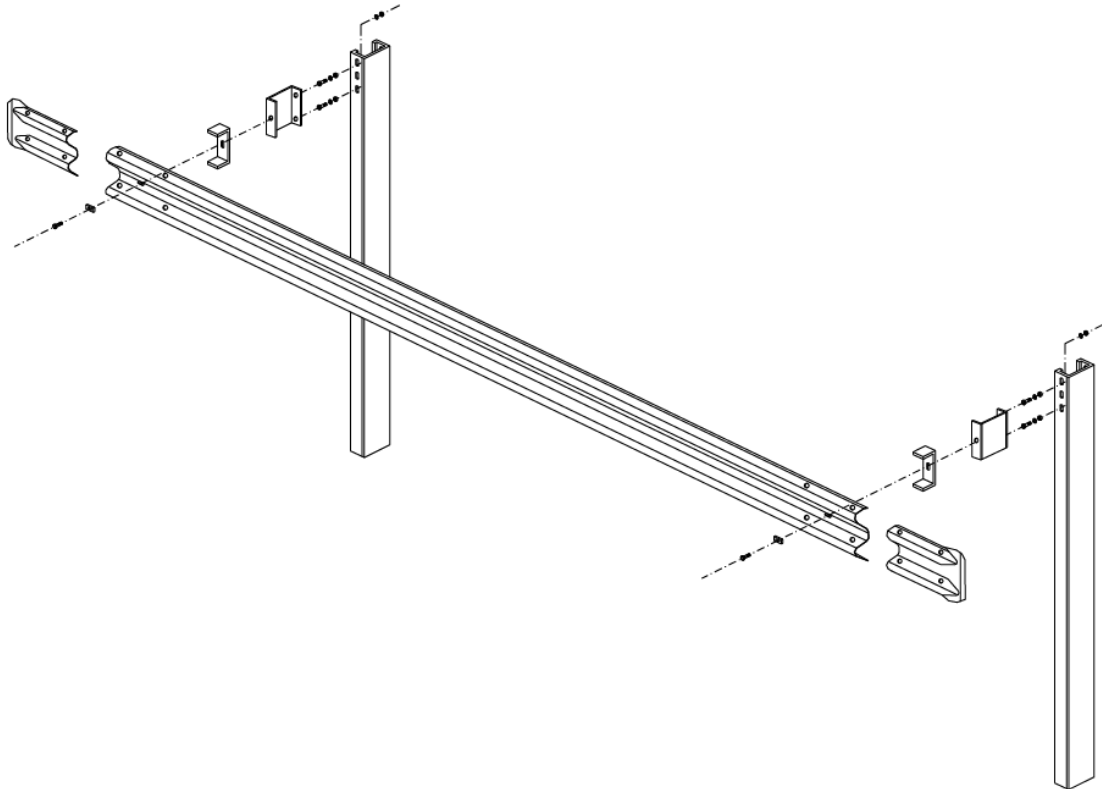
Desenho 2 – Defesa Metálica Simples – Aspectos Construtivos



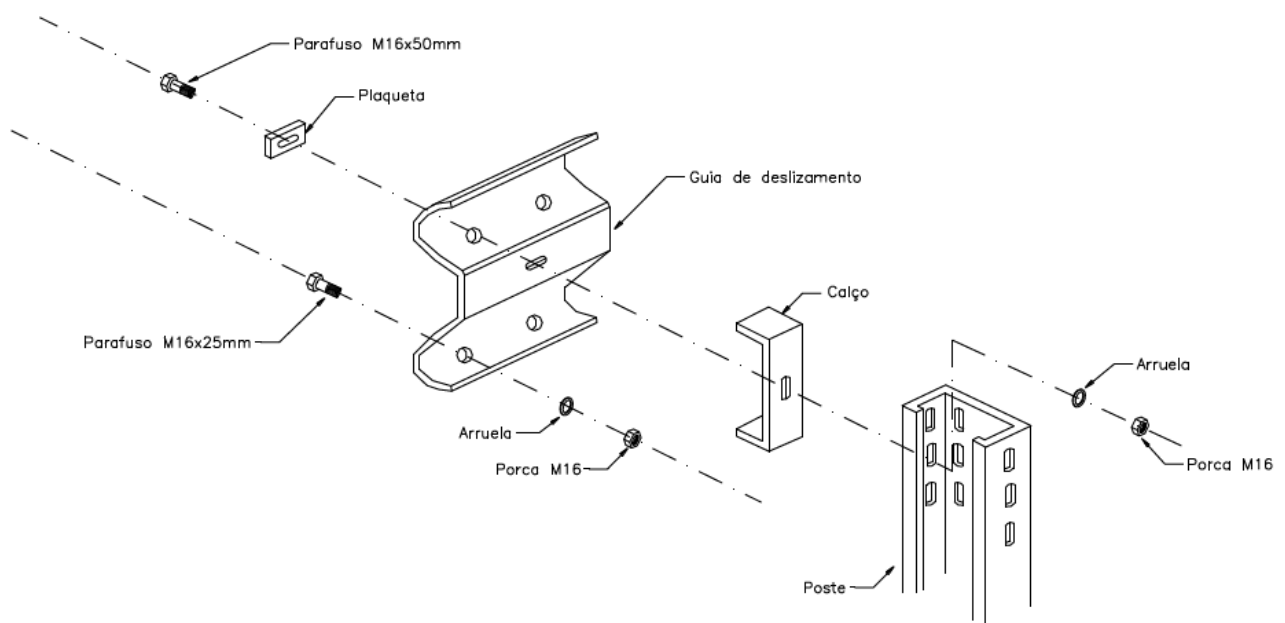
Nota 3: Dimensões em milímetros.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 14 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Desenho 3 – Defesa Metálica Simples – Visão Explodida

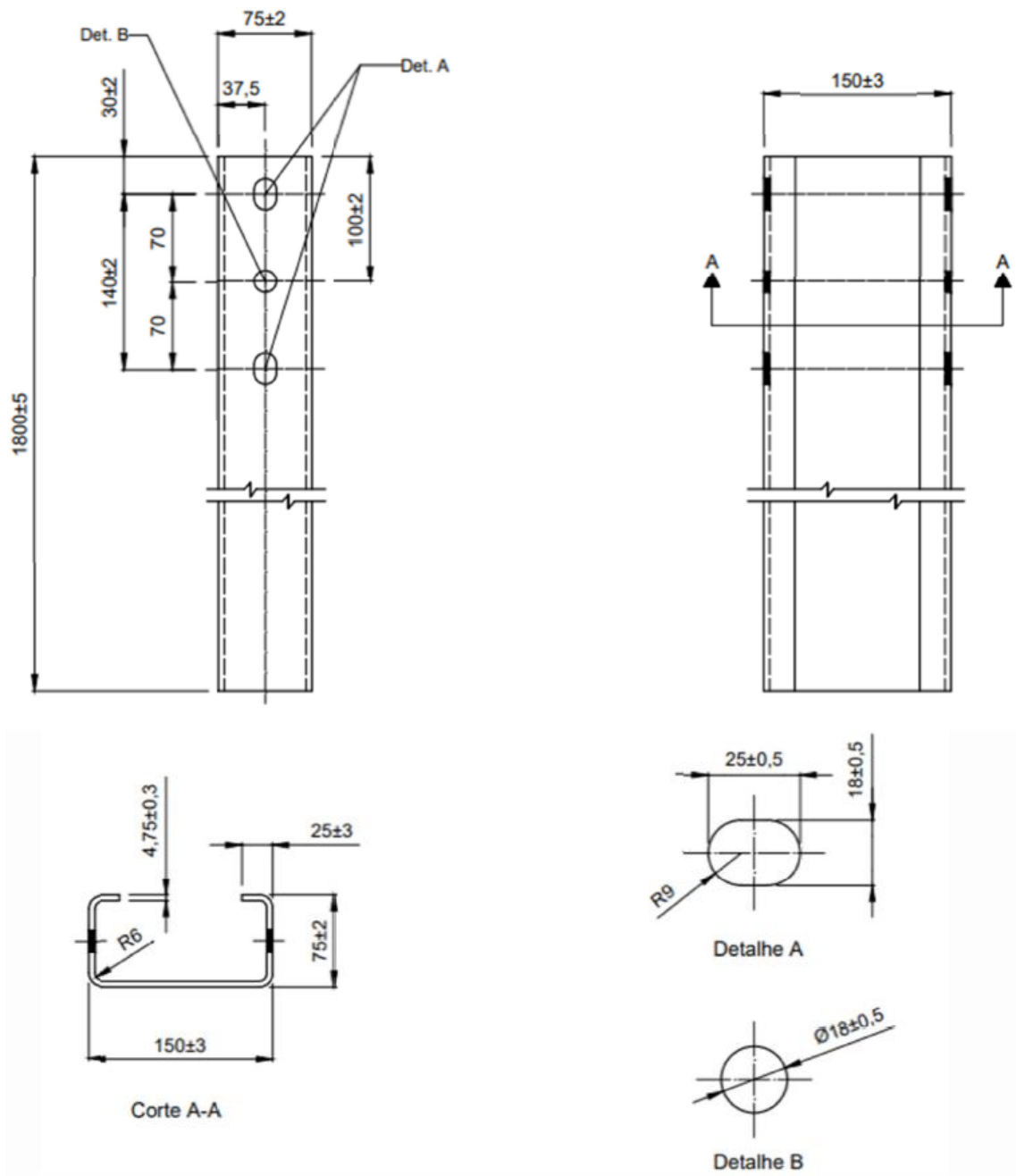


Desenho 4 – Componentes – Visão Explodida



GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 16 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

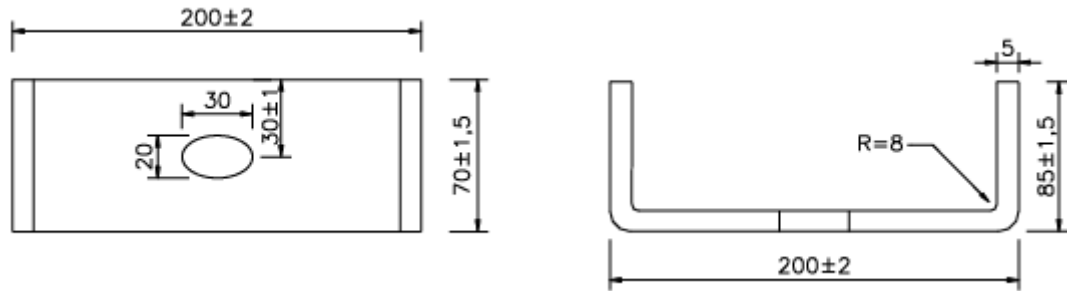
Desenho 6 – Poste Perfil C-150 – Detalhes Dimensionais



Nota 5: Dimensões em milímetros.

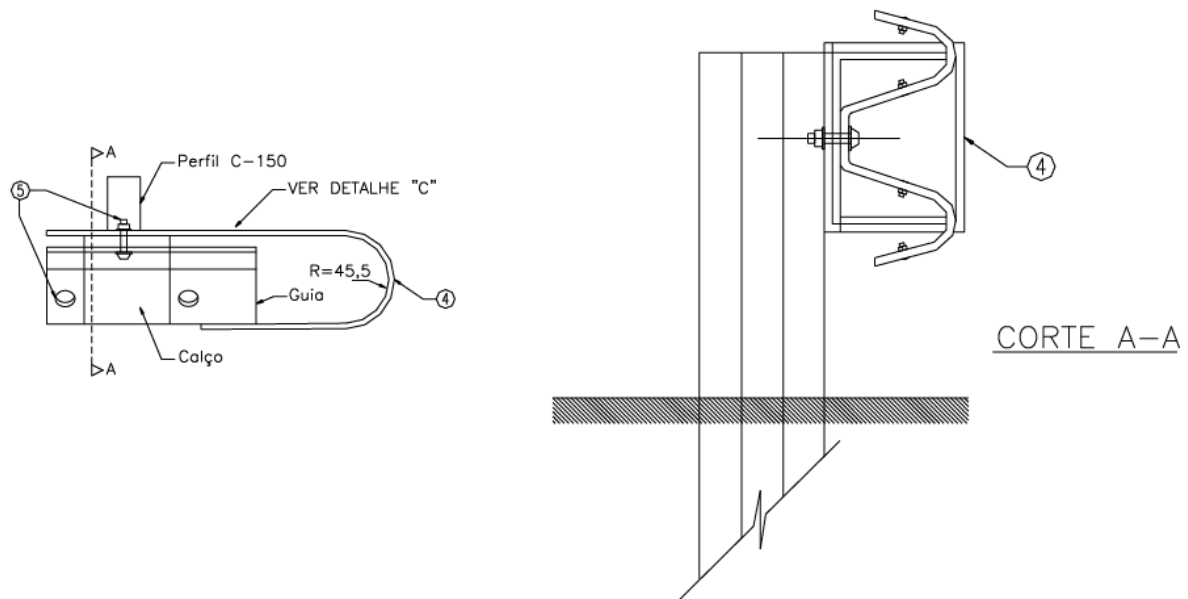
	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 17 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Desenho 7 – Calços – Detalhes Dimensionais



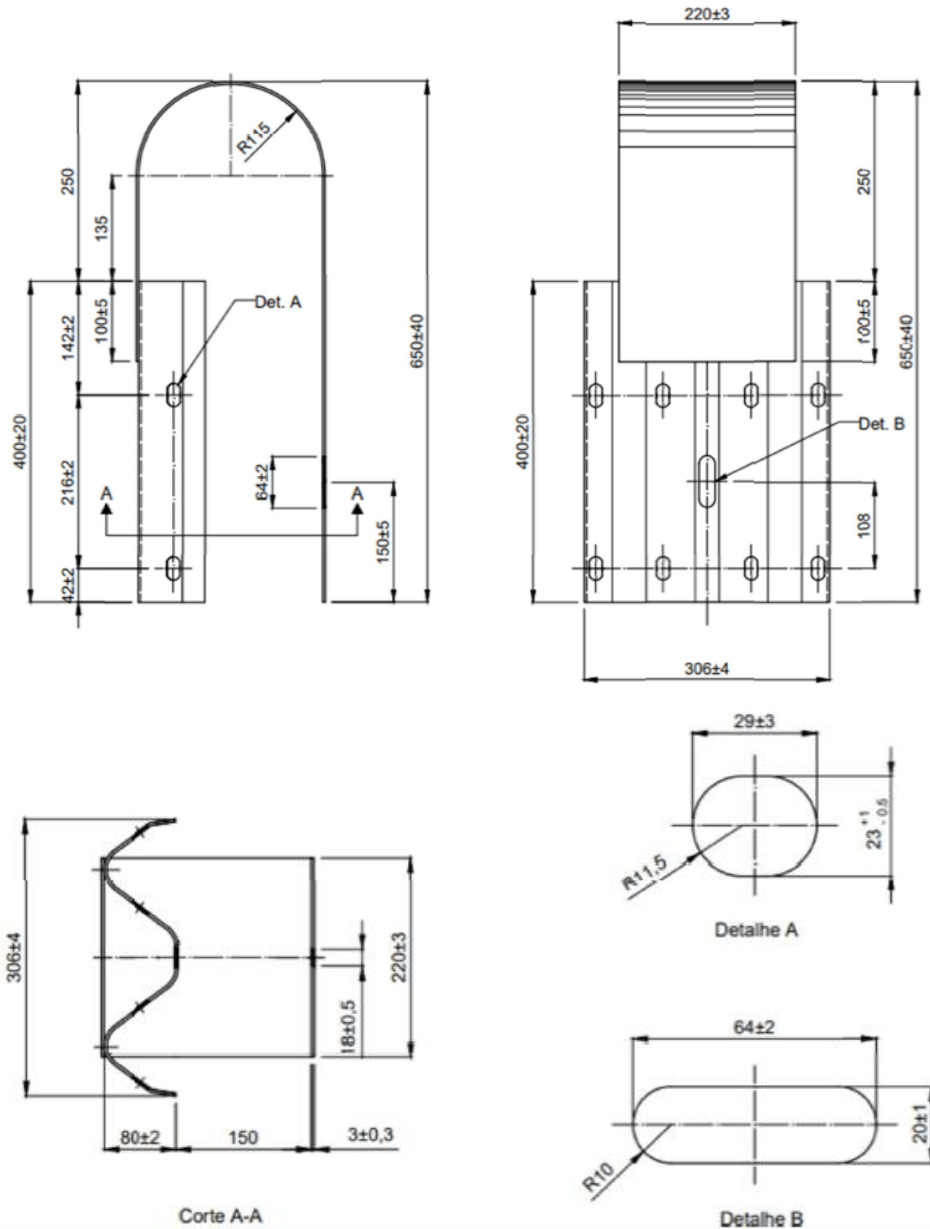
Nota 6: Dimensões em milímetros.

Desenho 8 – Terminal de Ancoragem Tipo C – Visão Geral



GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 18 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

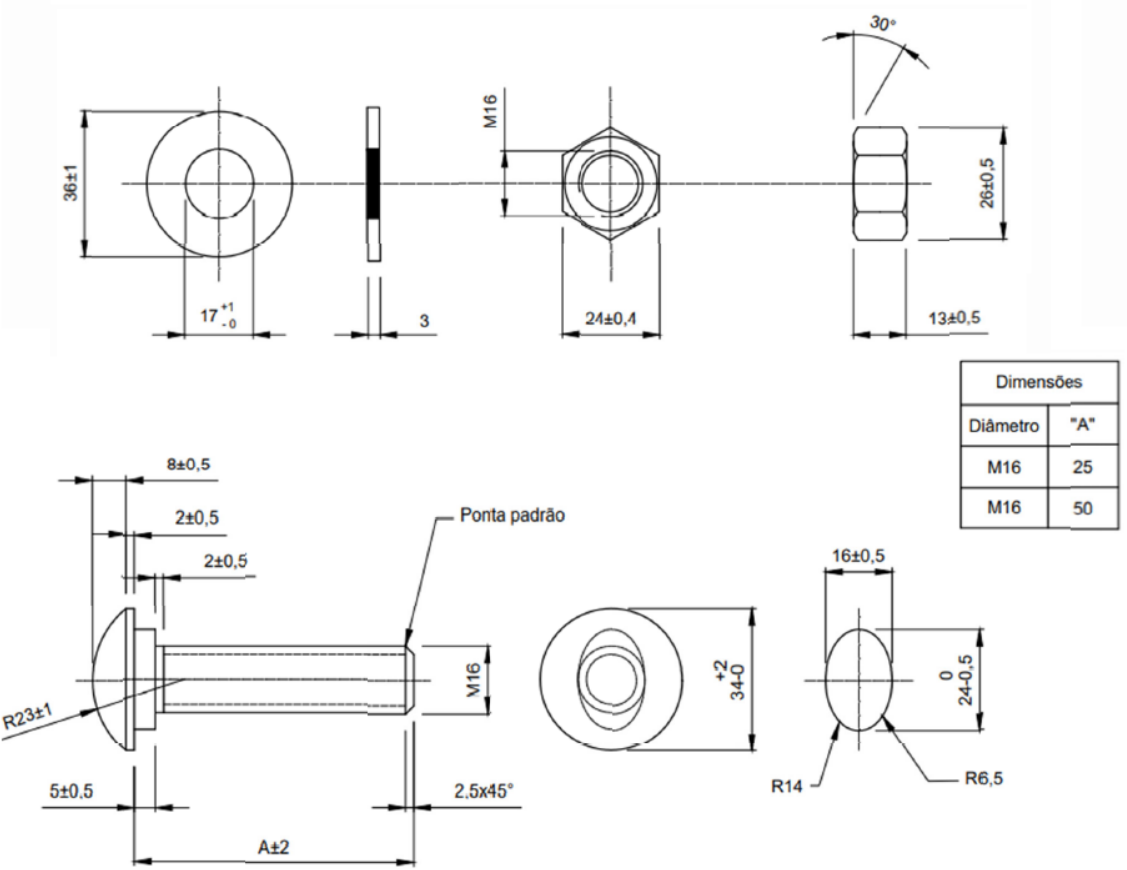
Desenho 9 – Terminal de Ancoragem Tipo C – Detalhes Dimensionais



Nota 7: Dimensões em milímetros.

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 19 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

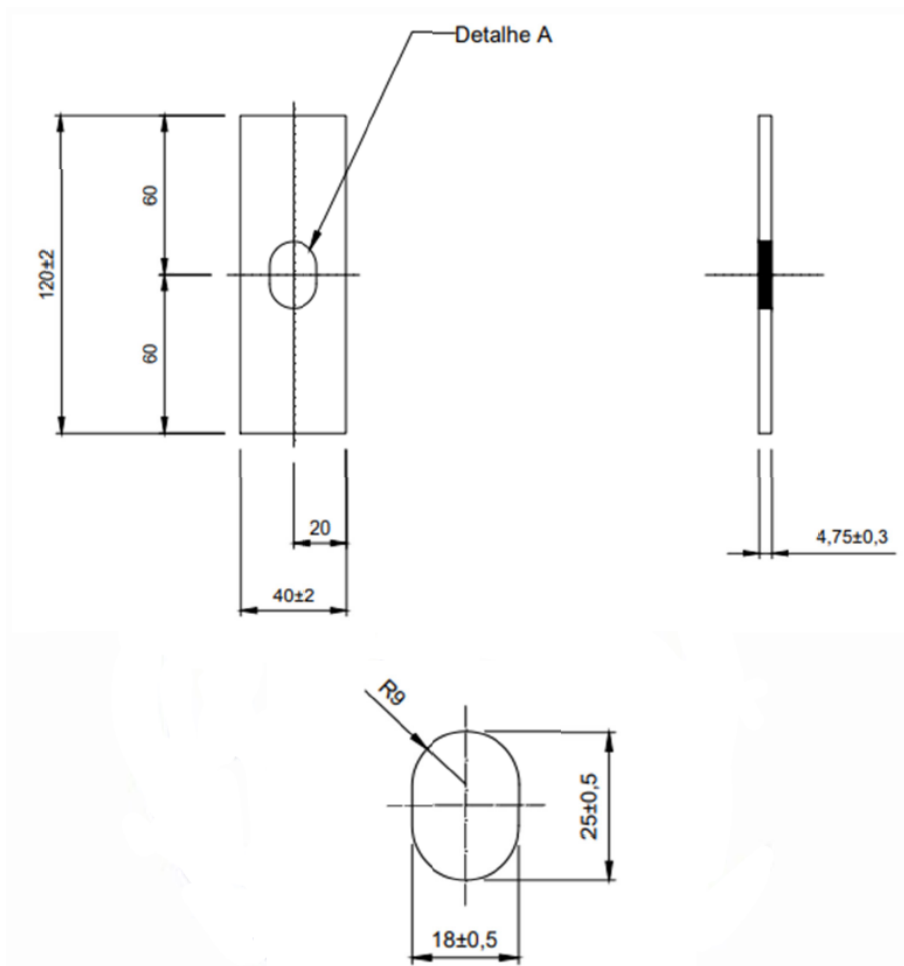
Desenho 10 – Parafuso M16 com Porca e Arruela – Detalhes Dimensionais



Nota 8: Dimensões em milímetros.

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 20 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Desenho 11 – Plaquetas – Detalhes Dimensionais



Nota 9: Dimensões em milímetros.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 21 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

9 CÓDIGOS PADRONIZADOS

Tabela 4 - Códigos e Descrições Padronizadas

CÓDIGO	TEXTO BREVE	TEXTO COMPLETO
156500000	DEFENSA METALICA SIMPLES PERFIL W PDE	DEFENSA METALICA; TIPO: SIMPLES; MATERIAL: ACO CARBONO; ACABAMENTO: ZINCADO POR IMERSAO A QUENTE; LAMINA: DUPLA ONDA-PERFIL W; DIMENSOES LAMINA: 4.300 X 306 X 3 MM; POSTES: 03 POSTES PERFIL C-150; DIMENSOES POSTES: 150 X 75 X 25 X 4,75 MM X 1800 MM; CALCOS: 03 CALCOS; DIMENSOES CALCOS: 200 X 85 X 70 X 4,75 MM; ANCORAGEM: TERMINAL DE ANCORAGEM TIPO C; DIMENSOES ANCORAGEM: 650 X 400 X 306 X 220 MM; PARAFUSOS COM PORCA E ARRUELA: M16 X 25 MM e M16 X 50 MM; PLAQUETAS: 120 X 40 X 4,75 MM; ESPECIFICACAO TECNICA APLICAVEL: ET.00232.EQTL; STATUS MATERIAL: MATERIAL PADRAO EQUATORIAL (COMPRA LIBERADA)-PDE

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 22 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

10 ANEXOS

Anexo I – Plano de Inspeções e Testes – PIT (Ensaios de Recebimento)

										ANEXO I - PLANO DE INSPEÇÃO E TESTES - PIT - ENSAIOS DE RECEBIMENTO ET.00232.EQTL - Defesa Metálica Revisão 00 - 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 Geral	Conforme ET.00232.EQTL	Conforme Tabela 1 da ET.00232.EQTL																				
2	Verificação Dimensional	Conforme ET.00232.EQTL	Conforme Tabela 1 da ET.00232.EQTL																				
3	Ensaio de Revestimento de Zinco																						
3.1	Aderência da Camada de Zinco	Conforme ABNT NBR 7398	Conforme Tabela 2 da ET.00232.EQTL																				
3.2	Espessura da Camada de Zinco	Conforme ABNT NBR 7399	Conforme Tabela 2 da ET.00232.EQTL																				
3.3	Uniformidade da Camada de Zinco	Conforme ABNT NBR 7400	Conforme Tabela 2 da ET.00232.EQTL																				
Tipo da Inspeção	1		2				3																
	Local de Inspeção F = Fábrica L = Laboratório 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 10: Plano de inspeção e testes disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto a norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 23 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
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.00232.EQTL - Defesa Metálica Revisão 00 - 2025				
DISTRIBUIDORA				
FORNECEDOR				
PEDIDO DE COMPRA				
CÓDIGO FORNECEDOR				
CÓDIGO				
DESCRIÇÃO BREVE				
QUANTIDADE				
NORMAS				
ITEM	DESCRIÇÃO	UND	ESPECIFICADO	GARANTIDO
1	Material	-	Aço carbono laminado ou ferro nodular ABNT 1010 até 1020	
2	Acabamento	-	Zincada por imersão a quente	
3	Perfil W ABNT	mm	4.300 x 306 x 3	
4	Postes	mm	150 x 75 x 25 x 4,76 x 1.800	
5	Calços	mm	200 x 70 x 85 x 5	
6	Ancoragem	mm	650 x 400 x 306 x 220	
7	Parafuso com porca e arruela	mm	M16 x 50	
8	Parafuso com porca e arruela	mm	M16 x 25	
9	Plaquetas	mm	120 x 40 x 4,75	
10	Garantia	-	24 meses	

Nota 11: Folha de dados disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto a norma.

GRUPO equatorial	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 24 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

Anexo III – Quadro de Desvios Técnicos e Exceções

GRUPO equatorial	ANEXO III - DECLARAÇÃO DE DESVIOS TÉCNICOS E EXCEÇÕES ET.00232.EQTL - Defesa Metálica Revisão 00 - 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 12: Quadro de desvios técnicos e exceções disponível no site da CONCESSIONÁRIA em arquivo junto a norma.

	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA	Homologado em: 26/09/2025	Página: 25 de 26
Título: Defesa Metálica		ET.00232.EQTL	Revisão: 00
Classificação da informação: ☒ Público ☐ Interno ☐ Restrito ☐ Confidencial			

11 CONTROLE DE REVISÕES

REV	DATA (Elaboração / Revisão)	ITEM	DESCRIÇÃO DA MODIFICAÇÃO	RESPONSÁVEL
00	24/09/2025	Todos	Emissão inicial para adequação ao novo padrão de formatação dos documentos do Grupo Equatorial.	Wislay Klayson Abreu e Silva

12 APROVAÇÃO

ELABORADOR (ES)

Wislay Klayson Abreu e Silva - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

REVISOR (ES)

Fabrcio Luis Silva - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

APROVADOR (ES)

Jorge Alberto Oliveira Tavares - Gerência Corporativa de Normas e Qualidade

DEFENSA METÁLICA

GRUPO
equatorial

