

Assunto: Cinta para Poste Circular – Liga de Alumínio (PM Br 904.21.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

CONTEÚDO

1.	OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO	2
2.	GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO.....	2
3.	UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO	2
4.	REFERÊNCIAS	2
5.	POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL.....	3
6.	SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE.....	3
7.	MATERIAL.....	4
7.1	Características Construtivas.....	5
7.2	Características Mecânicas.....	5
7.3	Identificação.....	6
7.4	Ensaios	6
7.4.1.	Ensaios de Tipo	6
7.4.2.	Ensaios de Recebimento.....	6
7.4.3.	Ensaios Especiais.....	7
7.5	Amostragem.....	7
7.6	Transporte, Embalagem e Acondicionamento	7
7.7	Fornecimento	7
7.8	Garantia	7
8.	ANEXOS.....	7
8.1	Características Técnicas Garantidas - CTG.....	7

RESPONSÁVEL POR PM & CONSTRUCTION BRAZIL
Fernando Andrade

Assunto: Cinta para Poste Circular – Liga de Alumínio (PM Br 904.21.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

1. OBJETIVOS DO DOCUMENTO E ÁREA DE APLICAÇÃO

Este documento define os requisitos técnicos para aquisição de Cinta para Poste Circular – Liga de alumínio.

Este documento se aplica a ENEL Ceará, Goiás, Rio de Janeiro e São Paulo.

2. GESTÃO DA VERSÃO DO DOCUMENTO

Versão	Data	Descrição das mudanças
0	08/06/2021	Emissão da especificação (PM-Br 904.21.0), desenho cancelado PM-R 1257.
1	26/01/2022	Inclusão de códigos.

3. UNIDADES RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

Responsável pela elaboração do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

Responsável pela autorização do documento:

- Engineering Sup & Global St. Adoption

4. REFERÊNCIAS

- Procedimento Organizacional n.375 Gestão da Informação Documentada;
- Código Ético do Grupo Enel;
- Plano de Tolerância Zero à Corrupção;
- ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- ABNT NBR 7823, Alumínio e suas ligas - Chapas - Propriedades mecânicas;
- ABNT NBR 8094, Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição à névoa salina;
- ABNT NBR 8096, Material metálico revestido e não-revestido - Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre - Método de ensaio;
- ABNT NBR 8158, Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Especificação;
- ABNT NBR 8159, Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica — Padronização;
- ABNT NBR 12610, Alumínio e suas ligas – Tratamento de superfície – Determinação da espessura de camadas não condutoras – Método de correntes parasitas (Eddy current);

Assunto: Cinta para Poste Circular – Liga de Alumínio (PM Br 904.21.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

- ABNT NBR 15817, Ensaios não destrutivos - Radiografia em fundidos - Detecção de descontinuidades;
- ABNT NBR NM 334, Ensaios não destrutivos — Líquidos penetrantes — Detecção de descontinuidades;
- ABNT NBR NM 342, Ensaios não destrutivos – Partículas magnéticas – Detecção de descontinuidades;
- ASTM E114, Standard Practice for Ultrasonic Pulse-Echo Straight-Beam Contact Testing.

Notas:

- 1) O fornecedor deve disponibilizar, para o inspetor da Enel, no local da inspeção, todas as Normas acima mencionadas, em suas últimas revisões.
- 2) Deverá ser usado o Sistema Internacional de Unidades (Sistema Métrico) para todo e qualquer fornecimento a ser realizado.

5. POSIÇÃO DO PROCESSO COM RELAÇÃO À ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Value Chain: Gestão da Rede

Macro Process: Gestão de Materiais

Process: Padronização de Componentes de Rede

6. SIGLAS E PALAVRAS-CHAVE

Siglas e Palavras-Chave	Descrição
ABNT/NBR	Associação Brasileira de Normas Técnicas/Normas Brasileiras

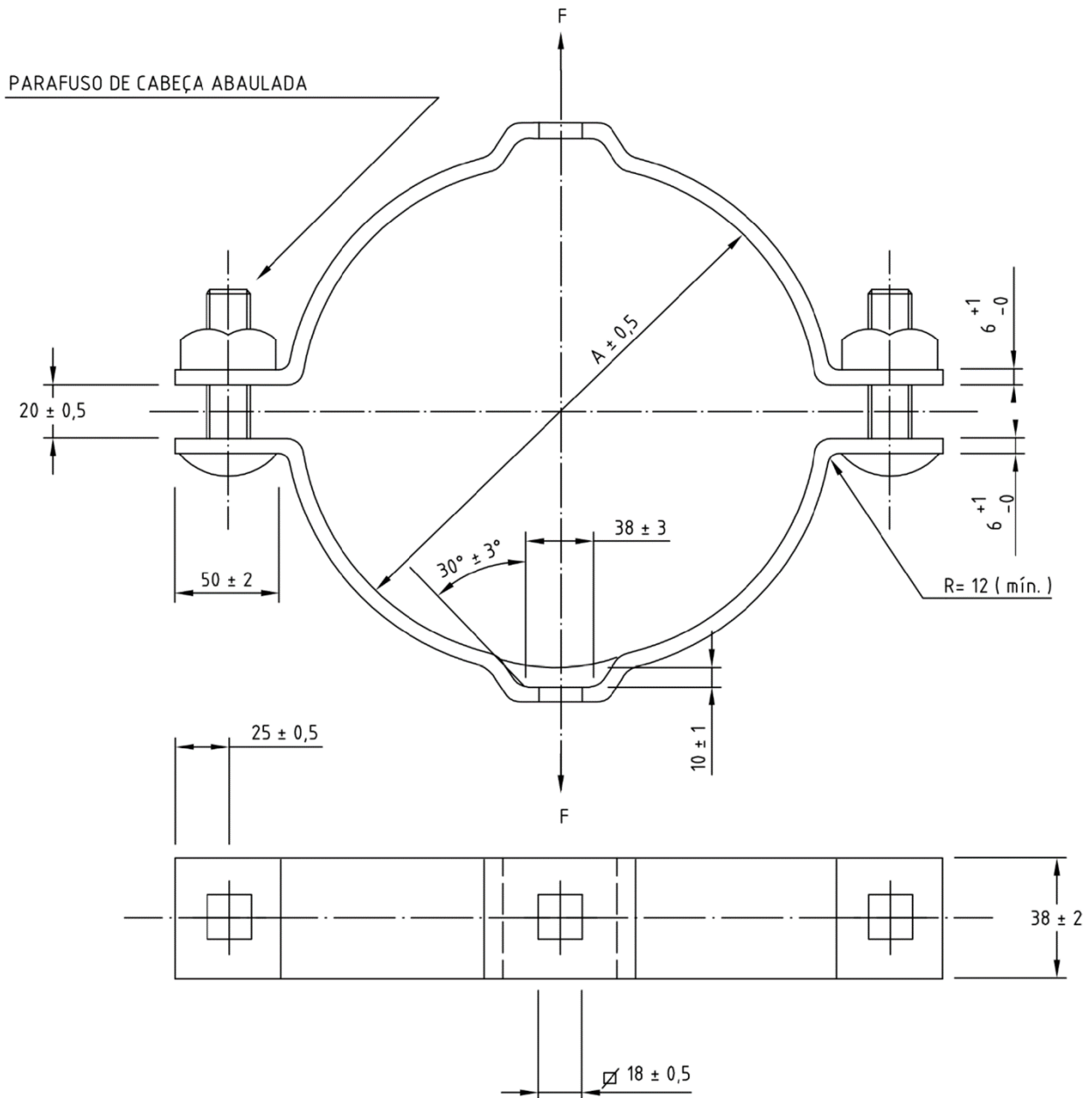
Áreas de aplicação

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7. MATERIAL

Figura 1 - Cinta para poste circular - Liga de Alumínio

Nota: Dimensões em milímetros.

Assunto: Cinta para Poste Circular – Liga de Alumínio (PM Br 904.21.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

Tabela 1 - Códigos

Item	A (mm)	Código
1	100	240028
2	120	240027
3	140	240026
4	150	400106
5	160	780801
6	170	400041
7	180	251989
8	190	400042
9	200	251990
10	210	400043
11	230	400044
12	250	400045
13	260	780803
14	270	400046
15	290	251850
16	310	780746
17	320	240025
18	330	780747
19	340	240023
20	350	240022
21	360	240021
22	380	240020
23	390	240019
24	400	240018
25	410	240017

Material do corpo: Liga de alumínio, conforme ABNT NBR 7823. O material deve atender aos esforços especificados no item 7.2;

Material dos parafusos, porcas e arruelas de pressão: Aço zincado ou liga de alumínio.

7.1 Características Construtivas

- a) A cinta deverá ser fornecida montada com parafusos e respectivas porcas;
- b) A peça deverá ter acabamento liso e uniforme, e ser isenta de cantos vivos e rebarbas.

7.2 Características Mecânicas

- a) A cinta corretamente instalada deve suportar as seguintes solicitações:
 - Carga nominal de tração de 1000 daN com flecha residual máxima de 2% da dimensão A;
 - Carga mínima de ruptura de 1500 daN;
 - Torque nominal nos parafusos de 5,5 daN.m sem apresentar trincas nas abas.
- b) Todo material deverá vir acompanhado de certificados que comprovem o tipo de liga utilizada e o tratamento térmico realizado.

Assunto: Cinta para Poste Circular – Liga de Alumínio (PM Br 904.21.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.3 Identificação

7.3.1. Em cada metade da cinta:

Devem ser gravados no corpo de cada peça, de forma legível e indelével, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Dimensões nominais da cinta, em mm, conforme indicado na **Erro! Fonte de referência não encontrada.;**
- c) Mês e ano de fabricação.

7.3.2. Nos parafusos:

Devem ser gravadas na peça de forma legível e indelével, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Mês e ano de fabricação.

7.3.3. Na embalagem:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Identificação completa do conteúdo;
- c) Tipo e quantidade;
- d) Massa (bruta e líquida) e dimensões do volume;
- e) Nome do usuário;
- f) Número da ordem de compra e da nota fiscal.

7.4 Ensaios

Os ensaios devem ser realizados conforme ABNT NBR 8158.

7.4.1 Ensaios de Tipo

- a) Inspeção visual e dimensional;
- b) Ensaios mecânicos:
 - Ensaio de tração / compressão;
 - Ensaio de torque.
- c) Ensaio de espessura da camada de anodização, conforme ABNT NBR 12610;
- d) Determinação da composição química;
- e) Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina, conforme ABNT NBR 8094, por um período mínimo de 168 h.

7.4.2 Ensaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) a c) do item 0 deste documento.

NOTA: Os ensaios de composição química e de corrosão por exposição à névoa salina são ensaios complementares de recebimento e devem ser realizados quando solicitados, a qualquer momento, pela Enel ou quando acordado com o fabricante.

Assunto: Cinta para Poste Circular – Liga de Alumínio (PM Br 904.21.1)**Áreas de aplicação**

Perímetro: Brasil

Função Apoio: -

Função Serviço: -

Linha de Negócio: Infraestrutura e Redes

7.4.3 Ensaios Especiais

- a) Partículas magnéticas, conforme ABNT NBR NM 342;
- b) Radiografias por raios X, conforme ABNT NBR 15817;
- c) Líquidos penetrantes, conforme ABNT NBR NM 334;
- d) Ultrassom, conforme ASTM E114;
- e) Ensaio de corrosão por exposição ao dióxido de enxofre, conforme ABNT NBR 8096.

NOTA: Os ensaios especiais devem ser realizados quando solicitados pela Enel. A amostragem deve ser acordada previamente entre a Enel e o fornecedor.

7.4.4 Amostragem

Conforme ABNT NBR 8158 e ABNT NBR 5426:

- a) Inspeção visual e dimensional - NQA 1,5% - Nível de inspeção I;
- b) Ensaios mecânicos - NQA 1,5% - Nível de inspeção S3;
- c) Ensaio de espessura da camada de anodização - NQA 4,0% - Nível de inspeção S3;
- d) Determinação da composição química - NQA 4,0% - Nível de inspeção S3;
- e) Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina - NQA 4,0% - Nível de inspeção S3.

7.5 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Prever embalagem que contribua com economia circular e meio ambiente;
- b) As cintas devem ser agrupadas em amarrados de 10 peças e paletizadas;
- c) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário;
- d) Prever embalagem que contribua com a economia circular e o meio ambiente.

7.6 Fornecimento

Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição Goiás, Enel Distribuição Rio e Enel Distribuição São Paulo deve-se ter protótipo previamente homologado.

7.7 Garantia

18 meses a partir da data de entrada em operação ou 24 meses, a partir da entrega, prevalecendo o prazo referente ao que ocorrer primeiro, contra qualquer defeito de fabricação, material e acondicionamento.

8. ANEXOS

- a) **Características Técnicas Garantidas - CTG**