



Figura 1 – Arruela Quadrada

NOTA: Dimensões em milímetros.

Tabela 1 – Dimensões e Códigos

Item	A (mm)	Códigos
1	38	201385
2	50	780713

### 1 - Material

Liga de alumínio ABNT 6351-T6 ou 6063-T6, anodizado fosco com espessura mínima de 8 µm.

### 2 - Características Construtivas

- A peça deve ter acabamento liso, uniforme e ser isenta de cantos vivos e rebarbas;
- Depois de pronta, a peça deve ser temperada em T6, e anodizada com espessura mínima de 8 micrômetros.

NOTA: Todo o material deverá vir acompanhado de certificados que comprovem o tipo de liga usada e o tratamento térmico realizado.

### 3 - Características Mecânicas

A arruela corretamente instalada no parafuso, entre a porca e uma superfície rígida, não deve apresentar deformação permanente quando aplicado um torque mínimo de 5,5 daN.m.

## Arruela Quadrada Liga de Alumínio

PM-Br



Edição			
Fabrizio/Alexandre	29	11	21
Desenho Substituído			
PM-C 904.02.2 e PM-R 1256 R-03			
Objeto da Revisão			
Unificação de Material			

Verificação			
Natalie Uchoa	29	11	21
Aprovação			
Alexandre Herculano	06	12	21

Desenho Nº

**904.02.0**

Folha 1/2

#### 4 - Identificação

Deve ser estampado na peça, de forma legível e indelével, as seguintes informações:

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

#### 5 - Ensaios

##### 5.1 - Ensaios de Tipo

- Inspeção geral e verificação dimensional;
- Ensaio mecânicos: Ensaio de torque, conforme ABNT NBR 8158;
- Ensaio de corrosão por exposição à névoa salina, conforme ABNT NBR 8094, por um período mínimo de 168 h.

##### 5.2 - Ensaios de Recebimento

Os ensaios de recebimento são os ensaios citados nas alíneas a) e b) do item 5.1 deste documento.

##### 5.3 - Amostragem

Conforme ABNT NBR 8158:

- Inspeção visual e dimensional – (Normal e simples, NQA 1,5% - Nível de inspeção I);
- Ensaio mecânico – (Normal e simples, NQA 1,5% - Nível de inspeção S3).

#### 6 - Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- O material deve ser embalado em caixa de madeira, com espessura mínima de 10 mm e peso máximo de 23 kg para cada embalagem;
- A embalagem deve conter etiqueta de identificação do material e permitir um empilhamento até o limite de 110cm sem danificar as caixas inferiores;
- O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.
- Prever embalagem que contribua com a economia circular e meio ambiente.

#### 7 - Fornecimento

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

#### 8 - 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.

#### 9 - Normas e Documentos Complementares

ABNT NBR 8094, Material metálico revestido e não-revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;  
ABNT NBR 8158, Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica – Especificação.

### Arruela Quadrada Liga de Alumínio

PM-Br



Edição				Verificação			
Fabrizio/Alexandre	29	11	21	Natalie Uchoa	29	11	21
Desenho Substituído				Aprovação			
PM-C 904.02.2 e PM-R 1256 R-03				Alexandre Herculano	06	12	21
Objeto da Revisão							
Unificação de Material							

Desenho Nº

**904.02.0**

Folha 2/2