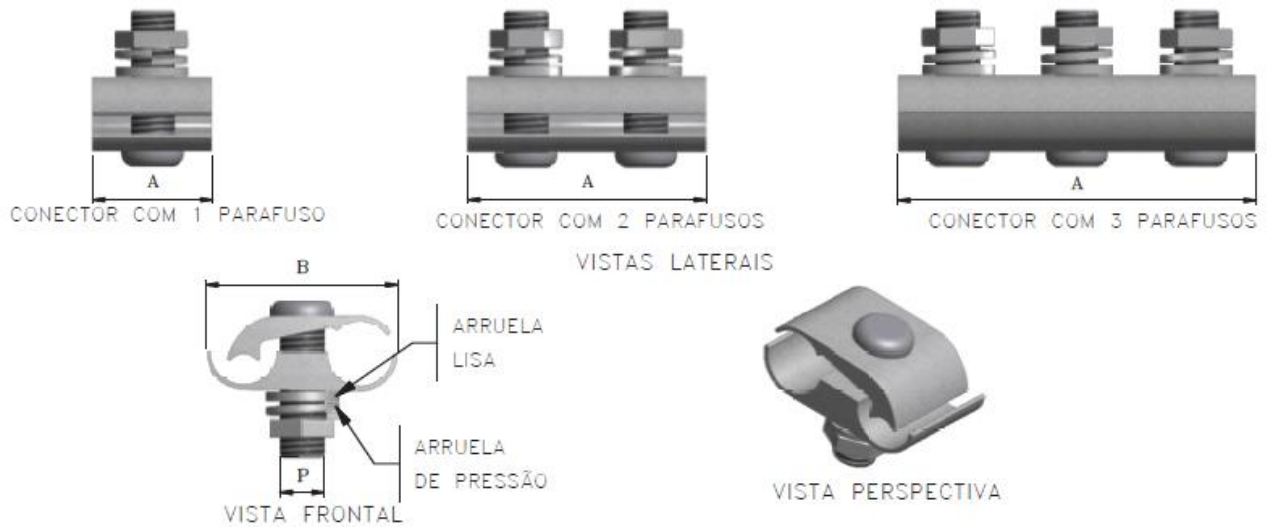


**Figura 1 - Vista do Conector Paralelo para Condutor de Cobre**



**NOTA:** Dimensões em milímetros.

**Tabela 1 - Conectores Paralelos para Condutor de Cobre**

Item	Condutor Principal	Condutor Derivação	Parafuso Quant (P)	Dimensões (mm)		Código
	CU			A	B	
	MIN/MAX	MIN/MAX				
1	16-120	16-120	2XM10	52	47	4543890
2	70	70	2XM10	76	41	6770928
3	185	185	3XM12	102	57	6770931
4	240	240	3XM12	127	64	6770935
5	300	300	3XM12	149	76	4543914

### 1 - Material

- Corpo: Liga cobre eletrolítico, conforme ABNT NBR 5370;
- Parafusos de cabeça sextavada, porcas e arruelas: Bronze silício, conforme ASTM B-98 liga B ou ASTM B-99 liga B.

### 2 - Características Construtivas

- O conector deve ter a superfície lisa, isenta de trincas, inclusões, rebarbas etc. As bordas não devem apresentar arestas vivas que possam danificar o condutor;
- Os conectores devem ser fornecidos com parafusos, porcas, arruelas lisas e de pressão.

<b>Conector Paralelo Para Condutor de Cobre</b>				PM-Br	
	Edição	11   01   21	Verificação	Desenho Nº	
	Ivana Mendes		Diogo / Fabrício	11   01   21	
	Objeto da Revisão		Aprovação	<b>780.17.0</b>	
	Unificação de Material		Alexandre Herculano	29   01   21	
Desenho Substituído				Folha	1/4
PM-C 710.26					

### 3- Torque de aperto

- a) 3.0 daN.m para parafuso de bronze silício ou aço M10;
- b) 4.7 daN.m para parafuso de bronze silício ou aço M12.

### 4 - Identificação

#### 4.1. No conector

O conector deve ter as seguintes informações gravadas de forma legível e indelével sobre seu corpo:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Seção do condutor a que se aplica;
- c) Torque do parafuso;
- d) Mês e ano de fabricação.

#### 4.2 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.

### 5 - Fornecimento

- a) Os conectores devem ser fornecidos com os parafusos, porcas, arruelas redondas e de pressão e acondicionados em saco plástico;
- b) Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição São Paulo, Enel Distribuição Goiás e Enel Distribuição Rio, deve-se ter protótipo previamente homologado.

### 6- Ensaios

Os ensaios elencados nesta especificação devem ser conforme a ABNT NBR 5370.


#### 6.1 - Ensaios de Tipo

São ensaios de tipo:

- a) Ciclos térmicos com curtos-circuitos, conforme ABNT NBR 9326;
- b) Névoa salina, conforme ABNT NBR 8094;
- c) Tensão de radiointerferência e corona, conforme ANSI/NEMA-CC 1;
- d) Determinação dos teores de cobre e dos elementos principais da liga, conforme ASTM E-53 ou ASTM-E-62.

#### 6.2 - Ensaios de Recebimento

São ensaios de recebimento:

<b>Conector Paralelo Para Condutor de Cobre</b>				<b>PM-Br</b>					
	Edição	11	01	21	Verificação	11	01	21	Desenho N°
	Ivana Mendes				Diogo / Fabrício				
	Objeto da Revisão				Aprovação				
	Unificação de Material				Alexandre Herculano	29	01	21	<b>780.17.0</b>
Desenho Substituído								Folha	2/4
	PM-C 710.26								

- a) Verificação geral, conforme ABN NBT 5370;
- b) Tração do conector, conforme ABNT NBR 5370;
- c) Torque dos parafusos, conforme ABNT NBR 5370;
- d) Condutividade da liga metálica, conforme ASTM-B-342;
- e) Aquecimento, conforme ABNT NBR 5370;
- f) Resistência Elétrica, conforme ABNT NBR 5370;
- g) Efeito mecânico sobre o condutor-tronco, conforme ANSI/NEMA CC3.

### 6.3 - Amostragem

Conforme os planos de amostragem da NBR 5426:

- a) Verificação geral: amostragem dupla, nível II, NQA 1,0%;
- b) Tração, torque dos parafusos, efeito mecânico sobre o condutor-troco: amostragem dupla, nível S4, NQA 1/0%;
- c) Condutividade, aquecimento e resistência elétrica: amostragem dupla, nível S3, NQA 1,5%.

### 7 - Embalagem


- a) O material deve ser embalado individualmente em embalagem plástica que impeça a penetração de água, contendo a identificação especificada no item 3;
- b) As embalagens plásticas devem ser acondicionadas em caixas de madeira ou papelão paletizadas com massa máxima de 23 kg;
- c) Prever embalagem que contribua com a economia circular e o meio ambiente;
- d) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto, às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

### 8 - Garantia

18 meses a partir de sua entrada em operação ou 24 meses a partir da sua data de entrega, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

### 9 - Normas e Documentos Complementares

- ABNT NBR 5370, Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;
- ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- ABNT NBR 8094, Material metálico revestido e não revestido - Corrosão por exposição à névoa salina - Método de ensaio;
- ABNT NBR 9326, Conectores para cabos de potência - Ensaio de ciclos térmicos e curtos-circuitos;
- ABNT NBR 11788, Conectores de alumínio para ligações aéreas de condutores elétricos em sistemas de potência;
- ANSI/NEMA-CC 1, Electric Power Connection for Substations;
- ASTM E-53, Standard Test Method for Determination of Copper in Unalloyed Copper by Gravimetry;
- ASTM-E-62, Standard Terminology Relating to Methods of Mechanical Testing;
- ASTM B-98, Standard Specification for Copper-Silicon Alloy Rod, Bar and Shapes;
- ASTM B-99, Standard Specification for Copper-Silicon Alloy Wire for General Applications;

<b>Conector Paralelo Para Condutor de Cobre</b>				PM-Br					
	Edição	11	01	21	Verificação	11	01	21	Desenho Nº
	Ivana Mendes				Diogo / Fabrício				
	Objeto da Revisão				Aprovação				<b>780.17.0</b>
	Unificação de Material				Alexandre Herculano	29	01	21	
Desenho Substituído								Folha	
PM-C 710.26								3/4	

ASTM-B-342, Test Method for Electrical Conductivity by Use of Eddy Currents;

ANSI/NEMA CC3, Connectors for use between aluminum or aluminum-copper overhead conductors.

**Conector Paralelo  
Para Condutor de Cobre**

PM-Br



Edição				Verificação			
Ivana Mendes	11	01	21	Diogo / Fabrício	11	01	21
Objeto da Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	29	01	21
Desenho Substituído							
PM-C 710.26							

Desenho N°

**780.17.0**

Folha 4/4