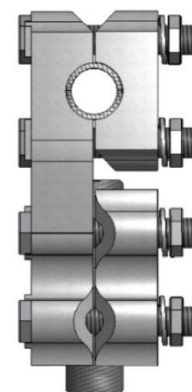
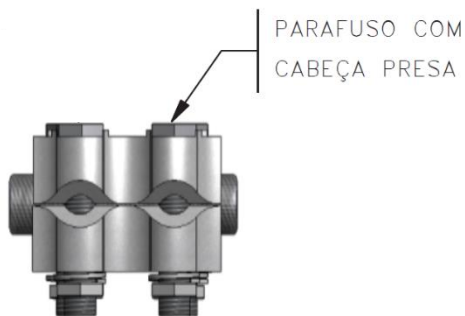




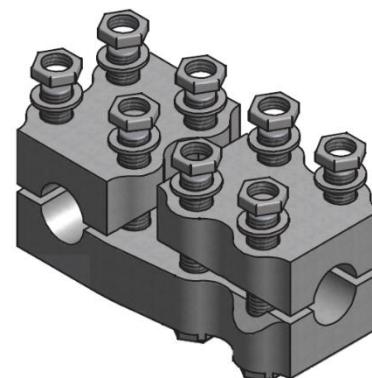
VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



VISTA PERSPECTIVA



VISTA PERSPECTIVA

**Figura 1 - Conector “T” Para Tubo de Alumínio no Tronco e na Derivação**

**Tabela 1 - Aplicações e Códigos**

Item	Tubo de alumínio		Parafuso	Código	
	Tronco	Derivação		Enel Ceará, Rio e Goiás	Enel São Paulo
	Bitola do tubo IPS (Polegada)				
1	1"	1"	M12	6770915	-
2	1 ¼"	1 ¼"	M12	T270267	-
3	2"	1 ¼"	M12	4543885	-
4	2"	2"	M16	6770913	-
5	2 ½"	1 ½"	M12	T270227	-
6	2 ½"	2 ½"	M16	T270199	-
7	3"	1 ½"	M12	-	300017
8	3"	3"	M16	-	300022

**Conector “T” para Tubo de Alumínio  
no Tronco e na Derivação**

PM-Br



Edição  
Rodrigo Ferrari 11 | 01 | 21  
Objeto de Revisão  
Unificação de Material  
Desenho Substituído  
NTC-61 6-F; PM-C 710.10.6.

Verificação  
Diogo / Fabrício 19 | 01 | 21  
Aprovação  
Alexandre Herculano 20 | 01 | 21

Desenho Nº

**710.10.0**

Folha 1/4

## 1 Material

- a) Corpo e tampa: liga de alumínio, conforme as ASTM B26M e ASTM B179 com condutividade elétrica mínima de 32% IACS a 20 °C;
- b) Parafusos M12 de cabeça sextavada: aço inoxidável AISI 304;
- c) Parafusos M16 de cabeça sextavada: aço inoxidável AISI 304;
- d) Arruela lisa e de pressão: aço inoxidável AISI 304;
- e) Porca: liga de cobre estanhada.

## 2 Características Construtivas

- a) O conector deve possuir superfície isenta de inclusões, trincas, lascas, rachaduras, porosidades, saliências arestas cortantes, cantos vivos ou outras imperfeições que possam danificar o condutor;
- b) O corpo deve ser fabricado com travas para fixação da cabeça dos parafusos.

## 3 Características Mecânicas

- a) Torque de instalação dos parafusos M12: 4,7daN.m;
- b) Torque de instalação dos parafusos M16: 7,6daN.m.

## 4 Identificação

### 4.1 No Conector

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

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Código de catálogo;
- c) Mês e ano de fabricação;
- d) Seções dos tubos aplicáveis (Tronco e derivação);
- e) Torque de aperto (no conector ou na cabeça dos parafusos).

### 4.2 Na embalagem

Os volumes que constituem as embalagens finais, assim como as unitárias, devem conter as seguintes indicações:

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

### Conector “T” para Tubo de Alumínio no Tronco e na Derivação

PM-Br



Edição				Verificação			
Rodrigo Ferrari	11	01	21	Diogo / Fabrício	19	01	21
Objeto de Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	20	01	21
Desenho Substituído							
NTC-61 6-F; PM-C 710.10.6.							

Desenho Nº

**710.10.0**

Folha 2/4

## 5 Ensaios

Os ensaios de tipo e recebimento devem ser conforme ABNT NBR 11788.

### 5.1 Ensaios de Tipo

- a) Verificação geral;
- b) Torque dos parafusos;
- c) Efeito mecânico sobre o condutor-tronco;
- d) Medição da condutividade da liga;
- e) Aquecimento;
- f) Medição da resistência elétrica.
- g) Ciclos térmicos com curtos-circuitos;
- h) Névoa salina.

### 5.2 Ensaios de Recebimento

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

## 6 Amostragem

Conforme ABNT NBR 5426:

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

## 7 Transporte, Embalagem e Acondicionamento

- a) Cada conector deve ser embalado individualmente em saco plástico lacrado que impeça a penetração de umidade, contendo a identificação especificada item 4.2;
- b) As embalagens plásticas devem ser acondicionadas em caixas de papelão, paletizadas, com massa máxima de 23 kg;
- c) O acondicionamento deve ser adequado ao transporte previsto às condições de armazenagem e ao manuseio, de comum acordo entre o fabricante e usuário.

## 8 Fornecimento

- a) Os conectores devem ser fornecidos completamente montados com parafusos, porcas e arruelas;
- b) Os conectores devem ser fornecidos com composto antioxidante;
- c) Para fornecimento à Enel Distribuição Ceará, Enel Distribuição São Paulo, Enel Distribuição Goiás e Enel Distribuição Rio, deve-se ter protótipo previamente homologado.

## 9 Garantia

O material deve ser garantido pelo período de 18 meses a partir de sua entrada em operação ou 24 meses a partir da sua data de entrega, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

### Conector "T" para Tubo de Alumínio no Tronco e na Derivação

PM-Br



Edição				Verificação			
Rodrigo Ferrari	11	01	21	Diogo / Fabrício	19	01	21
Objeto de Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	20	01	21
Desenho Substituído							
NTC-61 6-F; PM-C 710.10.6.							

Desenho Nº

**710.10.0**

Folha 3/4

## 10 Normas e Documentos Complementares

ABNT NBR 5426, Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

ABNT NBR 5474, Conector elétrico;

ABNT NBR 11788, Conectores de alumínio para ligações aéreas de condutores elétricos em sistemas de potência;

ASTM B26M, Standard Specification for Aluminum-Alloy Sand Castings;

ASTM B179, Standard Specification for Aluminum Alloys in Ingot and Molten Forms for Castings from All Casting Processes;

MAT-OMBR-MAT-18-0158-EDBR, Tubos para fins elétricos.

### Conector "T" para Tubo de Alumínio no Tronco e na Derivação

PM-Br



Edição				Verificação			
Rodrigo Ferrari	11	01	21	Diogo / Fabrício	19	01	21
Objeto de Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	20	01	21
Desenho Substituído							
NTC-61 6-F; PM-C 710.10.6.							

Desenho Nº

**710.10.0**

Folha 4/4

Enel Distribuição Ceará – Rua Padre Valdevino, 150 – Centro, Fortaleza, Ceará, Brasil – CEP: 60.135-040 – [www.eneldistribuicao.com.br/ce](http://www.eneldistribuicao.com.br/ce)

Enel Distribuição Goiás – Rua 2, Quadra A37, 505 – Jardim Goiás, Goiânia, Goiás, Brasil – CEP: 74.805-180 – [www.eneldistribuicao.com.br/go](http://www.eneldistribuicao.com.br/go)

Enel Distribuição Rio – Praça Leoni Ramos, 1 – São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil – CEP: 24.210-205 – [www.eneldistribuicao.com.br/rj](http://www.eneldistribuicao.com.br/rj)

Enel Distribuição São Paulo – Av. Marcos Penteadó de Ulhoa Rodrigues, 939 – Sítio Tamboré, Barueri, São Paulo, Brasil – CEP: 06455-000 – [www.eneldistribuicao.com.br/sp](http://www.eneldistribuicao.com.br/sp)