



Figura 1 - Conector "T" para Tubo de Alumínio no Tronco e Cabo de Alumínio na Derivação

Tabela 1 - Aplicações e Códigos

Item	Faixas de Aplicação		Códigos	
	Tronco	Derivação	Enel Ceará, Goiás e Rio	Enel São Paulo
	Bitola do tubo IPS (Polegada)	Cabo CAA (AWG/MCM)		
1	1"	266,8	4543889	-
2	1 1/4"	266,8	6770911	-
3	1 1/4"	477	6770912	-
4	1 1/2"	4/0 - 397,5	-	329683
5	1 1/2"	336,4 - 795	-	329604
6	1 1/2"	636 - 795	T270281	-
7	2"	336,4	-	329642
8	2"	4/0 - 397,5	T270274	-
9	2"	477	4543868	-
10	2"	795	4653989	-
11	2 1/2"	2/0 - 266,8	T270270	-
12	2 1/2"	2/0 - 397,5	T270133	-
13	2 1/2"	266,8 - 397,5	T270269	-
14	2 1/2"	477 - 795	T270397	-
15	2 1/2"	636 - 795	T270273	-
16	2 1/2"	795	4633476	-
17	3"	2 - 4/0	-	300019
18	4"	266,8 - 397,5	T270357	-

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

PM-Br



Edição
Rodrigo Ferrari 11 | 01 | 21
Objeto de Revisão
Unificação de Material
Desenho Substituído
NTC-61 DES 6-B e PM-C 710.12.7.

Verificação
Diogo Almeida 19 | 01 | 21
Aprovação
Alexandre Herculano 20 | 01 | 21

Desenho Nº

710.12.0

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) Parafuso M12 de cabeça sextavada, arruela lisa e de pressão: aço inoxidável AISI 304;
- c) Arruela lisa e de pressão: aço inoxidável AISI 304;
- d) 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) O conector deve possuir tração de ruptura mínima equivalente a 40% do valor de tração de ruptura do condutor de menor resistência à tração aplicável;
- b) Torque de instalação dos parafusos M12: 4,7daN.m.

4 Identificação

4.1 No Conector

Devem ser gravadas de forma legível e indelével, as seguintes informações:

- a) Nome ou marca do fabricante;
- b) Código de catálogo;
- c) Mês e ano de fabricação;
- d) Tipo do condutor a que se aplica;
- e) Seções dos condutores aplicáveis (Tronco e derivação);
- f) 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 Cabo de Alumínio na Derivação

PM-Br



Edição				Verificação			
Rodrigo Ferrari	11	01	21	Diogo Almeida	19	01	21
Objeto de Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	20	01	21
Desenho Substituído							
NTC-61 DES 6-B e PM-C 710.12.7.							

Desenho N°

710.12.0

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 Cabo de Alumínio na Derivação				PM-Br				
	Edição			Verificação				
	Rodrigo Ferrari	11	01	21	Diogo Almeida	19	01	21
	Objeto de Revisão			Aprovação				
	Unificação de Material			Alexandre Herculano	20	01	21	
Desenho Substituído								
NTC-61 DES 6-B e PM-C 710.12.7.				Desenho N°		710.12.0		
				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;

GSC003, GLOBAL STANDARD – Concentric-Lay-Stranded Bare Conductors.

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

PM-Br



Edição				Verificação			
Rodrigo Ferrari	11	01	21	Diogo Almeida	19	01	21
Objeto de Revisão				Aprovação			
Unificação de Material				Alexandre Herculano	20	01	21
Desenho Substituído							
NTC-61 DES 6-B e PM-C 710.12.7.							

Desenho Nº

710.12.0

Folha 4/4

Enel Distribuição Ceará – Rua Padre Valdevino, 150 – Centro, Fortaleza, Ceará, Brasil – CEP: 60.135-040 – 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

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

Enel Distribuição São Paulo – Avenida Marcos Penteado Ulhoa Rodrigues, 939 – Barueri, São Paulo, Brasil – CEP: 06460-040 – www.eneldistribuicao.com.br/sp