

Sumário

1.	OBJETIVO	1
2.	ÂMBITO DE APLICAÇÃO	1
3.	DEFINIÇÕES	1
4.	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	1
5.	REGRAS BÁSICAS	2
6.	REGISTRO DE ALTERAÇÕES	2
7.	ANEXOS.....	4

1. OBJETIVO

Especificar as características técnicas do conector cunha tipo ramal utilizado nas redes de distribuição.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

2.1 Empresa

Distribuidoras do Grupo CPFL Energia.

2.2 Área

Engenharia, Operações de Campo, Obras e Manutenção, Planejamento de Suprimentos, Qualificação de Materiais e Fornecedores, Compras e Gestão de Ativos.

3. DEFINIÇÕES

Não se aplica.

4. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Especificação Técnica CPFL 2697 - Conector Elétrico de Alumínio e de Liga de Cobre Tipo Cunha

5. REGRAS BÁSICAS

5.1 Características gerais

Tipo	Cor	Diâmetro do Condutor (mm)						Conector						Código	UnC
		Principal		Derivação		Soma		Dimensões Mínimas (mm)							
		Máx	Mín	Máx	Mín	Máx	Mín	A	B	C	D	E	F		
I		8,12	3,17	7,42	3,17	14	11,2	32	32	2	32	18,7	1	50-000-001-052	6491
II		8,12	3,17	5,21	3,17	11,2	9,51	32	31	2	31,7	21,2	1	50-000-001-053	6492
III		6,55	2,54	6,65	1,27	9,5	4,7	32	31	2	32	20,2	1	50-000-015-483	7986
VI		10,6	8,01	9,36	6,54	18,7	16,8	32	38	2	32	17,5	1	50-000-001-057	6501
VII		10,1	4,66	8,3	4,66	16,8	14	32	35	2	32	18,5	1	50-000-001-058	6493
B		9,36	6,2	5,1	1,74	13,1	11	19	40	1,5	20	21	0,7	50-000-015-086	6502
C		12,7	8,2	5,1	1,74	14,8	13,1	19	41	1,5	20	21	0,7	50-000-001-056	6503

Obs.: Diâmetros e dimensões em milímetros.

5.2 Material

Deve ser de liga de cobre estanhado.

5.3 Identificação

Deve ser gravado em seu corpo, de forma legível e indelével:

- Nome ou marca do fabricante;
- Tipo do conector.

Poderá haver alteração no dimensional do corpo "C" e "Cunha" desde que atenda a todos os requisitos desta padronização, exceto o conector tipo II – verde que deverá manter o dimensional deste padrão.

5.4 Ensaios de Tipo

Deverão ser conforme o estabelecido no GED 2697 “Conector Elétrico de Alumínio e de Liga de Cobre Tipo Cunha”.

5.5 Ensaios de Recebimento

- Verificação visual e dimensional;
- Resistência à tração da conexão.

6. REGISTRO DE ALTERAÇÕES

6.1 Colaboradores

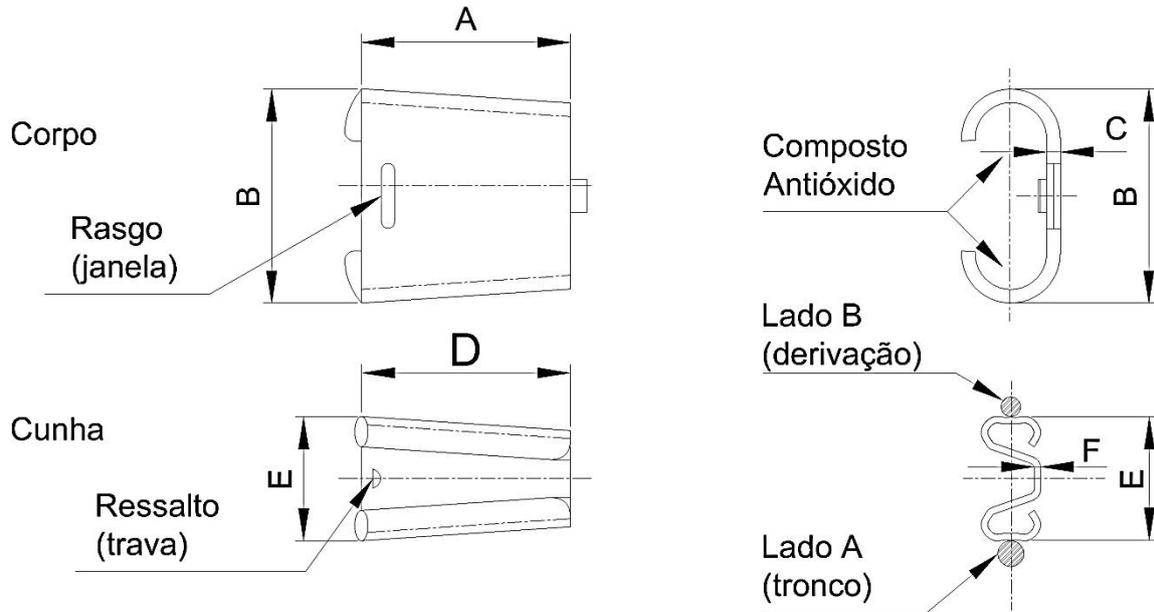
Empresa	Área	Nome
CPFL Paulista	REDN	Marcelo de Moraes
CPFL Piratininga	REDN	Celso Rogério Tomachuk dos Santos
CPFL Santa Cruz	REDN	Marco Antônio Brito

6.2 Alterações

Versão Anterior	Data da Versão Anterior	Alterações em relação à Versão Anterior
1.3	28/02/2003	Exclusão dos conectores tipo III, IV e V, sendo padronizado novo conector tipo III otimizado, com novo código.
1.4	29/08/2006	Unificação da padronização para a CPFL Paulista, CPFL Piratininga, CPFL Santa Cruz e RGE.
2.0	10/02/2007	Alterado a cor do conector tipo III para vermelho, alterado os códigos da Santa Cruz e unificado com as concessionárias CPFL Jaguari, CPFL Mococa, CPFL Leste Paulista e CPFL Sul Paulista,
2.1	28/04/2009	Alterado no item 7 a informação que o conector tipo II – verde deverá manter o dimensional do padrão. Revisão da tabela de códigos de materiais incluindo as UnC's dos conectores.
2.2	14/03/2012	O item 6 foi alterado no sentido de indicar os ensaios de Tipo do GED 2697;
2.3	19/10/2015	O item 7 foi alterado quanto aos ensaios de Recebimento.
2.4	23/08/2017	Revisão do documento conforme norma vigente. Inclusão dos anexos A, B, C e D.

7. ANEXOS

7.1 ANEXO A – Desenho do conector tipo cunha ramal



7.2 Anexo B – Tabela para aplicação de conectores tipo cunha ramal - AWG

Cabos		Fio/Cabo – Principal							
		Fio 10 Cu	Fio 8 CA	Fio 6 Cu	4 CA	2 CA	1/0 CA	2/0 CA	
AWG	Fio 10 AWG CU	III	III	III	III		B	C	
	Fio 8 AWG CU	III	III	III	III	II	B		
	Fio 6 AWG CU	III	III	III	II	I	C		
	Fio 4 AWG CU	III	III	III	II	I	VII		
	Cabo 2 AWG CU	II	II	I	I	VII	VII		
	Cabo 1/0 AWG CU	B	B	C	VII	VII	VI		
	Cabo 2/0 AWG CU	C	C	C	VII	VI			
Derivação	mm ²	Fio 10 AWG CU		III	III	III			
		Cabo 2,5 mm ² CU		III	III	III			
		Cabo 10 mm ² CA	III	III	III	II	II	B	
		Cabo 10 mm ² CAL	III	III	III	II	I	C	
		Cabo 16 mm ² CA	III	III	III	II	I	VII	
		Cabo 16 mm ² CAL	III	III	III	II	I	VII	
		Cabo 25 mm ² CA	III	III	II	I	I	VII	
		Cabo 25 mm ² CAL	III	III	II	I	I	VII	
		Cabo 35 mm ² CA	II	II	II	I	VII	VII	VI
		Cabo 35 mm ² CAL	II	II	I	I	VII	VI	VI
		Cabo 50 mm ² CA	II	I	I	I	VII	VI	
		Cabo 50 mm ² CAL	B	B	B	VII	VII	VI	
		Cabo 70 mm ² CA	B		C	VII	VI	VI	
		Cabo 70 mm ² CAL		C	C		VI		
Estribo (Fio 2 AWG CU)	III	II	II	I					

● Fio

 Cabo CAL e CA nu

 Cabo CA mm² compacto

7.3 Anexo C – Tabela para aplicação de conectores tipo cunha ramal – mm²

Cabos		Cabo – Principal												
		10 mm ² CA	10 mm ² CAL	16 mm ² CA	16 mm ² CAL	25 mm ² CA	25 mm ² CAL	35 mm ² CA	35 mm ² CAL	50 mm ² CA	50 mm ² CAL	70 mm ² CA	70 mm ² CAL	
Derivação	AWG	Fio 10 AWG CU	III	III	III	III	III	III					B	
		Fio 8 AWG CU	III	III	III	III	III	III	II	II	I			
		Fio 6 AWG CU	III	III	III	III	II	II	I	I	I			C
		Fio 4 AWG CU	III	III	II	II	I	I	I	I	I	VII	VII	
		Cabo 2 AWG CU	II	I	I	I	I	I	VII	VII	VII	VII	VI	VI
		Cabo 1/0 AWG CU	B	C	VII	VII	VII	VII	VII	VI	VI	VI		
		Cabo 2/0 AWG CU	C	C					VI	VI	VII			
	mm ²	Fio 10 AWG CU	III	III	III	III	III	III						
		Cabo 2,5 mm ² CU	III	III	III	III	III	III						
		Cabo 10 mm ² CA	III	III	III	III	II	II	II	I	I	I	C	C
		Cabo 10 mm ² CAL	III	III	III	III	II	II	II	I	I	I	C	C
		Cabo 16 mm ² CA	III	III	III	III	II	II	I	I	I	C	C	
		Cabo 16 mm ² CAL	III	III	II	II	II	I	I	I	C	C		
		Cabo 25 mm ² CA	II	II	I	I	I	I	I	I	I	VII		
Cabo 25 mm ² CAL		II	II	I	I	I	I	I	I	VII	VII			
Cabo 35 mm ² CA		II	II	I	I	I	I	I	VII	VII	VII			
Cabo 35 mm ² CAL		I	I	I	I	I	I	VII	VII	VII	VII			
Cabo 50 mm ² CA		I	I	I	I	I	VII	VII	VII	VII	VI			
Cabo 50 mm ² CAL		B	B	C	C	VII	VII	VII	VII	VI	VI			
Cabo 70 mm ² CA		C	C	C	VII	VII	VII	VI	VI					
Cabo 70 mm ² CAL	C	C			VII	VI	VI							
Estribo (Fio 2 AWG CU)	II	II	I	I	I	I								



7.4 Anexo D – Tabela para aplicação de conectores tipo cunha ramal com cabos flexíveis – Combinação por fabricantes

	Conductor Principal - AWG, mm ² , CAL e CA												
	Fio 6	2 AWG	1/0 AWG	10 mm ² CAL	10 mm ² CA	16 mm ² CAL	16 mm ² CA	25 mm ² CAL	25 mm ² CA	35 mm ² CAL	35 mm ² CA	Estribo	
SIL	10 mm ²	III	I	I	III	IV	III	III	II	II	I	II	II
	16 mm ²	III	I	VII	III	III	II	II	II	II	I	I	I
	25 mm ²	II	I	VII	II	II	I	II	I	I	I	I	I
	35 mm ²	I	VII	VII	I	II	I	I	I	I	VII	VII	I
FICAP	Conductor Principal - AWG, mm ² , CAL e CA												
	Fio 6	2 AWG	1/0 AWG	10 mm ² CAL	10 mm ² CA	16 mm ² CAL	16 mm ² CA	25 mm ² CAL	25 mm ² CA	35 mm ² CAL	35 mm ² CA	Estribo	
	10 mm ²	IV	II	I	IV	IV	III	III	III	III	II	II	II
	16 mm ²	III	I	I	III	III	II	II	II	II	I	I	II
25 mm ²	II	I	VII	II	III	II	II	I	I	I	I	I	
PIRELLI	Conductor Principal - AWG, mm ² , CAL e CA												
	Fio 6	2 AWG	1/0 AWG	10 mm ² CAL	10 mm ² CA	16 mm ² CAL	16 mm ² CA	25 mm ² CAL	25 mm ² CA	35 mm ² CAL	35 mm ² CA	Estribo	
	10 mm ²	IV	II	I	IV	IV	III	III	III	III	II	II	II
	16 mm ²	III	I	VII	III	III	II	II	II	II	I	I	I
25 mm ²	II	I	VII	II	II	I	II	I	I	I	I	I	
35 mm ²	II	VII	VII	II	II	I	I	I	I	VII	VII	I	
CONDUMAX	Conductor Principal - AWG, mm ² , CAL e CA												
	Fio 6	2 AWG	1/0 AWG	10 mm ² CAL	10 mm ² CA	16 mm ² CAL	16 mm ² CA	25 mm ² CAL	25 mm ² CA	35 mm ² CAL	35 mm ² CA	Estribo	
	10 mm ²	III	I	I	III	IV	III	III	II	II	I	II	II
	16 mm ²	III	I	VII	III	III	II	II	II	II	I	I	I
25 mm ²	II	I	VII	II	II	I	II	I	I	I	I	I	
35 mm ²	I	VII	VII	I	II	I	I	I	I	VII	VII	I	